

I RESTI CARPOLOGICI DEL SITO NEOLITICO DE LA VELA DI TRENTO (CAMPAGNE DI SCAVO 1975 E 1976)

E. MOTTES, M. ROTTOLI

Riassunto - Nel presente contributo viene presentata una sintesi dei risultati delle analisi carpologiche condotte sui campioni provenienti dalle campagne di scavo del 1975 e del 1976 nel sito neolitico de La Vela di Trento, che sono stati conservati fino ad ora presso il Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como. I resti carpologici complessivamente determinati sono 412. In seguito alla revisione della documentazione di scavo è stato possibile attribuire 180 reperti alla fase di frequentazione del Neolitico Antico di *facies* Gaban e altri 197 reperti all'episodio insediativo della Cultura dei vasi a bocca quadrata (VBQ). I 35 reperti rimanenti non risultano riferibili con certezza alle due fasi, ma possono genericamente ricondursi all'occupazione neolitica dell'insediamento. Le principali categorie botaniche documentate a La Vela sono quelle presenti nei vari siti neolitici: cereali, legumi, frutti e piante infestanti. Di particolare interesse risulta la documentazione relativa alla frutta: oltre alla notevole attestazione di sanguinella (*Cornus sanguinea*), si segnala la presenza nei livelli VBQ di un frutto di pera (*Pyrus* sp.) che, al momento, rappresenta il più antico ritrovamento di questa specie noto in Italia settentrionale.

Abstract - The carpological remains at the Neolithic site of La Vela in Trento (excavations in 1975 and 1976). This paper presents a summary of the results of carpological analysis carried out on samples coming from the excavations which took place in 1975 and 1976 at the Neolithic site of La Vela in Trento, which have been conserved to date at the Archaeobiology Laboratory of the Civic Museum in Como. Overall 412 carpological remains have been identified. Following a review of the documentation for the excavations it is possible to attribute 180 of the findings to early Neolithic Gaban culture occupation and a further 197 findings to the Square Mouthed Pottery culture settlement. The remaining 35 findings cannot be referred with certainty to the two phases but may be traced back to Neolithic occupation of the settlement. The main botanical categories documented at La Vela are those present at various Neolithic sites: cereals, pulses, fruit and weeds. The documentation regarding fruit is of particular interest; in addition to considerable evidence of dogwood fruit (*Cornus sanguinea*), the presence of pear fruit (*Pyrus* sp.) is documented in the SMP levels. At the moment, this represents the most ancient finding of this species in northern Italy.

Premessa⁽¹⁾

Durante le campagne di scavo del 1975 e del 1976 nel sito neolitico de La Vela di Trento, era stata effettuata una notevole campionatura di sedimenti per lo studio dei resti botanici.

1) Nel presente contributo si deve a Elisabetta Mottes il paragrafo relativo alla storia delle indagini archeologiche del 1975 e del 1976, mentre i restanti paragrafi dedicati ai resti carpologici si devono a Mauro Rottoli.

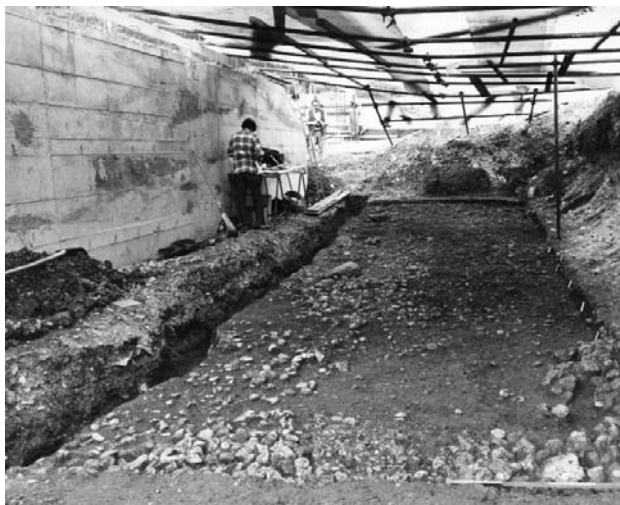


Fig. 1 - La Vela di Trento (settore VELA II). Panoramica dell'area di scavo del 1975 (foto archivio Soprintendenza per i beni archeologici, Provincia Autonoma di Trento).

Sui campioni, consegnati al Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como (allora Laboratorio di Paleobotanica), Laura Leoni aveva avviato le analisi antracologiche, mentre Lanfredo Castelletti aveva svolto alcune osservazioni preliminari sui resti carpologici. Dei risultati delle analisi si era fatto cenno successivamente in modo sintetico (CASTELLETTI, 1977; BARKER et al., 1987).

In vista della pubblicazione definitiva di quegli scavi, si sono recentemente revisionati tutti i campioni allora raccolti, ancora conservati presso il Laboratorio di Como, e tutta la documentazione relativa agli stessi campioni. Per l'analisi carpologica (curata da Mauro Rottoli) sono stati controllati tutti i sedimenti, effettuandone, dove necessario, il lavaggio preliminare. Michela Cottini ha invece effettuato la revisione e il completamento delle analisi antracologiche.

In questa sede si presentano, in modo sintetico ma completo, solo i risultati delle analisi carpologiche, rimandando alla pubblicazione definitiva dello scavo la presentazione dei dati antracologici.

Le indagini archeologiche del 1975 e del 1976

Nell'aprile del 1975 Renato Perini segnalava a La Vela la presenza di livelli antropici, conservati *in situ* in un cantiere per la costruzione di tre unità abitative di proprietà dell'Impresa Segalla²⁾. L'area si localizzava a breve distanza dal luogo nel quale, nell'aprile del 1960, erano state messe in luce alcune sepolture e tracce di un insediamento riferibili alla Cultura dei vasi a bocca quadrata (BARFIELD, 1970).

²⁾ Lettera di Renato Perini indirizzata all'Assessorato alle Attività Culturali della Provincia Autonoma di Trento datata 16 aprile 1975, conservata presso l'Archivio della Soprintendenza per i beni archeologici di Trento.

Gli scavi di sbancamento avevano già completamente asportato il deposito archeologico all'interno del perimetro di una delle tre costruzioni della quale erano già stati gettati i muri di fondazione. Ai sopralluoghi effettuati a cura dell'Assessorato alle Attività Culturali della Provincia Autonoma di Trento (ora Soprintendenza per i beni archeologici), seguì nel giugno e luglio del 1975 uno scavo archeologico sistematico a ridosso di questo edificio, in direzione nord, che venne affidato a Bernardino Bagolini per conto del Museo Tridentino di Scienze Naturali (Fig. 1). Il settore di scavo, denominato VELA II, si estendeva su una superficie di circa 50 mq (BAGOLINI et al., 1975).

La successione stratigrafica individuata nel settore VELA II è quella descritta nel Notiziario di Preistoria Alpina del 1975 (BAGOLINI et al., 1975, p. 328) e sulla Rivista di Scienze Preistoriche del 1976 (BAGOLINI & BIAGI, 1976, p. 305) e che risulta documentata dalla sezione del profilo nord dello scavo (BAGOLINI, 1977, allegato a p. 36) che di seguito riportiamo in sintesi:

“0-80 cm livello interessato da lavori agricoli in superficie con resti di suoli vegetali alternati a lenti alluvionali ghiaiose e ciottolose nella parte inferiore.

80-225 cm pacco di depositi alluvionali del Vela costituito da ciottolame dilavato di varia pezzatura; alla base dello strato si ha un arricchimento secondario di sabbie dilavate. Questo episodio alluvionale, nella zona dello scavo a monte rispetto al Vela, poggia direttamente sul livello antropico più recente mentre nella parte a valle esiste frapposto un deposito di limi sabbiosi pedogenizzati in superficie, attestanti un notevole impaludamento dell'area più depressa susseguente all'abbandono dell'insediamento, le cui tracce si trovano al disotto di questi limi.

225-260 cm primo livello antropizzato riferibile ad un momento pieno della Cultura dei vasi a bocca quadrata con resti di paleosuolo, acciottolati e buche di pali di sostegno di strutture: le sepolture affondano nei livelli sottostanti a partire da questo strato”.

L'analisi della documentazione di scavo ha consentito di attribuire alla fase di frequentazione riferibile alla Cultura dei vasi a bocca quadrata le unità stratigrafiche contrassegnate dai numeri 1, 1b, 2, 2/3.

“260-300 cm livello alluvionale ghiaioso e ciottoloso del torrente Vela”.

A questo strato corrispondono le unità stratigrafiche contrassegnate dai numeri 3 e 3 base.

“Oltre i 300 cm si trova il secondo livello antropico con tracce di piani di calpestio rappresentati da acciottolati ottenuti dall'alluvione sottostante costituito da sabbie grossolane, ghiaie e ciottoli”.

I materiali archeologici riferibili a questa fase di frequentazione sono piuttosto scarsi e sono da attribuire alla fase recente del locale Neolitico Antico³⁾. In questi livelli, nell'angolo sud-orientale dell'area indagata (quadrati 3-4 C), è stata messa in luce una struttura di combustione di forma sub-quadrangolare, costituita da un piano di preparazione di pietre di piccola e media pezzatura, che risulta delimitata verso ovest da grossi blocchi litici (BAGOLINI et al., 1975, p. 327, fig. 4; BAGOLINI, 1977, pianta allegata a p. 36).

3) Sull'argomento si veda la discussione contenuta in BAZZANELLA et al., 2000, pp. 157-167.



Fig. 2 - La Vela di Trento (settore VELA III). Panoramica dell'area di scavo del 1976 (foto archivio Soprintendenza per i beni archeologici, Provincia Autonoma di Trento).

Le unità stratigrafiche corrispondenti a questo episodio insediativo sono contrassegnate dai numeri 4 e 3/4.

All'interno del perimetro delle altre due abitazioni in corso di costruzione, gli sbancamenti a scopo edilizio non avevano ancora raggiunto i livelli archeologici. Con la collaborazione dell'Impresa proprietaria, Bagolini fece condurre alcuni sondaggi esplorativi che consentirono di individuare la presenza del deposito archeologico a circa -2,10 m di profondità dal piano di campagna⁴. Nel luglio del 1976 in quest'area, denominata settore VELA III, vennero effettuate ulteriori indagini affidate in concessione al Museo Tridentino di Scienze Naturali (Fig. 2). Lo scavo venne condotto da Bernardino Bagolini, Paolo Biagi e Daniel H. Evett (BAGOLINI et al., 1976).

Purtroppo la documentazione di scavo relativa al settore VELA III risulta in gran parte dispersa.

Siamo tuttavia a conoscenza che il deposito archeologico messo in luce presentava una successione stratigrafica analoga a quella indagata nel 1975 nel settore VELA II almeno fino

4) Relazione inedita di Bernardino Bagolini dal titolo "Insediamento neolitico de la Vela (Cantiere Segalla)" data 19 giugno 1975, conservata presso l'Archivio della Soprintendenza per i beni archeologici di Trento.

alla quota di -2,10/-2,40 m, profondità alla quale è attestata la presenza del livello antropico riferibile alla Cultura dei vasi a bocca quadrata (BAGOLINI, 1977, p. 38). Al disotto la sequenza stratigrafica risultava quasi totalmente asportata da episodi di erosione del torrente Vela precedenti allo stanziamento VBQ. Soltanto in alcune depressioni si erano conservate tracce di una frequentazione più antica (BAGOLINI, 1977, p. 38; BAGOLINI et al., 1976, p. 222). Quest'ultima risulta databile ad una fase recente del locale Neolitico antico sulla base dei materiali archeologici rinvenuti.

Dal controllo incrociato dei dati di scavo e, in particolare, dalle indicazioni relative ai reperti registrati, risulta che nel settore VELA III le unità stratigrafiche corrispondenti all'episodio insediativo VBQ sono contrassegnate dal numero "1" seguito in alcuni casi da un secondo numero che dà l'indicazione del taglio artificiale.

Le unità stratigrafiche riferibili alla frequentazione del Neolitico antico sono invece contrassegnate dalla sigla "1a" seguita, in alcuni casi, dall'indicazione di un numero che potrebbe essere riferibile al taglio artificiale, anche se quest'ultimo dato non è certo.

Durante le ricerche nel settore VELA III dell'estate del 1976, venne inoltre effettuato un controllo in un'area limitrofa di proprietà Morton, nella quale erano in corso nuovi sbancamenti a scopo edilizio. Anche in questo settore, denominato VELA IV, si poté accertare la presenza di livelli archeologici che purtroppo erano già stati quasi integralmente asportati, compresa una struttura tombale in cista litica posta al centro della fondazione. Poterono pertanto essere recuperati soltanto i materiali archeologici presenti in un piccolo lembo superstite (denominato *west pit* dagli archeologi americani), oltre ai resti di un'altra tomba in cista litica sezionata lungo il limite sud dello scavo.

I materiali archeologici provenienti dal settore VELA IV sono riferibili esclusivamente alla Cultura dei vasi a bocca quadrata (BAGOLINI et al., 1976, pp. 222-223, Figg. 4-6).

I campioni degli scavi 1975 e 1976

Sulla base della documentazione e della consistenza dei campioni è possibile verificare che la campionatura è stata effettuata a vista in maniera abbastanza estensiva, raccogliendo materiale in quasi tutti i quadrati, soprattutto nei punti di scavo dove si osservavano concentrazioni di materiale carbonizzato. I campioni (122 in totale) sono costituiti da piccole quantità di sedimento (al massimo 100-200 grammi a campione, ma spesso meno) e sono stati conservati fin dall'inizio in semplici buste di carta.

Molti di questi campioni erano stati già trattati in laboratorio nel corso delle analisi di Leoni e Castelletti, utilizzando setacciature a secco per l'estrazione dei carboni e separando i sottocampioni analizzati dai residui. Una parte dei campioni non era stata setacciata né vagliata perché ritenuta di secondaria importanza, almeno per quanto riguardava le analisi antracologiche. Nel corso della revisione, tutti i campioni, sia quelli già analizzati che quelli non esaminati, compresi i residui, sono stati vagliati e controllati. Spesso si è dovuto ricorrere al lavaggio preliminare dei sedimenti, anche di quelli residui, che è stato effettuato sotto getto d'acqua su setaccio di 0,5 mm di maglia. Per le analisi e la determinazione si è proceduto con la consueta prassi di laboratorio, che prevede l'osservazione in microscopia ottica sotto binoculare dei resti vegetali e il confronto con i materiali, attuali e archeologici, della

Cereali			NA	NM	Inc	Tot		
<i>Hordeum vulgare s.l.</i>	orzo forme varie	cariosside	2	2	1	5		
<i>Hordeum vulgare s.l.</i>	orzo forme varie	cariosside	cfr.	5		5		
<i>Triticum aestivum/durum</i>	frumento nudo	cariosside			2	2		
<i>Triticum monococcum</i>	farricello	cariosside		2		2		
<i>Triticum monococcum</i>	farricello	cariosside	cfr.	1	1	2		
<i>Triticum monococcum</i>	farricello	base di gluma		7	1	8		
<i>Triticum dicoccum</i>	farro	cariosside	1			1		
<i>Triticum dicoccum</i>	farro	cariosside	cfr.	1		1		
<i>Triticum dicoccum</i>	farro	base di spighetta	4	1	1	6		
<i>Triticum dicoccum</i>	farro	base di gluma	7	4	1	12		
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i>	farricello/farro	base di spighetta		1		1		
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i>	farricello/farro	base di gluma	5	11		16		
<i>Triticum sp.</i>	frumento	cariosside	fr.	4	1	5		
<i>Triticum/Hordeum</i>	frumento/orzo	cariosside	fr.	6	14	20		
<i>Cerealia</i>	cereali?	cariosside	fr.	25	65	2	92	178
Leguminose								
<i>Leguminosa-tipo Pisum</i>	leguminosa (pisello?)	seme	fr.		1	1		
<i>Leguminosae</i>	leguminosa non det.	seme	cfr.	2	1	3	4	
Frutti								
<i>Corylus avellana</i>	nocciolo	guscio	fr.	7	8	6	21	
<i>Cornus sanguinea</i>	sanguinella	nocciolo	int./fr.	39	4	3	46	
<i>Cornus sanguinea</i>	sanguinella	nocciolo	fr. cfr.	17	22	3	42	
<i>Rubus idaeus</i>	lampone	nocciolo			1		1	
<i>Sambucus ebulus</i>	ebbio	nocciolo	cfr.	1	1		2	
<i>Sambucus sp.</i>	ebbio/sambuco	nocciolo	fr.	5	17		22	
<i>cfr. Pyrus sp.</i>	pero?	endocarpo	fr.		1		1	135
Infestanti								
<i>Bromus sp.</i>	forasacco	cariosside	fr.		1		1	
<i>Setaria cfr. viridis</i>	pabbio	cariosside			1		1	
<i>Poaceae-tipo piccolo</i>	graminacea non det.	cariosside	fr.		1		1	
<i>Chenopodium album</i>	farinello	seme/frutto	int./fr.	16		2	18	
<i>Chenopodium album</i>	farinello	seme/frutto	fr. cfr.	5		4	9	
<i>Fallopia cfr. dumetorum</i>	fallopia	seme/frutto	int./fr.	16			16	
<i>Polygonum sp.</i>	poligono	seme/frutto	fr.	1			1	
<i>Polygonaceae-tipo Fallopia</i>	poligono?	seme/frutto	fr.		2		2	49
Scorie o resti di cibo			fr.	7	7	7	21	
Non determinati		seme/frutto	fr.	9	16		25	46
Totale				180	197	35	412	

Tab. 1 - La Vela di Trento. Risultati carpologici dei materiali dagli scavi del 1975 e 1976 (Legenda: NA = Neolitico Antico, NM = Neolitico Medio, Inc = incerta collocazione, Tot =Totale).

collezione del Laboratorio, nonché il confronto con atlanti e dati di letteratura. Alcuni frammenti sono stati osservati in microscopia elettronica (SEM).

