14 Il caso del sito neolitico sommerso de La Marmotta: dall'integrazione con il territorio al suo sfruttamento

M. MINEO

Il passaggio da un'economia di caccia e raccolta a una di tipo produttivo, basata sulla domesticazione di piante e animali, costituisce uno dei più importanti mutamenti avvenuti nella storia dell'uomo. Questo mutamento, manifestatosi in forme e in tempi diversi nelle varie parti del Vecchio e del Nuovo Mondo, è tutt'oggi argomento di dibattito e discussione. Come e perché si arriva ad un cambiamento così drastico nella relazione con l'ambiente e il territorio?

Dopo un lungo periodo di "manipolazione" delle risorse vegetali e animali disponibili nel territorio a disposizione, una profonda conoscenza delle loro proprietà e abitudini, un'acquisita specializzazione nella raccolta e nell'immagazzinamento delle piante selvatiche e una selezione delle specie animali meno aggressive, è intorno alla metà del X millennio a.C. che si comincia a manifestare la capacità di contribuire alla riproduzione di alcune piante cerealicole, di alcune leguminose e dei primi animali in una vasta area compresa tra l'Anatolia orientale, l'Iraq settentrionale, la Palestina e l'Iran occidentale.

Il passaggio da quell'economia basata sulla caccia-raccolta, che ha accompagnato l'uomo per la gran parte della sua storia, a un'economia basata invece prevalentemente sulla coltivazione e sull'allevamento, è stato probabilmente una conseguenza naturale, in quei territori vicino orientali dove certamente un aumento della piovosità favorì la diffusione delle graminacee. Gli stadi successivi della transizione a questo nuovo sistema di sussistenza, della sua diffusione nelle aree occidentali limitrofe e nell'area mediterranea in particolare, sono, probabilmente, da considerare meno lineari.

Diverse domande nascono spontanee da questa problematica.

a) Perché gruppi "mesolitici" che avevano elaborato relazioni sociali anche complesse (come la probabile astinenza sessuale - le nascite venivano distanziate in modo da non costringere le