In base alla revisione della documentazione di scavo esistente, è stato possibile attribuire gran parte dei campioni alle due fasi di occupazione neolitica del sito de La Vela, ovvero al Neolitico Antico di *facies* Gaban e alla Cultura dei vasi a bocca quadrata. Solo per una parte esigua non è stato possibile determinare lo strato di appartenenza. Anche i resti rinvenuti nelle campionature dubbie sono comunque riportati nella tabella 1.

I resti carpologici

I resti complessivamente determinati sono 412, di cui 180 attribuibili alla fase più antica di occupazione dell'insediamento e 197 a quella più recente. 35 non sono attribuibili con certezza a nessuna delle due fasi, ma possono ricondursi genericamente all'occupazione neolitica dell'insediamento.

Tutti i reperti sono carbonizzati, di piccole dimensioni, in condizioni di conservazione variabili, generalmente non buone.

Le specie

I cereali

La documentazione dei cereali, pur numericamente limitata (178 reperti), è variegata. Sono presenti tutti i cereali diffusi in Italia durante il Neolitico: l'orzo (*Hordeum vulgare* s.l.), il farricello (*Triticum monococcum*), il farro (*Triticum dicoccum*) e i frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*).

L'orzo è rappresentato solo da resti di cariossidi, per altro più o meno rovinati, mentre sono assenti i segmenti del rachide. Il parziale degrado ed erosione della superficie pone non poche difficoltà nell'individuare la forma di orzo coltivato, se cioè si tratti di orzo nudo o vestito, distico o tetrastico/esastico. Una delle cariossidi meglio conservate sembra riferirsi a orzo nudo, forma più "evoluta" di quella vestita, ma che compare già anticamente in altri siti italiani.

Le cariossidi di farricello sono ancor meno numerose e meno ben conservate di quelle di orzo. Si sono conservate anche le basi delle glume, cioè una porzione, meno della metà, dell'elemento in cui è inserito il chicco sulla spiga.

Le cariossidi di farro sono soltanto due, anch'esse molto frammentarie. Del farro si sono conservate non solo le basi di glume, ma anche alcune basi delle spighe, cioè tutto il segmento basale con le glume, le foglioline che avvolgono il seme a maturazione, rotte alla base. Come è noto, infatti, farro e farricello sono frumenti "vestiti", con glume che a maturazione restano avvinte al chicco.

Alcuni degli elementi attribuiti al farro presentano caratteristiche inconsuete, caratteristiche che solo recentemente sono state messe in relazione ad una forma diversa di frumento ("new glume wheat" secondo JONES et al., 2000), forse correlabile a *Triticum timopheevi*, specie anch'essa, come il *Triticum dicoccum*, tetraploide vestita, ma con corredo genetico diverso (AAGG, si cfr. anche KOHLER-SCHNEIDER, 2003; ROTTOLI, 2005). Per determinare con sicurezza questa specie (o varietà) è necessario disporre di materiale meglio conser-

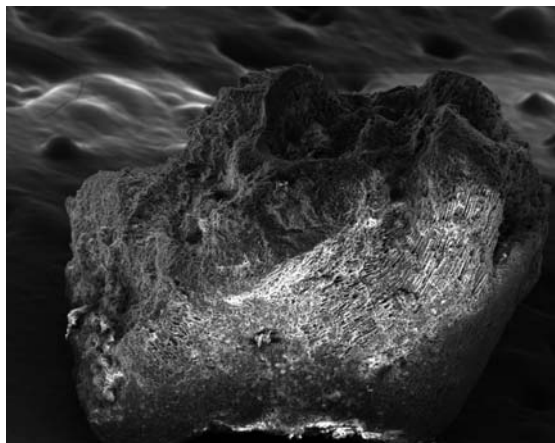


Fig. 3 - La Vela di Trento. Base di spighetta con caratteristiche del “nuovo frumento vestito”, dagli strati del Neolitico Antico. La frammentarietà non consente una attribuzione certa a questo tipo.

vato; i caratteri osservati sono abbastanza significativi (soprattutto per un resto della fase più antica dell'insediamento, Fig. 3) ma purtroppo insufficienti. Reperti certi sono stati invece rinvenuti nei materiali in corso di studio provenienti dalle indagini condotte a La Vela nel 2003 (settore VELA VIII) riferibili alla fase di frequentazione della Cultura dei vasi a bocca quadrata (DE GASPERI et al., in questo volume).

La documentazione relativa ai cereali nudi è decisamente scarna, limitata a due sole cariossidi. Del resto gli elementi del rachide, necessari per una distinzione più precisa della specie, sono sempre poco numerosi, anche nei siti in cui le cariossidi sono abbondanti. Con il termine *Triticum aestivum/durum* si indica infatti il gruppo di cereali nudi, senza distinguere se si tratti di una forma tetraploide (*Triticum durum/turgidum*) o esaploide (*Triticum aestivum/compactum*).

I reperti più frammentari sono stati determinati in maniera progressivamente più incerta. Vi sono così cariossidi ed elementi della spighetta collocabili tra farro e farricello (*Triticum monococcum/dicoccum*); materiali ancora più incerti, attribuibili in senso lato ai “frumenti” (*Triticum* sp.) o di dubbia collocazione tra frumento e orzo (*Triticum/Hordeum*), oppure frammenti (*Cerealìa*) che non è possibile discriminare se appartengano a cereali coltivati o a graminacee infestanti che possiedono cariossidi di grandi dimensioni (come il bromo, l'avena, il loglio e la zizzania).

Le leguminose

Nessun reperto di leguminosa è determinabile con certezza. Il reperto meglio conservato può essere assegnato, con un parziale margine di dubbio, al pisello (cfr. *Pisum* sp.). Altri frammenti possono essere pertinenti sia a specie coltivate che infestanti.

La frutta

I reperti di frutta costituiscono una porzione consistente dei materiali rinvenuti a La Vela

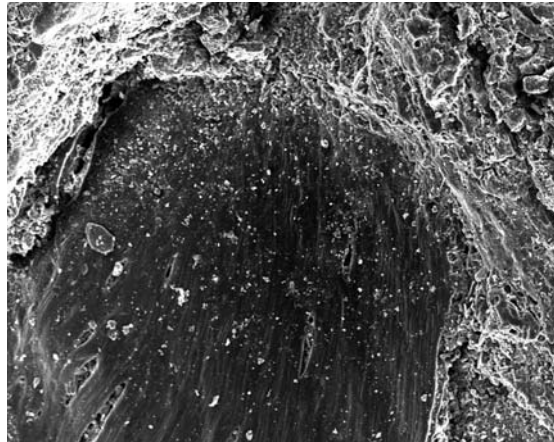


Fig. 4 - La Vela di Trento. Frammento carbonizzato di pera (*Pyrus* sp.). A sinistra l'endocarpo con cellule allungate parallele, a destra porzione del frutto carnoso.

di Trento. In questa categoria sono raccolti frutti spontanei eduli (nocciole, *Corylus avellana*; lampone, *Rubus idaeus*; pera, *Pyrus* sp.) e frutti non eduli o di incerto utilizzo (sanguinella, *Cornus sanguinea*; sambuco/ebbio, *Sambucus* sp.; ebbio, *Sambucus ebulus*).

È noto come i frammenti del guscio delle nocciole si conservino particolarmente bene. Sono inoltre facilmente riconoscibili anche su frammenti molto piccoli, come lo sono la quasi totalità di quelli determinati in questa occasione. Tra il materiale a suo tempo determinato da Castelletti, vi è anche un seme (un nocciolo), assegnabile al lampone, attualmente non più conservato.

Di pero è conservato un frammento del frutto con una porzione dell'endocarpo, la parte che avvolge i semi, il torsolo per intendersi. Il disegno prodotto dalle cellule sulla superficie dell'endocarpo è rettilineo, caratteristica che permette di escludere la mela, che viene più frequentemente ritrovata nei contesti neolitici italiani ed europei (Fig. 4).

Notevole, e piuttosto eccezionale, è l'abbondanza di resti di bacche di sanguinella. Molti sono i reperti frammentari per i quali si è preferito lasciare incerta l'attribuzione.

I piccoli noccioli di ebbero (*Sambucus ebulus*), assomigliano molto a quelli di sambuco (*Sambucus nigra* o *Sambucus racemosa*). La distinzione è possibile sul nocciolo intero, i frammenti rimangono dunque di attribuzione incerta.

Le infestanti

Se con il termine *Cerealia* si è inteso descrivere i frammenti incerti fra specie coltivate e specie infestanti, nel sito sono effettivamente documentate alcune graminacee infestanti: il forasacco (*Bromus* sp.) a cariosside grande, del calibro cioè di orzo e frumento, e il pabio (*Setaria* cf. *viridis*) a cariosside piccola (simile a quella del miglio).

Il primo è specie relativamente costante nei contesti neolitici, tanto da far pensare ad una sua raccolta intenzionale per scopi alimentari (BAKELS, cs); la seconda è invece ritenuta l'antenato selvatico del panico (*Setaria italica*), specie coltivata in Italia solo a partire dal-

l'età del bronzo. L'origine di questa coltura è incerta; si ritiene che sia stata avviata in Estremo Oriente, ma non è esclusa una domesticazione indipendente in altre parti del Vecchio Mondo (ZOHARY & HOPF, 2000).

È poi presente un'altra specie (*Poaceae*-tipo piccolo), con chicco di piccole dimensioni, troppo rovinata per tentarne una attribuzione a livello di genere, forse anch'essa una pianta infestante.

Il farinello (*Chenopodium album*), una chenopodiacea, è una comune pianta infestante, presente non tanto nei campi coltivati, quanto negli orti e nelle aree antropiche. È pianta attualmente molto diffusa nelle aree antropizzate e non è raro incontrare il seme, fresco, nei sedimenti campionati durante gli scavi archeologici. Ciò pone spesso delle difficoltà, in quanto anche il seme fresco è nero come quello carbonizzato. Per distinguere i semi freschi da quelli archeologici è quindi necessario spezzarli e controllare l'interno. I semi presenti a La Vela sono perlopiù già in frammenti, il controllo è stato quindi effettuato osservando i punti di rottura.

Sono state inoltre determinate alcune poligonacee (*Polygonaceae*, *Fallopia* cfr. *dumetorum*, *Polygonum* sp.). Per quanto riguarda i semi attribuiti a *Fallopia*, questi presentano forma lievemente scoppiata per la carbonizzazione, superficie che sembra liscia (o erosa?), al contrario di quanto avviene in *Fallopia convolvulus*, specie infestante molto più comune nei contesti archeologici, che presenta superficie poco scolpita. Le dimensioni sono 2,1x1,6 mm.

Scorie e altri resti non meglio determinati

In alcune campionature, il materiale bolloso e scoriaceo, di difficile interpretazione, è particolarmente frequente. Molto spesso si tratta di carboni di conifera, particolarmente compromessi dalla combustione, altre volte sembra trattarsi di frammenti di preparati alimentari. Non si sono comunque osservati elementi sicuri (tracce di tegumenti, frammenti di cariossidi ecc.) per l'interpretazione di questi reperti.

Altri resti diversi (di semi, di gusci e di altre parti vegetali) non sono stati determinati. Si tratta di reperti troppo compromessi per tentarne un'attribuzione. Alcuni sono forse riconducibili a *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae* e *Polygonaceae*, probabilmente specie infestanti i campi di cereali.

Considerazioni sui resti carpologici

Nel dibattito sulle modalità di espansione dell'agricoltura in Italia, la Valle dell'Adige ha sempre costituito un'area di particolare interesse.

Tramontata definitivamente l'opinione che la diffusione dell'agricoltura in Italia settentrionale sia stata particolarmente lenta e progressiva (CASTELLETTI & ROTTOLI, 1998), è indubbio che la grande frammentazione dei gruppi neolitici padano-alpini possa trovare una migliore spiegazione supponendo una certa difficoltà di espansione o in rapporto a difficoltà legate all'ambiente o alla complessità delle relazioni con le popolazioni indigene.

Non è questa la sede per affrontare questa difficile problematica, è però indubbio che il dibattito sulla neolitizzazione della Valle dell'Adige, così come delle altre zone alpine non può

prescindere dalle ricerche archeobotaniche. Da questo punto di vista la campionatura effettuata a La Vela di Trento durante le campagne di scavo del 1975 e del 1976, per molti versi eccezionale, rappresenta una importante fonte di dati per elaborare un'ipotesi più articolata sulla diffusione dell'agricoltura in aree meno favorevoli dal punto di vista ambientale.

Prima ancora dei dati, è comunque da evidenziare come campionature effettuate trenta anni fa hanno dimostrato di essere ancora perfettamente analizzabili. Ciò è dovuto sia all'efficacia del sistema di campionatura, sia allo stoccaggio dei campioni analizzati e non. In realtà, per la conservazione dei campioni non si è fatto ricorso a particolari sistemi, si è semplicemente garantito il loro mantenimento in locali adeguati in una struttura organizzata all'uopo. Un secondo fatto da evidenziare è che anche piccole campionature, purché raccolte in numero consistente, consentono di raccogliere una discreta quantità di informazioni, anche in quei siti in cui i resti botanici sono poco concentrati nel sedimento.

Considerando i risultati delle analisi carpologiche in modo complessivo (Tab. 1), il sito de La Vela restituisce un insieme di reperti di una discreta consistenza (412), che comprende le principali categorie botaniche presenti nei siti neolitici: cereali, legumi, frutti e piante infestanti. Se si esaminano le singole fasi, il quadro appare più carente.

La documentazione dei cereali appare completa con l'attestazione di tutte le specie coltivate in Italia nel Neolitico (orzo, farro, farricello e frumenti nudi): i numeri sono piccoli ed è quindi impossibile effettuare valutazioni di tipo percentuale fra le diverse specie. Su base cronologica, ad eccezione del frumento nudo che compare solo in strati di dubbia attribuzione, le altre specie sono sicuramente presenti sia nei livelli antichi che in quelli più recenti⁵⁾. Si potrebbe discutere di questa assenza, sulla base della vecchia teoria che ipotizzava l'arrivo di questi frumenti nel Neolitico italiano solo in un secondo tempo, ma il numero troppo esiguo di reperti e la stessa incertezza cronologica consigliano una certa cautela. Del resto, questa ipotesi si basa su un fatto inconfutabile, la scarsità o la mancanza di questi frumenti nei siti più antichi, che può però derivare dalla loro costante sottorappresentazione nel *record* carpologico, a causa del trattamento del raccolto che ne sfavorisce, rispetto ai frumenti vestiti, la conservazione.

Si è già accennato alla possibile presenza del "nuovo frumento vestito" (cioè una forma particolare di farro o, più probabilmente, di *Triticum timopheevi*⁶⁾). Fino a pochi anni fa, *Triticum timopheevi*, con caratteristiche genetiche specifiche, sembrava non aver avuto importanza nella preistoria, oggi invece si suppone che in determinate zone, specialmente nei Balcani e nell'Europa orientale, la sua coltivazione fosse diffusa. Recentemente è stata segnalata la sua presenza in diversi siti italiani del Neolitico e dell'età del bronzo in Italia settentrionale (ROTTOLI, 2005): purtroppo la frammentarietà dei resti è spesso un grosso limite al suo riconoscimento e alla distinzione dal farro. Materiali che presentano caratteristiche di questo tipo sono presenti sia nel livello più antico che in quello recente de La Vela, dato che dimostrerebbe ancor di più come questo frumento partecipi attivamente all'agricoltura del Neolitico dell'Italia nord-orientale.

5) Vi è una piccola incertezza per quanto riguarda il farricello negli strati più antichi.

6) Nella letteratura internazionale questo cereale viene definito prudenzialmente "new glume wheat" (nuovo frumento vestito) perché non vi sono ancora prove definitive (morfologiche e genetiche) che si tratti di *Triticum timopheevi*.

Per quanto riguarda le leguminose, la scarsità di reperti de La Vela non rappresenta un'eccezione. I semi di questo gruppo sono nel Neolitico rari, sicuramente perché lavorati diversamente dai cereali, e quindi meno soggetti alla combustione, ma forse perché decisamente meno diffusi di essi. La possibile presenza del pisello si accorderebbe con quanto osservato in altri contesti coevi, dove questa specie è spesso l'unica attestata; in quelli più ricchi di materiali (Sammardenchia in particolare, ROTTOLI, 1999) il gruppo di leguminose presenti comprende anche lenticchia, cicerchia, veccia, ervo e forse favino.

In rapporto agli altri siti dell'Italia settentrionale, la documentazione della frutta de La Vela è piuttosto inconsueta. Innanzitutto la notevole attestazione di sanguinella: semi di questa specie sono segnalati per il Neolitico dell'Italia settentrionale solo in questo sito; i reperti sono percentualmente numerosi e ben distribuiti, specialmente nei campioni degli strati più antichi. È specie che difficilmente può essere utilizzata per l'alimentazione, ma che trova impiego nella tintura e nell'estrazione di un olio per illuminazione o per produzione di sapone (MAIER, 1990). La sua presenza non sembra riflettere un particolare aspetto ambientale, ma piuttosto uno sfruttamento specifico. L'ipotesi non è nuova, essendo stata proposta già da Castelletti nel 1977 e ripresa anche recentemente per i consistenti ritrovamenti nei siti del Lago di Neuchâtel in Svizzera (fase Cortaillod medio, KARG & MARKLE, 2002).

Non particolarmente abbondanti sono invece i frammenti di nocciole, che spesso costituiscono, almeno nei siti friulani, uno degli elementi più appariscenti e cospicui dei contesti più antichi. Altro dato insolito è la presenza di un frutto di pera: in genere sono decisamente più frequenti le attestazioni della mela. Per quanto mi è noto, in Italia settentrionale, sarebbe addirittura il primo ritrovamento.

Un altro aspetto inconsueto dell'insediamento è dato dalla relativa abbondanza di frammenti di farinello. Senza sopravvalutare il dato, e la maggior concentrazione negli strati del Neolitico antico, si può comunque suggerire che l'abbondanza della specie potrebbe essere legata ad un vero e proprio sfruttamento. Il numero di reperti, rispetto alle altre infestanti raccolte, è decisamente superiore. La specie non è frequente nei siti neolitici italiani, mentre riveste una significativa importanza in alcuni contesti della Bandkeramik (*cf.* KREUZ et al., 2005) e in periodi, probabilmente di carestia, del tardo Neolitico della Svizzera (3700-3600 a.C. cal., SCHIBLER et al., 1997). Una raccolta specifica può essere stata infatti avviata per sopperire a momenti di scarsa produzione cerealicola: dai semi di farinello, come dice lo stesso nome volgare, si può infatti ottenere una discreta farina alimentare. Questo dato potrebbe così suggerire una certa somiglianza con i siti nordalpini o segnalare, comunque, la necessità di ricorrere, almeno saltuariamente, a specie adatte a condizioni climatiche sfavorevoli, in sostituzione o ad integrazione dei cereali.

In conclusione, analizzando complessivamente i dati raccolti, pur tenendo conto del numero non elevato di reperti, si osservano alcune somiglianze ed alcune differenze rispetto agli altri siti italiani. Tra le somiglianze ricordiamo: l'attestazione dei cereali tipici e probabilmente del pisello, la presenza, anche se ridotta, di nocciole e di infestanti già riconosciute nella maggior parte dei contesti coevi e più antichi. Tra le differenze: l'attestazione della pera, la notevole presenza di sanguinella e farinello, il numero abbastanza elevato di

sambuco/ebbio (per scopi alimentari e non). Questi elementi insoliti possono suggerire l'ipotesi, in un contesto pienamente neolitico, dell'utilizzazione di diverse strategie produttive, legate alle particolarità ambientali, o di problemi alimentari legati alla scarsità del raccolto cerealicolo; oppure, in un'ottica di acculturamento, dell'uso di piante già utilizzate nella tradizione mesolitica o di un sistema in cui la raccolta di specie selvatiche costituisce ancora una parte significativa dei sistemi di sostentamento. I dati non esaustivi, soprattutto se divisi nelle due fasi di occupazione del sito, e la mancanza di informazioni sulla dieta mesolitica, non permettono a tutt'oggi di propendere per l'una o l'altra delle ipotesi e di cogliere eventuali evoluzioni diacroniche. Ogni ipotesi deve essere ridiscussa con il proseguire delle ricerche sui materiali scavati nella stessa area e in altri siti della Valle dell'Adige.

Bibliografia

- BAGOLINI B., 1977 (a cura di) - L'ambiente neolitico de "La Vela" (Trento). Il momento meandrospiralico nella Cultura dei vasi a bocca quadrata. *Museo Tridentino di Scienze Naturali*. Trento.
- BAGOLINI B. & BIAGI P., 1976 - La Vela (Prov. di Trento). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXI, 1: 304-305.
- BAGOLINI B., BIAGI P. & SALA B., 1975 - La Vela (Cantiere Segalla). *Preistoria Alpina*, 11: 326-328. Trento.
- BAGOLINI B., BIAGI P. & EVETT D., 1976 - La Vela (Trento). *Preistoria Alpina*, 12: 222-225. Trento.
- BAKELS C., cs - Early Neolithic Agriculture in Southwest Asia and Europe. *Archaeobotanical Perspectives in Neolithic Plant Economies*.
- BARFIELD L.H., 1970 - La stazione neolitica de "la Vela" presso Trento. Considerazioni sulle tombe a cista nel Trentino Alto Adige. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, sez. B, XLVII, 1: 35-55.
- BARKER G.W.W., BIAGI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M. & NISBET R., 1987 - Sussistenza, economia ed ambiente nel Neolitico dell'Italia Settentrionale. *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'IIIP*: 103-118.
- BAZZANELLA M., MOSER L., MOTTES E. & NICOLIS F., 2000 - Il Neolitico antico di Mezzocorona-Borgonuovo (Trento). In: PESSINA A. & MUSCIO G. (a cura di) - *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente*, Atti del Convegno (Udine, 1999): 151-171. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale. Udine.
- CASTELLETTI L., 1977 - Resti vegetali macroscopici da "La Vela". In: BAGOLINI B. (a cura di) - *L'ambiente neolitico de "La Vela" (Trento). Il momento meandrospiralico nella Cultura dei vasi a bocca quadrata. Museo Tridentino di Scienze Naturali*: 59. Trento.
- CASTELLETTI L. & ROTTOLI M., 1998 - L'agricoltura neolitica italiana, una sintesi delle conoscenze attuali. In: PESSINA A. & MUSCIO G. (a cura di) - *Settemila anni fa il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche*, Catalogo della mostra: 15-24. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale. Udine.
- DEGASPERI N., MOTTES E. & ROTTOLI M., in questo volume - Recenti indagini nel sito neolitico de La Vela di Trento.
- JONES G., VALAMOTI S. & CHARLES M., 2000 - Early crop diversity: a "new" glume wheat from northern Greece. *Vegetation History and Archaeobotany*, 9, n. 3: 133-146.
- KARG S. & MÄRKLE T., 2002 - Continuity and changes in plant resources during the Neolithic period in western Switzerland. *Vegetation History and Archaeobotany*, 11, nn. 1-2: 169-176.
- KOHLER-SCHNEIDER M., 2003 - Contents of a storage pit from late Bronze Age Stillfried, Austria: another record of the "new" glume weath. *Vegetation History and Archaeobotany*, 12: 105-111.
- KREUZ A., MARINOVA E., SCHÄFER E. & WIETHOLD J., 2005 - A comparison of early Neolithic crop and

- weed assemblages from the Linearbankeramik and the Bulgarian Neolithic cultures: differences and similarities. *Vegetation History and Archaeobotany*, 14: 237-258.
- MAIER U., 1990 - Botanische Untersuchungen in Hornstaad-Hörnle IA. *Berichta der Römisch-Germanischen Kommission*, 71, I: 110-135.
- ROTTOLI M., 1999 - I resti vegetali di Sammardenchia-Cûeis (Udine), insediamento del Neolitico antico. In: FERRARI A. & PESSINA A. (a cura di) - Sammardenchia-Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico: 307-326. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, 41. Udine.
- ROTTOLI M., 2005 - Un nuovo frumento vestito nei siti neolitici del Friuli-Venezia Giulia (Italia nord orientale). *Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale*, 26 (2004): 67-78.
- SCHIBLER J., JACOMET S., HÜSTER-PLOGMANN H. & BROMBACHER C., 1997 - Economic crash in the 37th and 36th centuries cal BC in Neolithic lake shore sites in Switzerland. *Anthropozoologica*, 25-26: 553-569.
- ZOHARY D. & HOPF M., 2000 - Domestication of Plants in the Old World. Oxford University Press. Oxford.

Indirizzi degli autori:

Elisabetta MOTTES
Provincia Autonoma di Trento
Soprintendenza per i beni archeologici
via Aosta 1, I-38100 TRENTO

Mauro ROTTOLI
Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como
piazza medaglie d'Oro 1, I-22100 COMO

RECENTI INDAGINI NEL SITO NEOLITICO DE LA VELA DI TRENTO

N. DEGASPERI, E. MOTTES, M. ROTTOLI

Riassunto - Indagini archeologiche di pronto intervento condotte nel 2003 nel sito neolitico de La Vela di Trento su una superficie di appena 50 m quadrati hanno consentito di integrare con nuovi dati la documentazione già nota relativa alla sequenza stratigrafica e alle strutture riferibili alla Cultura dei vasi a bocca quadrata. In particolare è stato possibile isolare stratigraficamente un momento evoluto dello "stile meandro-spiralico", che contiene elementi che preludono alla successiva fase ad incisioni ed impressioni, da una fase più antica del meandrosiralico che è documentata dai resti di una struttura abitativa. Al disotto dei livelli neolitici è inoltre attestata la presenza di un episodio di frequentazione riferibile al Mesolitico Antico. In questo settore di scavo non è stata invece documentata alcuna evidenza databile al Neolitico Antico.

Nel corso delle ricerche è stata riservata particolare attenzione al prelievo di campioni per le analisi naturalistiche. In questa sede vengono presentati in via preliminare una serie di dati relativi alle analisi archeobotaniche. Nuove datazioni al radiocarbonio su tutta la sequenza stratigrafica messa in luce sono in corso presso il Leibniz Labor di Kiel.

Abstract - Recent investigations at the Neolithic site of La Vela in Trento. Archaeological rescue excavation carried out in 2003 at the Neolithic site of La Vela in Trento over a surface area of just 50 square metres has allowed existing documentation regarding the stratigraphic sequence and structures belonging to the Square Mouthed Pottery culture to be integrated with new data. In particular it was possible to isolate stratigraphically an advanced stage in the spiral meander style, which contains elements which anticipate the subsequent phase with incised and impressed style, from an earlier phase of the spiral meander style which is documented in the remains of a hut. Below the Neolithic levels there was also evidence of a occupation of the site dating back to the early Mesolithic. In this sector of the excavations no evidence was instead found dating back to the early Neolithic. During the research particular care has been paid to the taking of samples for naturalistic analysis. In this paper there is preliminary presentation of a range of data relating to archaeobotanical analysis. New radiocarbon dating of the whole stratigraphic sequence brought to light is underway at Leibniz Labor in Kiel.

Introduzione⁽¹⁾

Il sito archeologico de La Vela è localizzato nell'area nord-occidentale della città di Trento e interessa parte dell'ampio conoide alluvionale formato dal torrente omonimo in

1) Nel presente contributo il paragrafo introduttivo e le considerazioni conclusive sono di E. Mottes, il paragrafo relativo alla sequenza stratigrafica del settore VELA VIII è di N. Degasperì ed E. Mottes, tutti i dati e le considerazioni relative ai resti carpologici sono di M. Rottoli.



Fig. 1 - Panoramica della Valle dell'Adige a nord di Trento con localizzazione dell'area di interesse archeologico all'interno dell'abitato odierno de La Vela (foto di Gianni Zotta).



Fig. 2 - La Vela di Trento 2003. Mappa catastale con indicazione dei settori indagati (VELA I-VIII) (elaborazione grafica di Chiara Maggioni).

prossimità della sua confluenza con il fiume Adige (Fig. 1).

La presenza del deposito archeologico è attualmente documentata in otto distinti settori (VELA I - VIII) che, dal 1960 al 2003, sono stati aperti in seguito a scavi di fondazione di natura edilizia (Fig. 2).

La superficie interessata da indagini archeologiche sistematiche, effettuate nei settori VELA II, III, V, VII e VIII, è attualmente di circa 460 m².

Il sito de La Vela è noto in letteratura per la presenza in tutti i settori indagati di tracce di un vasto abitato riferibile alla Cultura dei vasi a bocca quadrata (VBQ) e di una necropoli della quale sono state fino ad ora scavate una quindicina di sepolture. Nei settori VELA II, III e VII queste evidenze si impostano su una precedente fase insediativa databile alla fase recente del locale Neolitico Antico.

Al disotto degli strati neolitici nei settori VELA VII e VIII sono inoltre attestati livelli di frequentazione riferibili al Mesolitico Antico e Recente.

Le prime evidenze archeologiche nell'area de La Vela sono state messe in luce nell'aprile del 1960 in seguito agli scavi di fondazione effettuati per la costruzione di una abitazione (settore VELA I) (BARFIELD, 1970a).

Negli anni successivi, in seguito all'espansione edilizia a scopo urbanistico che ha interessato l'area occidentale della città di Trento, sono stati effettuati ulteriori interventi di scavo e di recupero nel 1975, 1976 e 1977 dapprima in concessione al Museo Tridentino di Scienze Naturali sotto la direzione di Bernardino Bagolini (BAGOLINI et al., 1975; BAGOLINI & BIAGI, 1976a; 1976b; BAGOLINI et al., 1976; BAGOLINI, 1977) e negli anni 1987-1988 direttamente dall'Ufficio Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Trento (ora Soprintendenza per i beni archeologici) sotto la direzione di Gianni Ciurletti, in collaborazione con l'Università degli Studi di Trento (BAGOLINI, 1990a; 1990b; DEGASPERI & PEDROTTI, 2002a; 2002b; PEDROTTI 2001, pp. 141-152).

Nell'aprile del 2003, in previsione dei lavori di sbancamento per la realizzazione di una rampa di accesso al piano interrato di un edificio eretto abusivamente nel 1982²⁾, in un'area già sottoposta a vincolo di tutela archeologica, la Soprintendenza ha disposto l'avvio di indagini stratigrafiche di verifica alle quali è seguito uno scavo archeologico di pronto intervento. Il nuovo settore, denominato VELA VIII, ha interessato una superficie di circa 50 metri quadrati³⁾.

Vista l'esiguità della superficie oggetto di indagine, nel corso delle ricerche è stata riservata particolare attenzione al prelievo di campioni per le analisi naturalistiche al fine di disporre di dati nuovi per consentire una più completa ricostruzione geomorfologica e paleo-ambientale del sito.

2) Ped 5997 in C.C. di Trento di proprietà di Aldo e Silvano Longhi.

3) Alle indagini archeologiche del 2003, dirette da E. Mottes e coordinate sul campo da N. Degasperi della Cora Ricerche Archeologiche s.n.c. di Trento, hanno partecipato M. Bassetti, S. Chini, W. Ferrari, C. Maggioni, I. Raimondi, A. Rizzonelli, E. Silvestri. Si desidera esprimere un particolare ringraziamento al dott. Luigi Veronese (Laboratorio Geotecnico del Servizio Geologico della Provincia Autonoma di Trento) che ha effettuato le indagini geofisiche e inoltre all'arch. Arianna Pegoraro, all'arch. Domenico Tovazzi e al signor Charles Morton che a vario titolo hanno contribuito all'organizzazione logistica del cantiere di scavo archeologico. Si ringrazia inoltre la dott.ssa Nicoletta Martinelli del Laboratorio Dendrodata s.a.s. di Verona per la calibrazione delle datazioni al radiocarbonio.

La sequenza stratigrafica del settore VELA VIII (Fig. 3)

Le indagini archeologiche hanno consentito di mettere in luce al tetto della sequenza stratigrafica due livelli di riporto artificiale moderni dello spessore di circa 80 cm al di sopra dell'originario piano di campagna. All'interno di uno dei livelli di riporto (US 2) sono state individuate alcune lastre in calcare locale in stato frammentario del tutto simili a quelle utilizzate per la realizzazione di sepolture in cista litica⁴⁾.

L'arativo moderno (US 3) si imposta su un suolo agricolo più antico, caratterizzato da due ampi scassi di drenaggio riempiti con materiale ghiaioso sterile (ES 9 e 10).

Al disotto è stato individuato un precedente piano di campagna (US 6), con presenza di laterizi e pesi da telaio conici di impasto grossolano, che è stato interpretato come un suolo di età romana correlabile con la presenza, nelle immediate vicinanze (proprietà Franceschini), di una sepoltura ad inumazione databile a questo periodo che è stata scoperta nel 1988 nel corso dei lavori di scavo per la posa di una cisterna.

A partire da quota - 1.5 m sotto l'attuale piano di campagna e fino a quota - 3.00 m circa, è stato documentato il potente strato di ghiaia e sabbia (US 7) che caratterizza l'intero conoide alluvionale del torrente Vela⁵⁾. Si tratta di una sequenza ben classata, ma con frequenti cesure erosive, di strati sabbiosi, di ghiaie a varia granulometria e di ciottoli.

Al disotto di US 7 è stato messo in luce un paleosuolo (US 8) con interfaccia molto netta, caratterizzato da limo organico nerastro a frazione sabbiosa. La superficie del suolo sepolto presenta diffuse evidenze di erosione per ruscellamento. Tali microsolchi erosivi pervadono quasi tutta l'area e sono orientati costantemente NW-SE, secondo una direzione già riscontrata in altri settori di scavo (VELA III e VII).

A Nord e a Sud dell'area oggetto di indagine sono stati individuati due canali erosivi di maggiori dimensioni (rispettivamente ES 16 e 13) che hanno oblitterato il paleosuolo US 8.

Al tetto di US 8 sono stati rilevati diffusi relitti di suolo antropico sollevati dall'azione idrica e "fissati" nel soprastante deposito alluvionale US 7, all'interno dei quali si segnala la presenza di frammenti ceramici VBQ, industria litica e inoltre reperti faunistici fluitati e concrezionati.

La superficie di US 8 conserva anche delle chiazze di suolo più sabbioso (US 15), antropizzato e caratterizzato dalla presenza di ciottoli. Questa unità si localizza lungo la sponda meridionale dell'erosione ES 16 e potrebbe rappresentare il residuo di una fase di occupazione stratigraficamente più recente.

4) Poiché l'US 2 risulta tagliata dai muri di fondazione della casa Longhi costruita nel 1982, si deve ipotizzare la provenienza del terreno di riporto da uno dei lotti limitrofi, con molta probabilità la p.ed. 5838 C.C. Trento, di proprietà Pisoni. All'interno del perimetro di questo lotto nel luglio del 1976 venne condotto uno scavo archeologico sistematico su una superficie di circa 126 metri quadrati (settore VELA III). Nel corso di queste indagini non venne rilevata la presenza di alcuna tomba. È pur vero che nel corso della costruzione dell'edificio, avvenuta dopo la fine delle indagini archeologiche, potrebbero essere state intaccate aree del lotto non completamente esplorate. Il ritrovamento delle lastre in calcare nella proprietà Longhi consente infatti di attribuire un certo credito ad alcune notizie orali secondo le quali nel 1977, in seguito ai lavori edili nella proprietà Pisoni, venne messa in luce una sepoltura.

5) Lo strato alluvionale del torrente Vela, che copre direttamente il paleosuolo più recente della sequenza stratigrafica neolitica, è stato individuato in tutti gli otto settori indagati ed ha uno spessore che va dai 220 cm del settore VELA I ai 150 cm dei settori VELA II, III, e VIII.

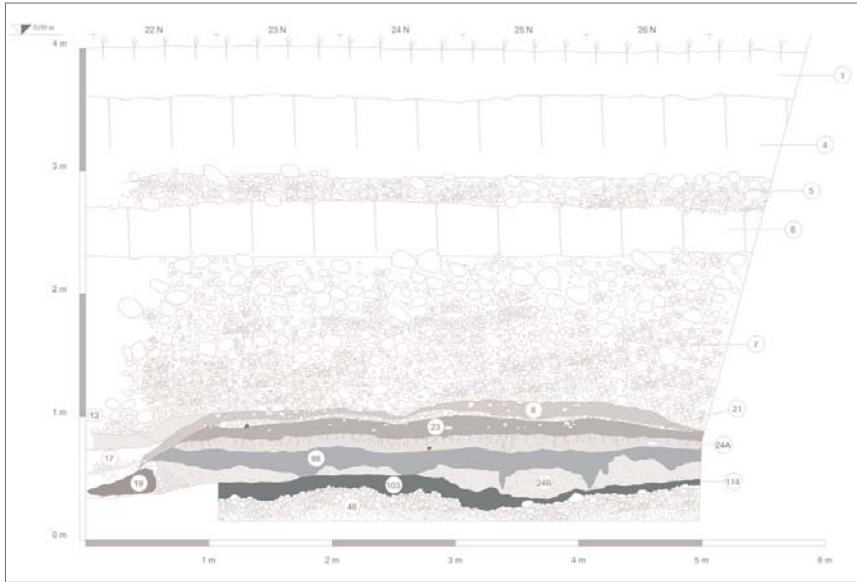


Fig. 3 - La Vela di Trento 2003 (settore VELA VIII). Sezione parete ovest del deposito archeologico (rilievo di Nicola Degasperi; elaborazione grafica di Chiara Maggioni).

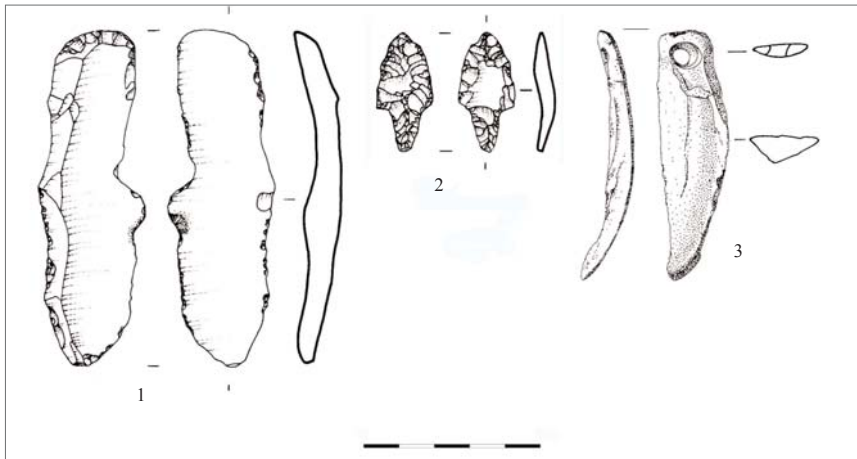


Fig. 4 - La Vela di Trento 2003 (settore VELA VIII). USS 17 e 18. 1-2: industria litica (disegni di Roberto Micheli); 3: industria su osso (disegno di Giorgio Nicolussi).

Lo svuotamento dei riempimenti alluvionali del canale erosivo ES 13 ha consentito di documentare la presenza di alcune unità sabbiose o ghiaiose (USS 14, 17 e 18). Queste ultime hanno restituito reperti litici, frammenti ceramici VBQ e inoltre diversi resti scheletrici umani in giacitura secondaria, tra cui i frammenti di una calotta cranica e di un femore che testimoniano la presenza di almeno una sepoltura sconvolta dall'azione dell'acqua. Tra i reperti provenienti da queste unità stratigrafiche si segnalano in particolare un pendaglio forato su canino di cinghiale (*Sus scropha*)⁽⁶⁾, una cuspidata foliata pedunculata e un grattatoio frontale su lama lunga in selce (Fig. 4); è possibile ipotizzare che entrambi i reperti litici in origine appartenessero al corredo funerario di una sepoltura maschile⁽⁷⁾.

Al di sotto dei livelli di apporto alluvionale conservati nel canale erosivo ES 13 sono stati isolati grossi blocchi di suolo nerastro antropizzato in giacitura secondaria (US 19), evidentemente collassati dal piano di US 8 (US 8=US 19). Tali blocchi sono disposti a 45 gradi lungo la parete erosiva e sono significativamente disposti l'uno sull'altro, segnalando una progressione delle dinamiche di erosione, distacco, deposizione ad opera dell'acqua (Fig. 5).

Alla base dello strato di crescita antropica US 8 è stato documentato un esteso acciottolato artificiale (USS 20=21) costituito da pietre in calcare e porfido, in matrice limosa organica che conserva abbondanti reperti ceramici e faunistici in stato fortemente frammentario (Fig. 6). L'analisi spaziale quantitativa delle varie classi di materiali denota una dispersione omogenea, probabilmente dovuta a calpestio.

I materiali ceramici da riferire a questa fase di frequentazione posta sopra l'acciottolato sono da attribuire ad un momento evoluto nell'ambito dello stile meandrospiralico con alcuni elementi che già preludono gli aspetti stilistici della terza fase VBQ (Fig. 7)⁽⁸⁾.

6) Una piastrina con foro incompleto realizzata su canino inferiore di cinghiale proviene anche dai livelli VBQ dello scavo del 1975 e un'altra simile dai livelli del Neolitico antico dello scavo del 1976 (BAZZANELLA & AIMAR, 2002, pp. 251, 254, fig. 4).

7) Le cuspidi foliate peduncolate sono un elemento ricorrente nei corredi sepolcrali maschili della Cultura VBQ. Come noto alcuni aspetti del rituale funerario di questa Cultura risultano fortemente codificati (BAGOLINI, 1990b, p. 230; BAGOLINI & GRIFONI CREMONESI, 1994, p. 161) e anche la composizione dei corredi, per quanto eterogenea, documenta una distinzione tipologica tra le sepolture maschili e quelle femminili. La maggior parte degli individui maschili è infatti sepolta con oggetti propri del cacciatore-guerriero che sono in genere rappresentati da asce in pietra levigata, cuspidi di freccia e lame in selce. Questa tendenza è ben documentata nelle necropoli VBQ dell'Emilia che attualmente rappresentano il campione più numeroso e significativo di tutta l'Italia settentrionale (BERNABÒ BREA et al., 2005, pp. 36-40).

Le lame lunghe in selce sono note tra i corredi di altre sepolture messe in luce a La Vela, come nel caso della tomba 1 scoperta nel 1960 nel settore VELA I (BARFIELD, 1970a, p. 39, fig. 2/S1) e della tomba V scoperta nel 1988 nel settore VELA VII, anche se in quest'ultimo caso la pertinenza al corredo funerario non è certa (BAGOLINI, 1990b, pp. 227-228, figg. 6 e 9, 8).

Un grattatoio su lama lunga in selce è segnalato tra gli oggetti di corredo di una tomba in cista litica contenente tre inumati adulti di sesso maschile rinvenuta in località Ganda/Gand di Appiano/Eppan (Bolzano) (LUNZ, 1986, pp. 108-109, Taf. 51/1; MOTTES, 1996, p. 93). La presenza di lame lunghe in selce è inoltre attestata tra gli elementi di corredo di una tomba in cista litica messa in luce a Chiarano - Cava Santorum (Arco, Trento) (BARFIELD, 1970a, fig. 5, 3; MOTTES, 2002, p. 281, nota 4), della tomba 2 scoperta nel letto del Progno di Fumane (Verona) (SALZANI, 1981, pp. 32, 93-94) e della tomba 6 della necropoli di Le Mose - cantiere Prologis (Piacenza) (BERNABÒ BREA et al., 2005, pp. 34-36, figg. 9a, 10e).

8) In questa sede ci limitiamo a presentare solo alcuni tra i materiali più significativi essendo il complesso ceramico del settore VELA VIII in corso di restauro.



Fig. 5 - La Vela di Trento 2003 (settore VELA VIII). Blocchi di suolo antropizzato in giacitura secondaria collassati dal piano di US 8 e conservati nel canale erosivo ES 13.

L'indagine del contesto stratigrafico posto al di sotto dell'acciottolato ha consentito di documentare la presenza dei resti di una struttura con probabile funzione abitativa. Quest'ultima si imposta su un suolo antropizzato (US 23) composto da limo sabbioso ricco di concrezioni carbonatiche che si caratterizza per la presenza di addensamenti localizzati di materiale ceramico, industria litica, resti faunistici e frammenti di concotto. Tali addensamenti insistono su di un'area subrettangolare, caratterizzata da allineamenti di buche per palo orientati NW-SE e dai resti di un focolare scavato parzialmente lungo il limite nord del settore di scavo (Fig. 8). Dall'area di pertinenza del focolare provengono nove elementi di ornamento in steatite di probabile provenienza dalle zone di approvvigionamento dell'Italia nord-occidentale⁹⁾. La superficie limitata dell'area indagata e gli episodi erosivi che hanno interessato questa zona di scavo, non hanno purtroppo consentito di documentare la struttura in modo completo. È stato comunque possibile acquisire interessanti indicazioni circa le modalità costruttive e l'organizzazione dello spazio insediativo.

La struttura è di forma quadrangolare e risulta delimitata da pali lignei infissi nel substrato ghiaioso che molto spesso sono inzeppati con pietre. La presenza di allineamenti leggermente disassati suggerisce inoltre interventi di ristrutturazione o di ricostruzione. Un

9) La determinazione è stata effettuata da Massimo Ghedini presso il Laboratorio della GeaDue s.r.l. di Zola Predosa (Bologna).



Fig. 6 - La Vela di Trento 2003 (sette VELA VIII). Acciotolato artificiale USS 20=21.

allineamento interno di buche per palo sembra dividere la struttura abitativa in due ambienti, uno dei quali è dotato di focolare.

Lungo il limite meridionale della struttura è stata inoltre rilevata una canaletta tronca con profilo a U, utilizzata verosimilmente per l'alloggiamento di elementi lignei perimetrali in funzione di parete⁽¹⁰⁾.

Dall'analisi preliminare dei materiali ceramici rinvenuti, questa fase di frequentazione sembra attribuibile ad un aspetto più antico nell'ambito dello stile meandrospiralico, rispetto al contesto documentato al disopra dell'acciotolato, per la presenza di elementi più arcaici quali bicchieri a lungo collo e forme a piede concavo. Va inoltre sottolineata l'alta percentuale delle decorazioni a graffito, in particolare la presenza ricorrente del motivo decorativo a triangoli campiti a reticolo.

L'esame tipologico preliminare dell'industria litica proveniente dai livelli di entrambe le fasi di frequentazione non ha consentito di evidenziare elementi di diversità tali da proporre una evoluzione culturale nell'ambito della Cultura VBQ. Sotto il profilo tecnologico si registra invece una diminuzione dei supporti laminari nelle unità stratigrafiche della fase più recente. L'industria su pietra scheggiata è realizzata esclusivamente in selce di provenienza sia locale che dall'area delle Prealpi venete e trentine (Monti Lessini/Monte Baldo).

10) Sulla base dei dati di scavo della palizzata dell'insediamento della Cultura di Fiorano di Lugo di Romagna (DEGASPERI et al., 1998, p. 118), è possibile ipotizzare anche a La Vela la presenza di elementi lignei adagiati orizzontalmente sul fondo della canaletta di fondazione allo scopo di sostenere e distribuire la spinta di elementi lignei verticali.

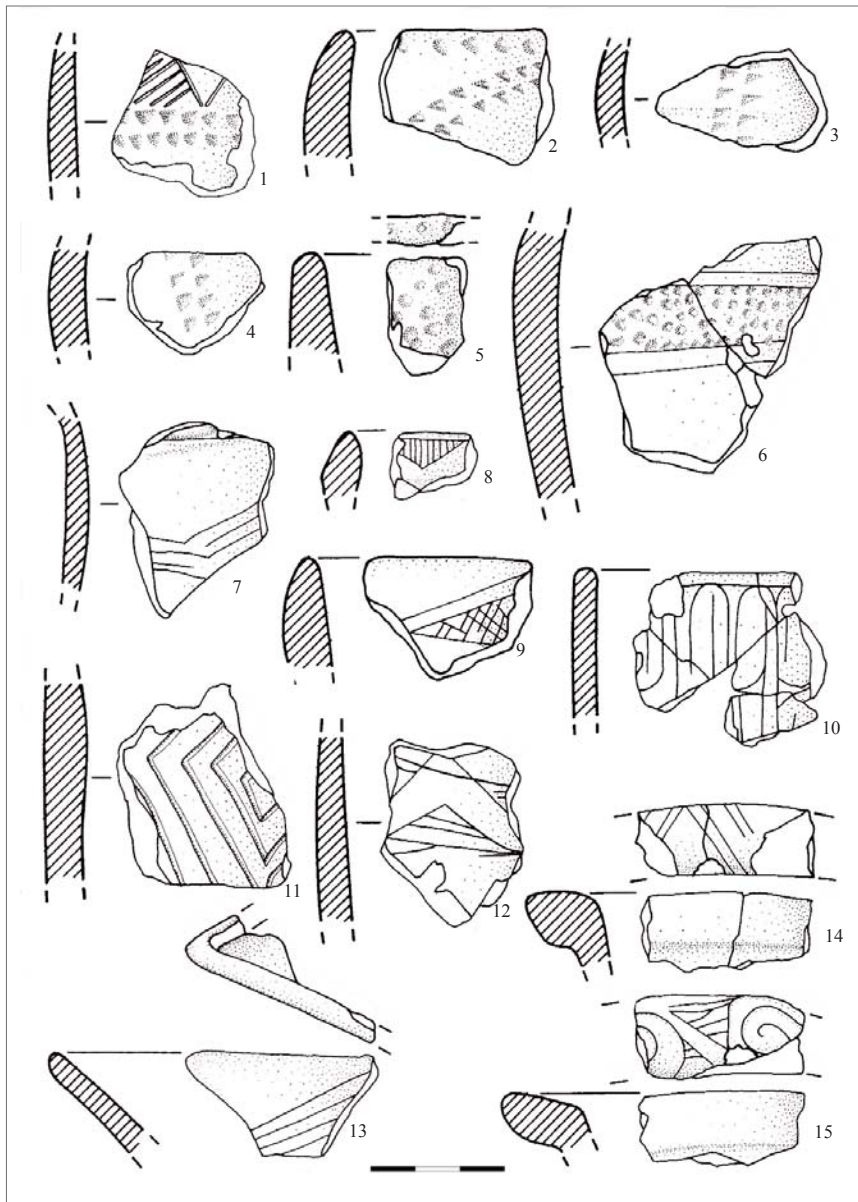


Fig. 7 - La Vela di Trento. Industria ceramica. 1: dal settore VELA V (scavi 1977); 2-15: dal settore VELA VIII (scavi 2003), USS 8, 15 e 19 (disegni di Chiara Conci).

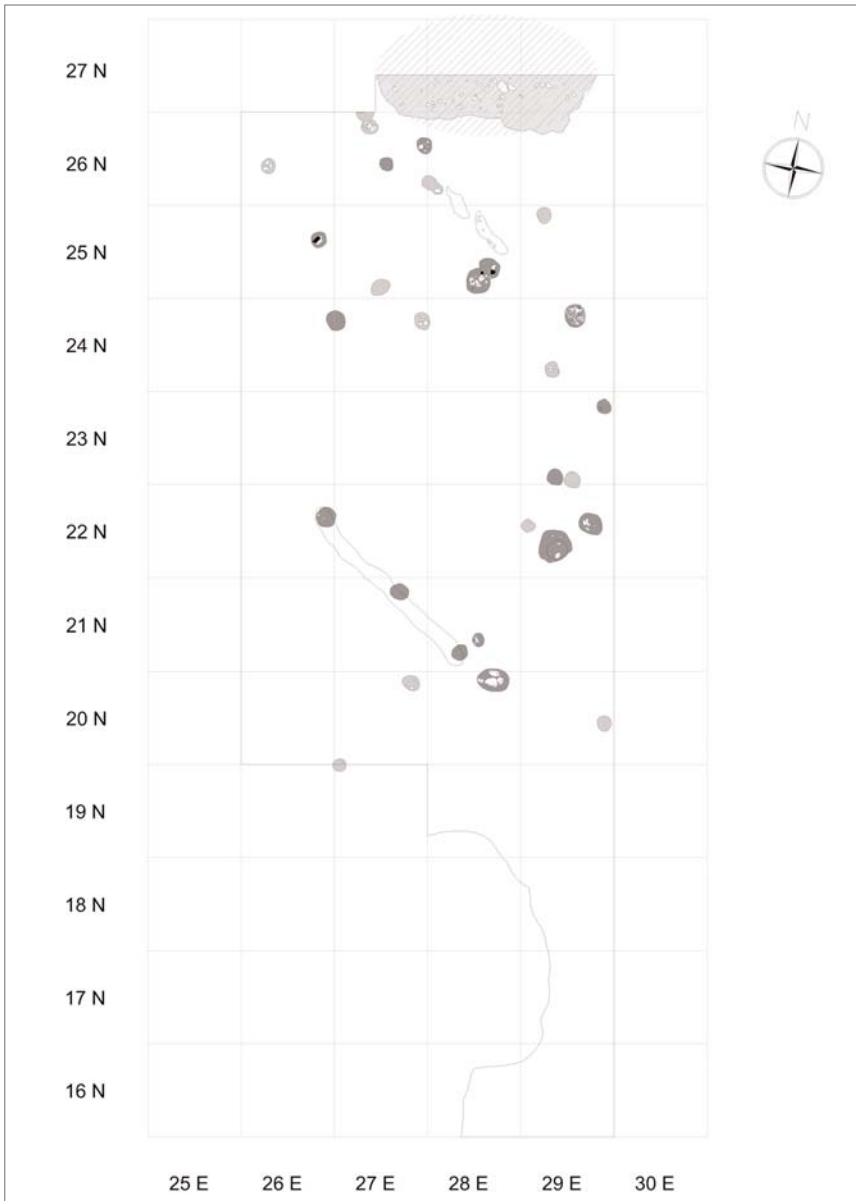


Fig. 8 - La Vela di Trento 2003 (settore VELA VIII). US 23. Resti strutturali (rilievo di N. Degasperì, elaborazione grafica di Chiara Maggioni).

La struttura di abitato messa in luce sotto l'acciottolato (USS 20=21) insiste su un suolo antropizzato che si è evoluto su limi sabbiosi di origine alluvionale. Tale suolo testimonia una fase di maggiore stabilità dell'area rispetto agli episodi di più accentuato dinamismo del conoide del torrente Vela documentati da apporti alluvionali e profonde incisioni che caratterizzano i livelli archeologici sottostanti le fasi di frequentazione del Neolitico.

Nella parte inferiore del deposito stratigrafico è stata infatti documentata la presenza di morfologie debolmente rilevate che corrispondono a barre sabbiose del torrente Vela. Su tali depositi stabilizzati si sono poi evoluti dei suoli incipienti, che conservano le tracce di un episodio di frequentazione databile alla fase sauveterriana del Mesolitico, documentato dalla presenza di una struttura di combustione, da resti di fauna e da industria litica rappresentata da strumenti, armature e prodotti della scheggiatura (USS 24b, 103, 114)⁽¹¹⁾.

Nel settore VELA VIII non è stata documentata alcuna presenza di evidenze databili al Neolitico Antico, che risultano invece attestate in altri settori di scavo (VELA II, III e VII)⁽¹²⁾.

I resti carpologici Le determinazioni

Durante la campagna di scavo del 2003 a La Vela di Trento (settore VELA VIII), è stata effettuata una accuratissima campionatura dei resti botanici, con la raccolta e la flottazione di oltre 500 campioni di sedimento. Per quanto riguarda i resti carpologici, sono stati attualmente analizzati 40 campioni, tra i quali 23 pertinenti alla fase attribuibile al VBQ II (USS 24a, 23, 41 e 42) e 11 della fase VBQ II evoluto (USS 20, 21, 8 e 15). I resti fino ad ora determinati, appartenenti a queste unità, sono in totale 768: 274 della fase più antica e 494 di quella più recente. Il numero di resti per campione tende ad aumentare nel VBQ II evoluto, in entrambe le fasi i resti sono comunque molto piccoli e frammentari e la conservazione non è particolarmente buona.

In tabella sono sintetizzati i risultati (Tab. 1). Sono presenti, in ordine di abbondanza, cereali, piante infestanti o d'altro significato, frutti e leguminose. Non sono state ritrovate piante oleaginose e tessili (lino, papavero etc.), che pure fanno parte del complesso di specie conosciute nelle fasi avanzate del VBQ (CASTIGLIONI & ROTTOLI, cs).

I cereali comprendono farro (*Triticum dicocum*), farricello (*Triticum monococum*), "nuovo frumento vestito" (secondo JONES et al., 2000) e orzo (*Hordeum vulgare/distichum*). Sono per il momento assenti i frumenti nudi. Il numero di cariossidi è particolarmente basso, mentre abbondanti sono i resti di pula (basi della spighetta o delle glume).

11) Evidenze di frequentazioni riferibili al Mesolitico Antico e alla fase iniziale del Mesolitico Recente sono note anche dal settore VELA VII (scavi 1987-1988) (BAZZANELLA et al., 2002).

12) La presenza di una stratigrafia orizzontale nel sito de La Vela è già stata evidenziata sulla base di quanto è emerso nel corso degli scavi condotti precedentemente (PEDROTTI, 1990, p. 224; 2001, p. 152).

I vari settori indagati vanno infatti considerati come isole stratigrafiche distinte.

Anche la composizione dei corredi funerari e le datazioni disponibili per le diverse sepolture (Tab. 1) parlano a favore di una sfasatura cronologica tra la tomba 1 scavata nel 1960 nel settore VELA I, con molta probabilità da attribuire all'aspetto di "stile geometrico-lineare" della Cultura VBQ, e le tombe 2 e 4 scavate negli anni 1987 e 1988 nel settore VELA VII, che sono state attribuite ad un momento iniziale dello "stile meandro-spiralico" (DEGASPERI & PEDROTTI, 2002b, p. 235).

			VBQII	VBQII evoluto
Cereali				
<i>Hordeum vulgare s.l.</i>	orzo forme varie	cariosside	int./fr.	2
cfr. <i>Hordeum vulgare s.l.</i>	orzo?	cariosside	fr.	2
<i>Triticum monococcum</i>	farricello	cariosside	fr.	2
<i>Triticum monococcum</i>	farricello	base spigetta	fr.	1 4
<i>Triticum monococcum</i>	farricello	base gluma	fr.	19 44
<i>Triticum cfr. monococcum</i>	farricello?	base gluma	fr.	2 3
<i>Triticum dicoccum</i>	farro	cariosside	int./fr.	1
<i>Triticum dicoccum</i>	farro	base spigetta	fr.	4 8
<i>Triticum dicoccum</i>	farro	base gluma	fr.	18 100
<i>Triticum cfr. dicoccum</i>	farro?	cariosside	int./fr.	6
<i>Triticum cfr. dicoccum</i>	farro?	base gluma	fr.	14
<i>Triticum dic./"nuovo frum. vest."</i>	farro/"frum. di timopheev"	base spigetta	fr.	1 4
<i>Triticum dic./"nuovo frum. vest."</i>	farro/"frum. di timopheev"	base gluma	fr.	33 2
<i>Triticum mon./dic.</i>	farricello/farro	cariosside	fr.	1 3
"nuovo frumento vestito"	"frum. di timopheev"	base spigetta	fr.	1 2
"nuovo frumento vestito"	"frum. di timopheev"	base gluma	fr.	3 4
cfr. "nuovo frumento vestito"	"frum. di timopheev"?	base spigetta	fr.	2
cfr. "nuovo frumento vestito"	"frum. di timopheev"?	base gluma	fr.	1 2
<i>Triticum</i> diploide/tetraploide	frumento non spec.	base gluma	fr.	25 65
<i>Triticum sp.</i>	frumento non spec.	cariosside	fr.	9
<i>Triticum/Hordeum</i>	frumento/orzo	cariosside	fr.	5 18
<i>Cerealia</i>	cereali	cariosside	fr.	31 77
cfr. <i>Cerealia</i>	cereali?	cariosside?	fr.	16 11
Leguminose				
<i>Pisum sp.</i>	pisello	seme	fr.	1 1
cfr. <i>Pisum sp.</i>	pisello?	ilo del seme	fr.	1
cfr. <i>Leguminosae</i>	leguminose?	seme	fr.	2
Frutti				
<i>Corylus avellana</i>	nocciolo	guscio del frutto	fr.	7 16
cfr. <i>Corylus avellana</i>	nocciolo?	guscio del frutto	fr.	1
<i>Malus sp.</i>	melo	meso/endocarpo	fr.	2
cfr. <i>Malus sp.</i>	melo?	endocarpo	fr.	1
cfr. <i>Quercus sp.</i>	quercia?	pericarpo	fr.	1
<i>Vitis vinifera</i>	vite	vinacciolo	fr.	4
cfr. <i>Vitis vinifera</i>	vite	vinacciolo	fr.	1
infestanti e altre piante				
<i>Ajuga chamaepitis</i>	iva artritica	seme/frutto	int.	1
<i>Atriplex hastata/patula</i>	atriplce	seme/frutto	int./fr.	1
<i>Chenopodium album</i>	farinello	seme/frutto	int./fr.	11 5
<i>Chenopodiaceae</i>	chenopodiaceae	seme/frutto	fr.	2 1
<i>Poaceae</i> - tipo piccolo	graminacea	cariosside	fr.	2 4
cfr. <i>Panicum sp.</i>	miglio?	cariosside	fr.	1
<i>Setaria sp.</i>	panico	cariosside	int.	1
cfr. <i>Setaria sp.</i>	panico?	cariosside	fr.	2
<i>Sambucus ebulus</i>	ebbio	nocciolo	int.	6
<i>Sambucus sp.</i>	sambuco/ebbio	nocciolo	fr.	12 13
<i>Solanum nigrum</i>	erba morella	seme/frutto	int.	1
<i>Fallopia convolvulus</i>	poligono convolvolo	seme/frutto	int./fr.	3 3
<i>Resto di cibo?</i>			fr.	2 1
Resti non meglio determinati			fr.	42 70
Totale				274 494

Tab. 1 - La Vela di Trento 2003 (settore VELA VIII). Risultati preliminari delle analisi carpologiche.

	VBQII	VBQII evoluto
orzo	1,8	1
farro + nuovo frumento	79,3	71,6
farricello	18,9	27,4

Tab. 2 - La Vela di Trento 2003 (settore VELA VIII). Abbondanza dei cereali (elaborazione dati percentuali).

L'unica leguminosa attestata è il pisello (*Pisum sativum*), presente in entrambe le fasi. La frutta comprende nocchie (*Corylus avellana*), mele (*Malus* sp.), uva (*Vitis vinifera*) e resti dubbi di una ghianda (cfr. *Quercus* sp.). Tra le altre piante compaiono il farinello (*Chenopodium album*), l'ebbio (*Sambucus ebulus*, e frammenti non meglio determinati di ebbero o sambuco, *Sambucus* sp.), l'iva artritica (*Ajuga chamaepitis*), l'atriplice (*Atriplex hastata/patula*), l'erba morella (*Solanum nigrum*), il poligono convolvolo (*Fallopia convolvulus*) e alcune graminacee come il pabbio/panico (*Setaria* sp.), forse il miglio (cfr. *Panicum* sp.) e una Poacea non meglio determinata a cariosside piccola.

Infine, numerosi sono i resti di piante non ben determinate (frammenti di cereali più o meno dubbi, chenopodiacee e altri resti non meglio inquadrabili), mentre occasionali sono i frammenti forse riferibili a preparati alimentari a base di cereali ("resti di cibo?").

Alcune considerazioni

Considerata la qualità e la quantità della campionatura disponibile, nonostante il numero di resti determinati possa considerarsi già relativamente consistente, i risultati sono da ritenersi incompleti e del tutto preliminari. Tuttavia, avendo a disposizione i dati archeobotanici degli scavi del 1975 e del 1976 nei settori VELA II e III, che sono da riferire ad una fase di frequentazione attribuita ad un momento recente del locale Neolitico Antico e ad un episodio insediativo della Cultura dei vasi a bocca quadrata (MOTTES & ROTTOLI, in questo volume), è fin d'ora opportuno effettuare alcune osservazioni.

La cerealicoltura. L'agricoltura dei livelli VBQ II di VELA VIII, in continuità con i livelli più antichi di VELA II e III (scavi 1975 e 1976), si basa sulla coltivazione dei frumenti vestiti: il farro, il farricello e il "nuovo frumento vestito" (secondo JONES et al., 2000); assai importante è la definitiva attestazione di questo frumento tra i materiali de La Vela, poiché i reperti provenienti dagli scavi del 1975 e 1976 (due soltanto), presentavano un lieve margine di incertezza. A tutt'oggi La Vela è l'unico insediamento del Neolitico di *facies* VBQ che presenta l'attestazione di questo cereale, anche se non è stato ancora avviato il controllo delle vecchie determinazioni¹³⁾.

I rapporti tra le singole specie sono difficili da valutare, per le notevoli difficoltà di distinguere il farro dal "nuovo frumento vestito" su frammenti mal conservati; è invece pos-

13) Le analisi dei siti VBQ attualmente disponibili (CASTIGLIONI & ROTTOLI, cs) risalgono ad anni precedenti al 2000, cioè prima della pubblicazione del lavoro di JONES e colleghi che ha stabilito i criteri per l'identificazione del "nuovo frumento vestito" (una forma forse ricollegabile a *Triticum timopheevi*) sulla base delle caratteristiche morfologiche delle basi di spighetta. Questo tipo di frumento è assente tra i materiali di Bannia - Palazzine di Sopra (VBQ III), di più recente pubblicazione (COTTINI & ROTTOLI, 2005), ma in questo sito i reperti sono così mal conservati che non se ne può verificare la presenza. Per altre informazioni su questo nuovo frumento, dal corredo genetico tetraploide come il farro, si rimanda a ROTTOLI, 2005.

sibile effettuare il confronto, nelle due fasi di occupazione VBQ, tra il farricello e l'insieme dei reperti attribuiti al farro e al "nuovo tipo". Al passaggio alla fase evoluta del VBQ II sembra osservarsi, in corrispondenza di un calo dei frumenti tetraploidi, un aumento dell'importanza del farricello di quasi dieci punti percentuali (Tab. 2). Si tratta di un dato piuttosto anomalo, che deve essere in qualche modo giustificato; il farricello costituisce una specie assai meno pregiata rispetto ai farri, soprattutto per la minore produttività e per l'aumento della quantità della crescita delle infestanti nei campi. D'altra parte, è un cereale che presenta alcuni vantaggi, descritti dagli autori che ne hanno evidenziato la fondamentale importanza nell'agricoltura della Bandkeramik (KREUZ et al., 2005): il farricello sopporta meglio gli inverni più freddi e, grazie alle particolari caratteristiche del culmo, offre una maggiore resistenza ai temporali; la pianta tende a rimanere diritta, mentre il farro può piegarsi, e i culmi piegati possono determinare una consistente diminuzione della produttività. Altri aspetti non devono poi essere sottovalutati: in relazione alle caratteristiche dietetiche della specie, il farricello presenta un alto contenuto proteico e di carotenoidi e una minore allergenicità nelle persone affette da morbo celiaco (POGNA, 2002; BORGHI et al., 1996; CORBELLINI et al., 1999). Se l'aumento del farricello verrà confermato dal proseguire delle analisi, sarà quindi opportuno indagare l'eventuale esistenza di altri segnali per verificare l'ipotesi di un peggioramento climatico; mentre più complesso sarà verificare archeologicamente aspetti relativi alla dieta, o addirittura al gusto.

Come nel caso dei settori VELA II e III, la consistenza dell'orzo è difficile da valutare, vista la mancanza di parti della spiga, che può essere non particolarmente significativa¹⁴⁾, e il numero complessivamente ridotto di cariossidi di cereali rinvenute fino ad ora nei campioni. Solo un ampliamento delle analisi potrà consentire un migliore inquadramento dell'importanza della specie ed anche l'individuazione del tipo (o dei tipi) di orzo coltivato, e una migliore comprensione del fenomeno della sottorappresentazione dei resti di pula.

Si conferma, in queste fasi di occupazione del sito, il ruolo secondario, o del tutto marginale, dei frumenti nudi, così come si era già proposto per i livelli dell'insediamento scavati nel 1975 e 1976; tale tendenza non sembra essere esclusiva della valle dell'Adige, ma è diffusa nella maggior parte dei siti VBQ dell'Italia settentrionale, dove, nonostante una certa frequenza di segnalazioni, il numero di resti attribuibili al grano duro e al grano tenero è sempre esiguo.

La presenza di qualche resto di panico e forse di miglio è un elemento che può in prospettiva apportare delle novità sulla conoscenza di queste piante. Si tratta di specie che sono assenti, o sono attestate in modo dubbio, nel Neolitico Medio e Tardo, ma che potrebbero essere entrate nel novero delle piante coltivate proprio in questo periodo, o appena più tardi. Per il momento, l'attribuzione incerta di resti particolarmente frammentari non consente nessun tipo di ipotesi¹⁵⁾.

14) La scarsità di resti di pula d'orzo è piuttosto costante negli insediamenti archeologici, forse in rapporto ad una minore capacità di conservazione di tali reperti, rispetto ai frammenti della spiga dei frumenti, o a un uso diverso dei prodotti di scarto (allevamento, edilizia, combustibile).

15) Una cariosside attribuita alla forma selvatica di panico (*Setaria* cfr. *viridis*) è presente nel settore VELA III (MOTTES & ROTTOLI, in questo volume).

Sito campagna di scavo	Dati di scavo	Attribuzione culturale	N. Lab.	Materiale	Uncal BP	Cal a.C. 1 sigma
La Vela I (1960)	tomba 1	VBQI	Utc-5064	osso umano	5710 ± 50	4690-4450
Romagnano Loc III (1970)	T1	VBQI-II	R-776	carbone	5560 ± 50	4500-4330
Romagnano Loc III (1970)	T1	VBQI-II	R-777 α	carbone	5530 ± 50	4470-4320
Romagnano Loc III (1970)	T2	VBQI-II	R-779 α	carbone	5470 ± 50	4450-4230
La Vela VII (1987-1988)	tomba 2	VBQII antico	Utc-10555	osso umano	5579 ± 45	4500-4340
La Vela VII (1987-1988)	tomba 4	VBQII antico	Utc-10556	osso umano	5555 ± 48	4490-4330
Isera La Torretta (1990-91)	US61 fase 1	VBQIII antico	ETH-12494	fauna	5440 ± 55	4400-4220
Isera La Torretta (1990-91)	US75 fase 1	VBQIII antico	ETH-12495	fauna	5580 ± 65	4550-4320
Isera La Torretta (1990-91)	US76 fase 1	VBQIII antico	ETH-12496	fauna	5570 ± 55	4520-4330

Tab. 3 - Datazioni al ^{14}C riferibili alle fasi di frequentazione della Cultura dei vasi a bocca quadrata di alcuni siti trentini. Le datazioni sono state calibrate ad 1 sigma con il software OxCal 3.10 sulla base dei dati atmosferici di REIMER et al., 2004.

Le leguminose: particolarmente limitato è il dato relativo alla coltivazione delle leguminose; viene però confermata la presenza del pisello, segnalato in modo molto dubbio nei livelli VBQ dello scavo del 1976. La documentazione delle leguminose nei siti VBQ dell'Italia settentrionale è assolutamente insoddisfacente, ciò avviene perlopiù a causa delle campionature inadeguate. Per risolvere la questione si fa grande affidamento nella cospicua campionatura di VELA VIII.

Le infestanti: iva artritica e poligono convolvolo sono considerate tipiche piante infestanti dei campi di cereali (*Secalietea*); potenziali infestanti vengono considerate anche l'atriplice, il chenopodio e l'erba morella, che fanno parte di raggruppamenti fitosociologici diversi (*Bidentetea* e *Chenopodietae*). Anche l'ebbio, che talvolta viene considerato un "frutto", e che è pianta degli *Artemisietea*¹⁶⁾, è considerato da alcuni autori come una possibile pianta infestante (KREUZ et al., 2005), visto lo scarso (o nullo) interesse alimentare che la specie ricopre, sebbene ne siano stati proposti altri impieghi, soprattutto quelli medicinali e tintori (JACQUAT, 1989). La presenza di una discreta quantità di piante infestanti nel sito può essere correlata, come si è accennato, ad una certa consistenza della coltivazione del farricello, che tenderebbe a favorirne la diffusione, oppure - come già si è fatto in relazione al consistente ritrovamento di farinello anche tra i materiali di VELA II e III - a una particolare strategia di produzione, diversa da altri insediamenti neolitici posti in aree più favorevoli all'agricoltura¹⁷⁾. Tuttavia un'altra ipotesi può essere suggerita, che ovviamente dovrà trovare riscontro nel proseguimento delle analisi. La presenza di una maggiore varietà e quantità di infestanti - soprattutto in confronto ai siti del Neolitico antico dell'area friulana, in cui sono particolarmente scarsi i ritrovamenti di queste piante - può infatti suggerire una diversa strategia nei metodi di raccolta dei cereali. Abbondanti semi di infestanti indicano

16) L'attribuzione alle classi fitosociologiche è stata effettuata secondo ELLENBERG (1974); l'autore raggruppa queste classi (*Bidentetea*, *Chenopodietae* e *Artemisietea*), che comprendono piante ruderali, nitrofile, dei fanghi fluviali e lacustri, etc., nell'insieme della "vegetazione erbacea dei luoghi spesso disturbati" dall'azione dell'uomo o da fattori naturali; in questo insieme sono comprese anche le piante esclusivamente infestanti i campi (*Secalietea*), strettamente affini.

17) Dai semi di farinello (*Chenopodium album*) si può infatti ricavare una farina commestibile.

infatti una raccolta non più effettuata manualmente, spiga per spiga, ma con attrezzi di selce, soprattutto quando tendano ad aumentare i semi di piante infestanti medio-alte (cioè con una altezza uguale o maggiore a 50 cm), come lo sono ad esempio il farinello e l'ebbio. Anche in questo caso, supponendo una conferma di questa tendenza, sarà importante indagare se esista un analogo evoluzione nello strumentario di selce che possa concordare con questa ipotesi.

La frutta: la presenza di resti di frutta è abbastanza limitata, ma si notano alcune differenze rispetto ai dati raccolti nell'ambito degli scavi del 1975 e del 1976. Manca per il momento la sanguinella, che per altro costituiva un ritrovamento piuttosto anomalo nel complesso dei dati sul Neolitico dell'Italia settentrionale. Pochi, come negli scavi di VELA III, i frammenti di nocciole, secondo una tendenza, abbastanza netta, che indica una progressiva diminuzione dell'interesse per le nocciole a partire dal Neolitico Medio. Finalmente documentata la mela, che rappresenta un elemento piuttosto diffuso nei contesti VBQ dell'Italia settentrionale, e in tendenziale aumento nelle fasi più avanzate del Neolitico, insieme alle ghiande, la cui attestazione rimane a La Vela per il momento incerta. Interessante la presenza di alcuni frammenti di vinaccioli, indice dell'esistenza di un substrato di conoscenze, che consentirà una rapida espansione della coltura della vite non appena verranno acquisite le necessarie competenze.

Considerazioni conclusive

L'analisi dei dati archeologici acquisiti nel corso degli scavi del 2003 a La Vela di Trento è da considerare ancora in una fase del tutto preliminare. Tuttavia, lo studio comparato dei dati stratigrafici e di quelli culturali ha consentito di evidenziare già ad un primo esame la presenza di due distinti episodi di occupazione nell'ambito del II stile della Cultura dei vasi a bocca quadrata.

È stato infatti possibile isolare stratigraficamente un momento evoluto dello stile meandrospirale, che contiene elementi ceramici che sembrano preludere alla successiva fase ad incisioni ed impressioni, da una fase di frequentazione più antica inquadrabile sempre nell'ambito dello "stile meandro-spirale", che è documentata dai resti di una struttura abitativa.

La presenza a La Vela di Trento di alcuni reperti ceramici con motivi decorativi ottenuti nello stile ad incisioni ed impressioni in associazione ad elementi di stile meandrospirale è già stata evidenziata più volte (BAGOLINI et al., 1979, p. 22, fig. 22, e p. 57; PEDROTTI, 1990, pp. 222-223, fig. 5/9; MOTTES & NICOLIS, 2002, p. 238)¹⁸. In particolare, il frammento proveniente dal settore VELA V (scavi Bagolini 1977) che risulta decorato da un motivo a triangolo campito da linee oblique realizzate a sottile incisione e fascia di impressioni triangolari (Fig. 7/1), consente di stabilire un confronto preciso con la sintassi decorativa

18) La compresenza di elementi ceramici di II e III stile risulta attestata anche nei contesti VBQ di Casatico di Marcaria (MN) (BIAGI, 1983, p. 35), di Gazzo Veronese (VR), località Scolo Gelmina (SALZANI P., 2002a; 2002c) e località Ponte Nuovo (SALZANI P., 2002b; 2005). Va tuttavia considerato che la documentazione relativa a questi siti proviene dal riempimento di strutture a pozzetto anche se nel caso di Casatico di Marcaria sono state escluse commistioni successive alla deposizione (BIAGI, 1983, p. 32).

presente su una scodella a bocca quadrata messa in luce a Isera la Torretta - fase 1 (PEDROTTI, 1996, p. 76, figg. 3, 4). Come noto la fase 1 del sito di Isera è stata attribuita all'aspetto berico-euganeo (PEDROTTI, 2001, p. 155), che rappresenta il momento più antico del VBQ III (BAGOLINI et al., 1979; BAGOLINI, 1984, pp. 402-404).

Sia il frammento ceramico dal settore VELA V, che la scodella da Isera la Torretta - fase 1 che alcuni reperti provenienti dall'US 8 del settore VELA VIII (Fig. 7/2-4), sembrano inoltre richiamare gli aspetti stilistici della *facies* VBQ Isolino, in particolare alcune sintassi decorative presenti nel sito ticinese di Castelgrande di Bellinzona (CARAZZETTI, 1986, pp. 111-113, figg. 4 e 6; DONATI & CARAZZETTI, 1987, fig. 4/2, 7-10) per il quale disponiamo di quattro datazioni al radiocarbonio inquadrabili tra il 4460 e il 3780 a.C. cal 1 sigma¹⁹⁾.

In Trentino la compresenza di elementi ceramici in "stile meandro-spiralico" e di motivi decorativi affini alla *facies* VBQ Isolino, ma realizzati a sottile incisione, è inoltre documentata nel sito all'aperto di Covelo di Terlago, località Torlo in Valle dei Laghi²⁰⁾.

Riguardo all'inquadramento della *facies* VBQ dell'Isolino di Varese per la quale non disponiamo di una precisa collocazione cronologica in termini di datazioni assolute²¹⁾, è possibile ipotizzare uno sviluppo che inizia contemporaneamente agli aspetti dello "stile meandro-spiralico" padano-alpino nella seconda metà del V millennio a.C. cal e si esaurisce nei primi secoli del IV millennio a.C. cal, quando la *facies* è ormai permeata da influssi di varia provenienza sia nordalpina che occidentale (BAGOLINI, 1992; FERRARI et al., 2003, pp. 102-103).

Sulla base dei dati di recente acquisizione sembra quindi che in territorio trentino i contatti con la *facies* VBQ Isolino siano già attivi in una fase evoluta del VBQII²²⁾. Il dato può essere esteso con una certa cautela anche all'Alto Adige vista la presenza a Sabiona/Säben (Chiusa/Klausen) in media Valle Isarco di reperti ceramici in stile meandrospiralico e frammenti VBQ decorati da bande di triangoli a linee oblique eseguite a incisione (BAGOLINI & DAL RI, 1986, p. 180; LUNZ, 1986, p. 100)²³⁾, e a Johanneskofl (Renon/Ritten) di analoghi motivi decorativi uno dei quali eseguito su una scodella a bocca rotonda realizzato a incisione e a graffito (NIEDERWANGER, 1984, pp. 67-68 e 78, Taf. 36,5, 37,2). Va inoltre segnalato il sito di Castel Juvale/Schloß Juval (Castelbello/Kastelbell) in Val Venosta, posto su uno sperone roccioso all'imbocco della Val Senales (LUNZ, 1986, pp. 105-106, Abb. 137), dal quale provengono reperti ceramici in giacitura secondaria che su base tipologica sono stati riferiti a

19) B-4825: 5480 ± 60 BP; B-4824: 5440 ± 60 BP; B-4563: 5410 ± 100 BP; B-4561: 5150 ± 60 BP (DONATI, 1986, pp. 108-109; CARAZZETTI & DONATI, 1990, p. 366).

20) Materiale inedito, in corso di studio, proveniente dagli scavi condotti nel 2000 dalla Soprintendenza per i beni archeologici della Provincia autonoma di Trento sotto la direzione di Franco Nicolini.

21) Si vedano a questo proposito le osservazioni espresse in VISENTINI, 2005, p. 192, nota 116.

Va inoltre considerato che sulla base delle nuove indagini stratigrafiche condotte all'Isolino di Varese, l'articolazione delle fasi di occupazione e la successione culturale del sito eponimo, così come note in particolare dai lavori di G. Guerreschi, necessitano di una approfondita revisione (BAIONI et al., 2005, pp. 212-213).

22) Con molta probabilità si tratta di influssi culturali che ricalcano itinerari già noti, dal momento che in area atesina gli elementi di raffronto con la cerchia dell'Isolino si segnalano già a partire dal Neolitico Antico nelle sintassi decorative delle ceramiche del Gruppo Gaban (BAGOLINI, 1980, p. 112; 1990c, p. 187; 1992, p. 3).

23) Per questi materiali, esposti presso il Museo Archeologico dell'Alto Adige di Bolzano, non è nota la precisa collocazione stratigrafica.

diverse fasi del Neolitico. Tra i materiali sono presenti sia elementi che presentano motivi decorativi del III stile della Cultura VBQ (DAL RI & TECCHIATI, 1995, p. 11, Abb. 12)²⁴, che reperti su forme a bocca quadrata decorati da bande di triangoli campiti a linee oblique che sono stati attribuiti allo stile geometrico lineare (DAL RI & TECCHIATI, 1995, pp. 7 e 10, Abb. 11/3-4), ma per i quali, in mancanza di dati stratigrafici certi e di indicazioni sulla tecnica di esecuzione dei motivi decorativi, permane incertezza sulla effettiva datazione. Con molta probabilità questo aspetto decorativo che sembra rielaborare motivi propri della *facies* VBQ Isolino²⁵, si colloca cronologicamente in anticipo rispetto alle analoghe attestazioni documentate nei contesti del meandro-spiralico finale del Pescale in Emilia (BAGOLINI & BIAGI, 1977, p. 109, fig. 26; FERRARI et al., 2002b, p. 362, figg. 1-3) e di Castello d'Annone in Piemonte (ZAMAGNI, 1998, p. 143, fig. 2/1). È stato infatti già più volte evidenziato come in area sudalpina l'evoluzione dello "stile meandro-spiralico" sembra interrompersi anticipatamente rispetto all'area padana in seguito alla precoce espansione dello "stile ad incisioni ed impressioni" sotto la spinta di apporti dal nord delle Alpi²⁶.

24) Materiali ceramici riferibili alla fase ad incisioni ed impressioni della Cultura VBQ e industria litica in selce di provenienza dalle Prealpi venete e trentine viene segnalata anche dal sito su altura di Gorenza/Glurns - Sölesböden in alta Val Venosta (STEINER, 2001). Il sito si localizza lungo la direttrice che attraverso il passo di Resia collega la Valle dell'Adige con i territori nordalpini; dalla Val Venosta si sviluppa inoltre il percorso che attraverso la Val Monastero/Münstertal e l'Alta Engadina conduce in Valtellina e più a ovest nelle aree lombarde e ticinesi di influenza della *facies* VBQ Isolino.

25) Nella stazione eponima la sintassi decorativa della banda orizzontale incisa a triangoli si imposta su scodelle aperte a imboccatura quadrata ed è eseguita con una tecnica a larghe e profonde incisioni (GUERRESCHI, 1976-1977; GUERRESCHI et al., 1992, p. 26, tavv. IX, X).

26) Come noto le relazioni culturali tra i due versanti delle Alpi si intensificano in entrambe le direzioni a partire dalla seconda metà del V millennio a.C. cal quando si afferma lo "stile a incisioni ed impressioni" della Cultura VBQ (BAGOLINI & BROGLIO, 1985; MOTTESS et al., 2002; MOTTESS & NICOLIS, 2002, pp. 239-242) e si sviluppa la pastorizia di alta quota che sembra favorire una maggiore mobilità dei gruppi umani con un significativo impatto antropico dei territori montani proprio a partire da questo periodo, come documentano le analisi archeobotaniche e palinologiche effettuate in alcune torbiere alpine (BORTENSCHLAGER, 1999; 2000, pp. 15-22). Va tuttavia sottolineato che per quanto riguarda il Neolitico i contatti tra i territori a nord e a sud delle Alpi sono documentati già in fasi più antiche come attesta ad esempio il ritrovamento di ceramica attribuita al Gruppo Gaban ad Ampass (Ampass - Häusern) nella Valle dell'Inn (TOCHTERLE, 2001). Va inoltre ricordata la presenza a Stufles (Bressanone/Brixen), alla confluenza dei fiumi Isarco e Rienza, in un contesto insediativo attribuibile al I stile della Cultura VBQ, di alcuni frammenti ceramici (BAGOLINI & DAL RI, 1986, fig. 2/3; DAL RI et al., 2003, pp. 27-28, Tav. II/12, Tav. III/25-26) che dal punto di vista stilistico sembrano trovare analogie con i materiali del Gruppo di Hinkelstein e della Cultura di Großgartach (MOTTESS et al., 2002, pp. 120-121).

Estremamente significativo a questo proposito appare anche il ritrovamento in Osttirol, presso il riparo sottoroccia Gradonna (Kals am Großglockner, Lienz) posto a 1540 m di quota, di industria litica di provenienza dalle Prealpi venete e trentine e del frammento di collo di un VBQ che presenta un motivo decorativo "a filo spinato" (*Stacheldraht*) (STADLER, 1995; SOLDER, 2005, pp. 16-17, Abb. 9/11) che trova stringenti analogie con i materiali inquadabili nella prima metà del V millennio a.C. cal messi in luce a Villandro/Villanders - Plunacker in Valle Isarco (DAL RI & RIZZI, 1989, Taf. III/6, 8; 2002, p. 270, fig. 2) e a Stufles (Bressanone/Brixen) (DAL RI et al., 2003, tav. II/3). Il riparo Gradonna è stato interpretato come un'area di culto frequentata da gruppi di cacciatori per la presenza di numerosi resti di fauna, soprattutto crani di cervo, camoscio, capriolo, orso bruno ma in particolare per il ritrovamento di un numero considerevole di crani di stambecco disposti in circolo attorno ad un focolare (SOLDER, 2005, p. 17).

La presenza di ceramica VBQ di I stile e di selce sudalpina in un sito montano d'oltralpe utilizzato da gruppi di cacciatori è indicativo di una continuità della tradizione venatoria che nel territorio delle Alpi non è mai venuta meno e che ha rappresentato un veicolo di circolazione e di scambio di materie prime, materiali e idee. A questo proposito basti ricordare la dibattuta questione delle *Zipfelschalen*, scodelle a quattro beccucci con imboccatura quadrangolare, presenti tra il repertorio vascolare delle Culture di Hinkelstein, di Großgartach e del Gruppo Planig-Friedberg della Germania meridionale (SPATZ, 1996, pp. 68-70; HEIDE, 2003, pp. 184-185, Kat.-Nr. 83) che alcuni

Nel territorio atesino la sintassi decorativa a banda orizzontale di triangoli campiti da linee oblique o orizzontali eseguita a sottile incisione è inoltre documentata nei contesti di III stile di Isera ai Corsi (BARFIELD, 1970b, p. 64, fig. 3, 7,10), di Isera La Torretta - fasi 1 e 2 (PEDROTTI, 2001, pp. 155-159, figg. 37 e 43; CONCI, 2005) e più a sud, lungo il corso dell'Adige nel sito di Rocca di Rivoli, dove raggiunge la sua massima espressione (BARFIELD & BAGOLINI, 1976, pp. 33-35, figg. 23-25)²⁷⁾.

La persistenza di questo gusto decorativo almeno in area atesina potrebbe rappresentare un elemento di continuità tra gli aspetti evoluti dello stile meandrospiralico e la III fase VBQ. Come noto tra le due esperienze stilistiche esistono ben pochi elementi di contatto (VISENTINI, 2005, p. 192), fatta eccezione per alcune manifestazioni che sono indicative di una base ideologica comune che si esprime ad esempio nella presenza di pintadere in alcuni contesti di III stile²⁸⁾ oltre che del motivo a spirale che nella decorazione vascolare si interrompe nel momento culminante del meandro-spiralico, ma che nella III fase VBQ sembra riservato esclusivamente alla sfera simbolica e viene utilizzato per la realizzazione di elaborati intonaci decorati come quelli messi in luce nei siti di Rocca di Rivoli (BARFIELD, 1966, pp. 18-20, fig. 11; BARFIELD & WARDLE, 2006) e nella capanna 2 di Isera La Torretta - fase 1 (PEDROTTI, 2001, p. 156 e p. 158, fig. 41; DEGASPERI & PEDROTTI, 2002c, p. 326, fig. 4).

Nelle considerazioni conclusive della monografia dedicata al sito mantovano di Casatico di Marcaria, Paolo Biagi scrisse che: "la complessità del problema della transizione dalla

Autori hanno considerato di influenza culturale sudalpina (BAGOLINI et al., 1979, pp. 37-39 e bibliografia ivi citata; BAGOLINI, 1980, p. 145), o la diffusione in Italia settentrionale degli scalpelli di tipo Schullesteinkeil (PESSINA & D'AMICO, 1999, pp. 68-70, fig. 27) come quello in scisto actinolitico di provenienza nordalpina messo in luce nella tomba I scoperta nel 1960 a La Vela (BARFIELD, 1970a, pp. 38-39, Fig. 2/P2) e databile al VBQ I (Tab. 1). Anche alcuni frammenti ceramici provenienti dal sito di Villandro/Villanders - Plunacker, probabilmente cinque, pertinenti ad un unico recipiente globoso (DAL RI & RIZZI, 1989, Taf. III/9 a-c; 2002, p. 270, fig. 2), necessitano di alcune considerazioni sia in merito all'attribuzione cronologica che alla tecnica di esecuzione. I reperti, che sono stati messi in luce nei livelli neolitici più recenti dell'abitato, sono stati riferiti al III stile della Cultura VBQ sulla base del confronto con il noto recipiente globoso a quattro beccucci decorato a fasce di triangoli pendenti proveniente da Johanneskofl (DAL RI & RIZZI, 1989, p. 204). Inoltre, sulla base della documentazione grafica disponibile, la tecnica di decorazione degli stessi è stata inizialmente considerata quella a *Furchenstich* (MOTTES et al., 2002). Va tuttavia considerato che sulla base dei dati finora pubblicati i livelli neolitici dall'abitato di Villandro/Villanders - Plunacker sembrano da riferire alla fase di "stile geometrico-lineare" della Cultura VBQ. Inoltre dallo stesso sito non è finora noto alcun frammento ceramico riferibile allo stile ad incisioni ed impressioni. Riesaminando la riproduzione fotografica di uno dei cinque frammenti (DAL RI, 1995, fig. a p. 165), sembra di poter osservare che il motivo decorativo piuttosto che con la tecnica a *Furchenstich* è stato eseguito a sottili e profonde impressioni triangolari che compongono una serie di linee parallele che potrebbero trovare confronto con le tecniche e le sintassi decorative presenti su esemplari della Stichbandkeramik, entità culturale diffusa nell'area centro-europea orientale nella prima metà del V millennio a.C. cal. Si vedano ad esempio i materiali ceramici provenienti dall'insediamento della bassa Baviera di Straubing-Lerchenhaid (Ldkr. Straubing) riferibili alla Stichbandkeramik (fasi II-III di ZÁPOTOCKÁ, 1970) (RIEDHAMMER, 1994, pp. 134-136, Abb. 3-5), per il quale disponiamo di una serie di datazioni al radiocarbonio che si collocano nella prima metà del V millennio a.C. cal (STOCKLI, 2002, p. 70, Tab. 17) e che forniscono un valore medio statistico di 4766 ± 76 a.C. cal 1 sigma (STOCKLI, 2002, pp. 111-112, Tab. 35, Abb. 99). Per i suddetti reperti da Villandro/Villanders - Plunacker si propone pertanto un inquadramento nella medesima fascia cronologica.

27) Una carta di distribuzione dei siti dello "stile a incisioni ed impressioni" nei quali sono presenti sintassi decorative in comune con la *facies* VBQ Isolino è contenuta in VISENTINI (2005, p. 177, fig. 51).

28) Isera La Torretta - fasi 1 e 2 (PEDROTTI, 1996, p. 77; CONCI, 2005), Rocca di Rivoli (BARFIELD & BAGOLINI, 1976, p. 66, fig. 49), Rocca di Garda (SALZANI, 1993, pp. 86-87, fig. 4, 1), Colombare di Negrar (SALZANI, 1981, p. 137) Castelnuovo di Teolo (RITTATORE VONWILLER et al., 1964, pp. 168-169, figg. 1, 2; BIAGI, 1986) Covolo di Lusiana (BIANCHIN CITTON, 1994, fig. 5, 13), Lonato loc. I Prè (GRUPPO ARCHEOLOGICO DI DESENZANO, 1987, fig. 44/5), Castello D'Annone (VENTURINO GAMBARI, 1998, pp. 112-113, fig. 87).

facies meandro-spiralica a quella ad incisioni ed impressioni della Cultura v.b.q. non è da escludere si debba risolvere ritrovamento per ritrovamento a seconda della localizzazione del sito” (BIAGI, 1983, p. 35).

Sulla base di una serie di datazioni al radiocarbonio disponibili per la fase iniziale dello “stile a incisioni ed impressioni” che coprono l’arco cronologico compreso tra il 4540 e il 4330 a.C. cal, Paola Visentini in alcuni recenti contributi ha ipotizzato per il territorio compreso tra la Lombardia sud-orientale, il Veneto occidentale ed il Trentino, la parziale sovrapposizione cronologica dei due stili con compresenza di gruppi misti di “stile meandro-spiralico” e ad incisioni e impressioni accanto a quelli per così dire “puri” di III stile che non presentano alcun elemento di contatto né con la fase meandro-spiralica né con i gruppi di cultura chassea (VISENTINI, 2002; FERRARI et al., 2002a, pp. 104-105; VISENTINI et al., 2004, pp. 139-140).

Le datazioni disponibili per le tombe 2 e 4 degli scavi del 1987-1988 a La Vela di Trento (PEDROTTI, 2001, p. 178, nota 189), che sono state attribuite ad un momento iniziale dello “stile meandro-spiralico”, si collocano nell’arco cronologico compreso tra il 4500 e il 4330 a.C. cal 1 sigma (Tab. 3). Alla stessa fascia cronologica appartengono le tre datazioni disponibili per i livelli T1 e T2 della sequenza stratigrafica di Romagnano Loc III (BAGOLINI & BIAGI, 1990, pp. 14-15) che dal punto di vista culturale sono stati attribuiti ad un momento avanzato del VBQ I (PERINI, 1971, p. 102) (Tab. 1)⁽²⁹⁾.

Le misure radiometriche disponibili per l’abitato di Isera La Torretta - fase 1 (PEDROTTI, 1996, p. 77) si collocano invece nell’arco cronologico compreso tra il 4550 e il 4220 BC cal 1 sigma (Tab. 3). Le datazioni al radiocarbonio sottolineano pertanto una parziale sovrapposizione delle due esperienze stilistiche. Va inoltre osservato che tra le datazioni delle due tombe de La Vela e le misure della fase 1 di Isera La Torretta dovrebbe trovare spazio la fase del VBQ II evoluto che è stata isolata stratigraficamente nel corso delle indagini del 2003 nel settore VELA VIII e con molta probabilità anche lo strato S della sequenza stratigrafica di Romagnano Loc III che copre i livelli T1 e T2 e dal quale sembra provenire un unico frammento ceramico decorato a excisione (PERINI, 1971, pp. 96-97, Fig. 52/6).

In attesa di disporre delle datazioni al radiocarbonio della nuova sequenza stratigrafica messa in luce nel settore VELA VIII, attualmente in corso presso il Leibniz Labor di Kiel, per quanto riguarda il territorio del Trentino si confermano le impressioni già a suo tempo proposte da Bernardino Bagolini e Paolo Biagi per il sito de La Vela⁽³⁰⁾ e riprese recentemen-

29) Va tuttavia osservato che le due datazioni disponibili per il livello T1 risultano leggermente più antiche rispetto alla misura radiometrica del livello T2. In base alla sequenza stratigrafica, T1 dovrebbe essere di poco più recente anche se lo scarso materiale archeologico proveniente dai due livelli che ricordiamo sono estesi su una superficie di appena 4 m² (T1) e di 2 m² (T2), può essere considerato pressoché contemporaneo.

30) “... a La Vela di Trento, vediamo sopravvivere la tecnica a graffito ed alcuni temi di “stile geometrico-lineare” accanto ai dominanti elementi di “Stile meandro-spiralico”, quando già sembra che compaiano alcune sintassi del successivo ed ultimo momento della cultura, che possiamo definire come “stile a incisioni e impressioni”. In particolare questo dato inerente La Vela potrebbe confermare l’impressione che le ultime tematiche decorative della Cultura v.b.q. rappresentino essenzialmente una emanazione degli ambienti culturali nordalpini, che inizia precocemente, parallelamente agli ultimi aspetti Stichband e principalmente con il Grossgartach ed il Rössen, in un territorio come la Valle dell’Adige che risulta un tramite naturale tra il nord e l’area padana e che continua ad accentuarsi successivamente attraverso contatti con i gruppi regionali prodotti dalla disgregazione del Rössen e da tardi aspetti del Neolitico occidentale” (BAGOLINI et al. 1979, p. 57). Si vedano inoltre BAGOLINI et al., 1982, p. 17; BAGOLINI & DAL RI, 1986, pp. 179-180; BAGOLINI, 1990d, p. 215.

te da altri Autori (VISENTINI, 2002, p. 68; 2005, p. 192; FERRARI et al., 2002a, pp. 104-105; FERRARI et al., 2002b, p. 370). I nuovi dati a disposizione evidenziano infatti una rapida evoluzione della Cultura VBQ che si svolge sotto la spinta di apporti culturali provenienti dal settore alpino settentrionale nell'ambito della quale sono documentati aspetti recenti del meandrospiralico che si associano ad una componente stilistica che rielabora sintassi proprie della *facies* VBQ Isolino ai quali si sovrappone l'esordio culturale della fase di "stile a incisioni ed impressioni" con la possibile compresenza di abitati appartenenti a gruppi che adottano stili diversi nell'ambito della stessa Cultura.

Bibliografia

- BAGOLINI B., 1977 (a cura di) - L'ambiente neolitico de "La Vela" (Trento). Il momento meandrospiralico nella Cultura dei vasi a bocca quadrata. *Museo Tridentino di Scienze Naturali*, Trento.
- BAGOLINI B., 1980 - Introduzione al Neolitico dell'Italia Settentrionale nel quadro dell'evoluzione delle prime culture agricole europee. *Grafiche Editoriali Artistiche Pordenonesi*, Pordenone.
- BAGOLINI B., 1984 - Neolitico. In: ASPES A. (a cura di) - Il Veneto nell'antichità. *Preistoria e Protostoria*, vol. I: 323-447. Verona.
- BAGOLINI B., 1990a - Nuovi aspetti sepolcrali della Cultura dei vasi a bocca quadrata a La Vela di Trento. In: BIAGI P. (a cura di) - The Neolithisation of the Alpine Region. *Monografie di "Natura Bresciana"*, 13: 227-235.
- BAGOLINI B., 1990b - Cultura dei vasi a bocca quadrata. Il sepolcreto neolitico de La Vela di Trento. In: Die ersten Bauern, Band 2, *Schweizerisches Landesmuseum Zürich*: 225-231.
- BAGOLINI B., 1990c - Il Neolitico nelle Prealpi varesine. In: BIAGI P. (a cura di) - The Neolithisation of the Alpine Region. *Monografie di "Natura Bresciana"*, 13: 187-189.
- BAGOLINI B., 1990d - La neolitizzazione del versante meridionale delle Alpi centro-orientali. In: Die ersten Bauern, Band 2. *Schweizerisches Landesmuseum Zürich*: 211-217.
- BAGOLINI B., 1992 - Il Neolitico varesino nel quadro culturale dell'area padano-alpina centrale. *Sibirium*, XXI (1990-1991): 3-8.
- BAGOLINI B. & BIAGI P., 1976a - La Vela de Trente et le "moment de style adriatique" dans la culture des vases à bouche carrée. *Preistoria Alpina*, 12: 71-77. Trento.
- BAGOLINI B. & BIAGI P., 1976b - La Vela (Prov. di Trento). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXI, 1: 304-305.
- BAGOLINI B. & BIAGI P., 1977 - Introduzione al Neolitico dell'Emilia e Romagna. *Atti della XIX Riunione Scientifica dell'IIPP*: 79-136.
- BAGOLINI B. & BIAGI P. 1990 - The Radiocarbon Chronology of the Neolithic and Copper age of Northern Italy. *Oxford Journal of Archaeology*, 9, 1: 1-23.
- BAGOLINI B. & BROGLIO A., 1985 - Il ruolo delle Alpi nei tempi preistorici (dal Paleolitico al Calcolitico). In: LIVERANI M., PALMIERI A. & PERONI R. (a cura di) - Studi di Paleontologia in onore di Salvatore M. Puglisi: 663-705.
- BAGOLINI B. & DAL RI L., 1986 - La Cultura dei vasi a bocca quadrata nell'area alpina centrale - contatti transalpini. Actes IVe Colloque sur les Alpes dans l'antiquité. Volume special du *Bulletin d'Etudes Préhistoriques Alpines*, XVIII: 177-189. Aoste.
- BAGOLINI B. & GRIFONI CREMONESI R., 1994 - Il Neolitico italiano: facies culturali e manifestazioni funerarie. *Bullettino di Paleontologia Italiana*, LXXXV, n.s. III: 139-170.
- BAGOLINI B., BIAGI P. & SALA B., 1975 - La Vela (Cantiere Segalla). *Preistoria Alpina*, 11: 326-328.
- BAGOLINI B., BIAGI P. & EVETT D., 1976 - La Vela (Trento). *Preistoria Alpina*, 12: 222-225. Trento.
- BAGOLINI B., BARBACOV F. & BIAGI P., 1979 - Le Basse di Valcalaona (Colli Euganei). Alcune considerazioni su una facies con Vasi a Bocca Quadrata e sulla sua collocazione cronologico-cultura-

le. *Monografie di "Natura Bresciana"*, 3: 3-72.

- BAGOLINI B., BIAGI P., & NISBET R., 1982 - Ricerche negli insediamenti di Fingerhof presso Aica di Fiè (Völseraicha - BZ). Rapporto preliminare sugli scavi 1980-1981. *Rivista di Archeologia*, VI: 11-22.
- BAIONI M., BINAGHI LEVA M.A. & BORRELLO M.A., 2005 - L'Isolino di Varese. Alcuni dati da recenti interventi. In: DELLA CASA PH. & TRACHSEL M. (a cura di) - WES'04. Wetland Economies and Societies. Proceedings of the International Conference (Zurich, 2004), *Collectio Archaeologica*, 3: 209-214. Chronos. Zurich.
- BARFIELD L.H., 1966 - Excavations on the Rocca di Rivoli (Verona) 1963 and the prehistoric sequence in the Rivoli basin. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale*, XIV: 1-100. Verona.
- BARFIELD L.H., 1970a - La stazione neolitica de "la Vela" presso Trento. Considerazioni sulle tombe a cista nel Trentino Alto Adige. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, sez. B, XLVII, 1: 35-55.
- BARFIELD L.H., 1970b - L'insediamento neolitico "ai Corsi" presso Isera (Trento). *Studi Trentini di Scienze Naturali*, sez. B, XLVII, 1: 56-77.
- BARFIELD L.H. & BAGOLINI B., 1976 (a cura di) - The excavations on the Rocca di Rivoli - Verona 1963-1968. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II serie), Sezione Scienze dell'Uomo*, 1: 1-157.
- BARFIELD L.H. & WARDLE D., 2006 - The white house at Rivoli Veronese. *Quaderni di archeologia del Veneto*, XXI (2005): 82-85.
- BAZZANELLA M. & AIMAR A., 2002 - L'industria su osso del sito neolitico "La Vela" di Trento: studio micromorfologico di superficie. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 251-260.
- BAZZANELLA M., LANZINGER M., MOSER L. & PEDROTTI A., 2002 - I livelli mesolitici de La Vela (Trento). Campagne di scavo 1987-88. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 219-220.
- BERNABÒ BREA M., MAFFI M., FERRARI E. & GUARISCO F., 2005 - I siti mesolitici e neolitici di Le Mose (Piacenza). *Bollettino Storico Piacentino*, anno C, fascicolo 1: 11-52.
- BIAGI P., 1983 - I materiali archeologici. In: BIAGI P., BARKER G.W.W. & CREMASCHI M. (a cura di) - La stazione di Casatico di Marcaria (Mantova) nel quadro paleoambientale ed archeologico dell'Olocene antico della Val Padana centrale. *Studi Archeologici*, 2: 9-40. Bergamo.
- BIAGI P., 1986 - Nuovi materiali neolitici da Castelnuovo di Teolo (Padova). *Natura Bresciana*, 21 (1984): 187-193.
- BIANCHIN CITTON E., 1994 - Dal Neolitico all'antica età del Bronzo. In: Storia dell'Altipiano dei Sette Comuni: 144-145. Neri Pozza Editore. Vicenza.
- BORGHİ B., CASTAGNA R., CORBELLINI M., HEUN M. & SALAMINI F., 1996 - Bredmaking quality of einkorn wheat (*Triticum monococcum ssp. monococcum*). *Cereal Chemistry*, 73: 208-214.
- BORTENSCHLAGER S., 1999 - Die Umwelt des Mannes aus dem Eis und sein Einfluß darauf. In: Die Gletschermumie aus der Kupferzeit. Neue Forschungsergebnisse zum Mann aus dem Eis: 81-95. Folio Verlag. Bozen/Wien.
- BORTENSCHLAGER S., 2000 - The Iceman's environment. In: BORTENSCHLAGER S. & OEGGL K. (a cura di) - The Iceman and his Natural Environment. Palaeobotanical results: 11-24. Springer-Verlag Wien New York.
- CARAZZETTI R., 1986 - La ceramica neolitica di Bellinzona, Castel Grande. Prime osservazioni. *Archäologie der Schweiz*, 9, 3: 110-115.
- CARAZZETTI R. & DONATI P., 1990 - La stazione neolitica di Castel Grande. In: Die ersten Bauern, Band 1. *Schweizerisches Landesmuseum Zürich*: 361-368.
- CASTIGLIONI E. & ROTTOLI M., cs - Prehistory of agriculture in northern Italy: carpological remains from Early Neolithic to Chalcolithic. In: JACOMET S. & OEGGL K. (a cura di) - Vegetation History and Archaeobotany, Ice Man Special Volume.
- CONCI CH., 2004-2005 - Il sito di Isera La Torretta, scavi 1990-1991. Il materiale ceramico della terza fase della Cultura dei vasi a bocca quadrata dell'orizzonte I. Tesi di Laurea di I livello. Università

degli Studi di Trento.

- CORBELLINI M., EMPILLI S., VACCINO P., BRANDOLINI A., BORGHI B., HEUN M. & SALAMINI F., 1999 - Einkorn (*Triticum monococcum*) characterization for bread and biscuit production in relation to protein subunit composition. *Cereal Chemistry*, 76: 727-733.
- COTTINI M. & ROTTOLI M., 2005 - I carboni di legna e le piante coltivate. In: VISENTINI P. (a cura di) - Bannia-Palazzine di Sopra. Una comunità preistorica del V millennio a.C. *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 5: 129-145. Pordenone.
- DAL RI L. 1995 - Villandro, fondo Plunacker (Bolzano). In: BROGLIO A. (a cura di) - Paleolitico, Mesolitico e Neolitico dell'Italia nord-orientale. Guide archeologiche Preistoria e Protostoria in Italia, vol. 4: 159-165. ABACO Edizioni. Forlì.
- DAL RI L. & RIZZI G., 1989 - Archäologische Ausgrabungen auf dem Plunacker in Villanders. *Der Schlern*, 63: 201-224.
- DAL RI L. & RIZZI G., 2002 - La sintassi decorativa vascolare neolitica della media Valle d'Isarco (compendio non cronologico dei principali elementi). *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 267-270.
- DAL RI L. & TECCHIATI U., 1995 - Zur Vor- und Frühgeschichte des mittleren und unteren Vinschgaues. In: BASSETTI CARLINI P., DAL RI L. & TECCHIATI U. (a cura di) - Archäologie und Kunstgeschichte in Kastellbell-Tschars und Umgebung, Trento, Artigianelli: IX-143.
- DAL RI L., RIZZI G. & TECCHIATI U., 2003 - Contributo alla conoscenza del Neolitico e dell'Eneolitico di Stufles (Bressanone). *Studi Trentini di Scienze Storiche*, A. LXXXII, sez. I-1: 25-42.
- DEGASPERI N. & PEDROTTI A., 2002a - Il sito neolitico di La Vela campagne di scavo 1987-88. Prime considerazioni sulla sequenza stratigrafica. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 229-233.
- DEGASPERI N. & PEDROTTI A., 2002b - Il sito neolitico di La Vela campagne di scavo 1987-88. Prime considerazioni sui rituali funerari. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 235-240.
- DEGASPERI N. & PEDROTTI A., 2002c - Il sito d'altura di Isera (TN): prime considerazioni sulle evidenze strutturali. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 325-326.
- DEGASPERI N., FERRARI A. & STEFFE G., 1998 - L'insediamento neolitico di Lugo di Romagna. In: PESSINA A. & MUSCIO G. (a cura di) - Settemila anni fa il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche, Catalogo della mostra: 117-124. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale. Udine.
- DONATI P., 1986 - Bellinzona a Castel Grande - 6000 anni di storia. *Archäologie der Schweiz*, 9, 3: 94-109.
- DONATI P. & CARAZZETTI R., 1987 - La stazione neolitica di Castel Grande in Bellinzona (Ticino, Svizzera). *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 467-477.
- ELLENBERG H., 1974 - Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. *Scripta Geobotanica*, Vol. 9.
- FERRARI A., DELPINO CH., PETRUCCI G., ROTTOLI M. & VISENTINI P., 2003 - Introduzione all'ultimo Neolitico dell'Italia padano-alpina e nordadriatica. In: FERRARI A. & VISENTINI P. (a cura di) - Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno (Pordenone, 2001). *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 4: 101-121. Pordenone.
- FERRARI A., MAZZIERI P. & STEFFE G., 2003 - Aggiornamenti sulle testimonianze neolitiche del Pescale. In: FERRARI A. & VISENTINI P. (a cura di) - Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno (Pordenone, 2001). *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 4: 361-377. Pordenone.
- GRUPPO ARCHEOLOGICO DI DESENZANO, 1987 - Lonato (Brescia). Località "I Prè". Insediamento preistorico. *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1986: 48-49.
- GUERRESCHI G., 1976-1977 - La stratigrafia dell'Isolino di Varese dedotta dall'analisi della ceramica

- (scavi Bertolone 1955-59). *Sibirium*, XIII: 29-528.
- GUERRESCHI G., CATALANI P. & CESCHIN N., 1992 - I nuovi scavi all'Isolino di Varese (1977-1986). *Sibirium*, XXI (1990-1991): 9-64.
- HEIDE B., 2003 (a cura di) - *Leben und Sterben in der Steinzeit*. Ausstellung im Landesmuseum (Mainz, 2003), Verlag Philipp von Zabern. Mainz am Rhein.
- JACQUAT CH., 1989 - Hauterive-Champrevévyres, 2. Les plantes de l'âge du Bronze. Contribution à l'histoire de l'environnement et de l'alimentation. *Archéologie neuchâteloise*, 8. Saint-Blaise, Editions du Ruau.
- JONES G., VALAMOTI S. & CHARLES M., 2000 - Early crop diversity: a "new" glume wheat from northern Greece. *Vegetation History and Archaeobotany*, 9: 133-146.
- KREUZ A., MARINOVA E., SCHÄFER E. & WIETHOLD J., 2005 - A comparison of early Neolithic crop and weed assemblages from the Linearbankeramik and the Bulgarian Neolithic cultures: differences and similarities. *Vegetation History and Archaeobotany*, 14: 237-258.
- LUNZ R., 1986 - *Vor- und Frühgeschichte Südtirols*. Band 1. Steinzeit, Graf. Manfrini. Calliano (TN).
- MOTTES E., 1996 - Le sepolture neolitiche di Pederzano - Pal Alto e le tombe a cista della regione atesina. In: TECCHIATI U. (a cura di) - *Archeologia del Comun Comunale lagarino*. Storia e forme dell'insediamento dalla preistoria al Medio Evo: 87-96. Litografia Stella. Rovereto-Trento.
- MOTTES E., 2002 - Influssi culturali peninsulari nel repertorio ceramico dei gruppi della Cultura dei vasi a bocca quadrata del Trentino. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP*, vol. 2: 279-285.
- MOTTES E. & NICOLIS F., 2002 - Il territorio del Trentino tra Neolitico recente ed età del Rame: analisi e interpretazione dei dati. In: FERRARI A. & VISENTINI P. (a cura di) - *Il declino del mondo neolitico*. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno (Pordenone, 2001). *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 4: 237-256. Pordenone.
- MOTTES E. & ROTTOLI M., in questo volume - I resti carpologici del sito neolitico de La Vela di Trento (campagne di scavo 1975 e 1976).
- MOTTES E., NICOLIS F. & SCHLICHTERLE H., 2002 - Rapporti culturali tra i territori a nord e a sud delle Alpi centrali durante il Neolitico e l'età del Rame. In: *AttraVerso le Alpi*. Uomini, vie, scambi nell'antichità, Archäologischen Landesmuseum Baden-Württemberg, *ALManach*, 7/8: 119-135. Konrad Theiss Verlag. Stuttgart.
- NIEDERWANGER G., 1984 - *Ur- und Frühgeschichte des Sarntales*. *Archäologisch-historische Forschungen in Tirol*, 8. Grafiche Manfrini. Calliano (Trento).
- PEDROTTI A., 1990 - L'abitato neolitico de "La Vela" di Trento. In: *Die ersten Bauern 2*. Schweizerisches Landesmuseum Zürich: 219-224.
- PEDROTTI A., 1996 - Un insediamento d'altura alla Torretta di Isera. In: TECCHIATI U. (a cura di) - *Archeologia del Comun Comunale Lagarino*. Storia e forme dell'insediamento dalla preistoria al Medio Evo: 71-86. Litografia Stella. Rovereto-Trento.
- PEDROTTI A., 2001 - Il Neolitico. In: LANZINGER M., MARZATICO F. & PEDROTTI A. (a cura di) - *Storia del Trentino*. I. La preistoria e la protostoria: 119-181. Ed. Il Mulino. Bologna.
- PERINI R., 1971 - I depositi preistorici di Romagnano - Loc (Trento). *Preistoria Alpina - Rendiconti*, 7: 7-106.
- PESSINA A. & D'AMICO C., 1999 - L'industria in pietra levigata del sito neolitico di Sammardenchia (Pozzuolo del Friuli, Udine). Aspetti archeologici e petroarcheometrici. In: FERRARI A. & PESSINA A., 1999 (a cura di) - *Sammardenchia - Cûeis*. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico: 23-92. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, 41. Udine.
- POGNA N. E., 2002 - Genetic improvement of plant for coeliac disease. *Digestive and Liver Disease*, 34: 154-159.
- REIMER P.J., BAILLIE M.G.L., BARD E., BAYLISS A., BECK J.W., BERTRAND C., BLACKWELL P.G., BUCK C.E., BURR G., CUTLER K.B., DAMON P.E., EDWARDS R.L., FAIRBANKS R.G., FRIEDRICH M.,

- GUILDERTSON T.P., HUGHEN K.A., KROMER B., MCCORMAC F.G., MANNING S., BRONK RAMSEY C., REIMER R.W., REMMELE S., SOUTHON J.R., STUIVER M., TALAMO S., TAYLOR F.W., VAN DER PLICHT J. & WEYHENMEYER C.E., 2004 - IntCal04 terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0-26 Cal Kyr BP. *Radiocarbon*, 46: 1029-1058.
- RIEDHAMMER K., 1994 - Die Stichbandkeramik von Straubing-Lerchenhaid. In: BEIER H.-J. (Hrsg.). Der Rössener Horizont in Mitteleuropa. *Beiträge zur Ur-und Frühgeschichte Mitteleuropas*, 6: 132-136. Beier & Beran. Wilkau-Hasslau.
- RITTATORE VONWILLER F., FUSCO V. & BROGLIO A., 1964 - Abitato con vasi a bocca quadrilobata a Castelnuovo di Teolo (Colli Euganei). *Atti dell'VIII e IX Riunione Scientifica dell'IIPP*: 165-185.
- ROTTOLI M., 2005 - Un nuovo frumento vestito nei siti neolitici del Friuli-Venezia Giulia (Italia nord orientale). *Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale*, 26 (2004): 67-78.
- SALZANI L., 1981 - Preistoria in Valpolicella. Centro di documentazione per la storia della Valpolicella. La Grafica. Vago di Lavagno (VR).
- SALZANI L., 1993 - Rocca di Garda. *Quaderni di archeologia del Veneto*, IX: 86-88.
- SALZANI P., 2002a - L'abitato del Neolitico recente di Gazzo Veronese - Località Scolo Gelmina. In: ASPES A. (a cura di) - Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2^a serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 5: 80-81.
- SALZANI P., 2002b - Gazzo Veronese - Località Ponte Nuovo. Due pozzetti della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata di "stile meandrospiralico". In: ASPES A. (a cura di) - Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2^a serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 5: 82.
- SALZANI P., 2002c - Il sito del Neolitico recente di Gazzo Veronese - loc. Scolo Gelmina. In: FERRARI A. & VISENTINI P. (a cura di) - Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno (Pordenone, 2001). *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 4: 517-521. Pordenone.
- SALZANI P., 2005 - Rinvenimenti neolitici e dell'età del Rame in località Ponte Nuovo di Gazzo Veronese. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Geologia Paleontologia Preistoria*, 29: 139-149.
- SÖLDER W., 2005 - I. Steinzeit (bis 2200 v. Chr.). In: Spurensuche³. Teil I. Vom Schnabelmensch zur Zwergenstadt ca. 8000 v. Chr. - 610 n. Chr. Ausstellung des Museums der Stadt Lienz Schloss Bruck in Zusammenarbeit mit dem Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, 11.Juni bis 26.Oktober 2005: 11-17.
- SPATZ H., 1996 - Beiträge zum Kulturenkomplex Hinkelstein - Großgartach - Rössen. Der keramische Fundstoff des Mittelneolithikums aus dem mittleren Neckarland und seine zeitliche Gliederung. *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg*, 37, Kommissionsverlag Konrad Theiss Verlag Stuttgart, I-II.
- STADLER H., 1995 - Vorgeschichtliche Funde aus Kals. *Archäologie Österreichs*, 6/2: 19-20.
- STEINER H., 2001 - Jungsteinzeitliche Funde aus Söles bei Glurns im Oberen Vinschgau. *Der Schlern*, 75. Jahrg., H. 12: 1009-1021.
- STÖCKLI W.E., 2002 - Absolute und relative Chronologie des Früh- und Mittelneolithikums in Westdeutschland (Rheinland und Rhein-Main-Gebiet). *Basler Hefte zur Archäologie*, Band 1: 1-142. Archäologie Verlag, Basel.
- TÖCHTERLE U., 2001 - Ein Keramikfragment der jungsteinzeitlichen Gaban-Gruppe aus Ampass im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum in Innsbruck. In: ZEISLER J. & TOMEDI G. (a cura di) - *ArcheoTirol Kleine Schriften*, 3, Wattens 2001: 23-32.
- VENTURINO GAMBARI M., 1998 - Forme e dinamiche degli insediamenti umani nel Neolitico e nell'Eneolitico. In: MERCANDO L. & VENTURINO GAMBARI M. (a cura di) - *Archeologia in Piemonte*. La Preistoria, vol. 1: 101-121. Umberto Allemandi & C.
- VISENTINI P., 2002 - Neolitico pieno e finale. In: ASPES A. (a cura di) - Preistoria Veronese. Contributi

e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2^A serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 5: 68-79.

- VISENTINI P., 2005 - Alcune considerazioni sullo stile ad incisioni ed impressioni della Cultura dei vasi a bocca quadrata. In: VISENTINI P. (a cura di) - Bannia - Palazzine di Sopra. Una comunità preistorica del V millennio a.C. *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 5: 173-195.
- VISENTINI P., BERNABÒ BREA M., KROMER B., FASANI L., SALZANI L., SALZANI P. & TALAMO S., 2004 - Preliminari considerazioni sulle ultime fasi del Neolitico dell'Italia Settentrionale alla luce dei recenti ritrovamenti e delle nuove datazioni assolute. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Geologia Paleontologia Preistoria*, 28: 133-146. Trento.
- ZAMAGNI B., 1998 - Il Neolitico medio e recente di Castello di Annone. *Atti della XXXII Riunione Scientifica dell'IIPP*: 141-153.
- ZÁPOTOCKÁ M., 1970 - Die Stichbandkeramik in Böhmen und in Mitteleuropa. In: Schwabedissen H. (a cura di). Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. *Fundamenta A3*, Teil II: 1-66. Köln-Wien.

Indirizzi degli autori:

Nicola DEGASPERI
CORA Ricerche Archeologiche s.n.c.
Loc. Spini di Gardolo, I-38014 Gardolo (TRENTO)

Elisabetta MOTTES
Provincia Autonoma di Trento
Soprintendenza per i beni archeologici
via Aosta 1, I-38100 TRENTO

Mauro ROTTOLI
Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como
piazza medaglie d'Oro 1, I-22100 COMO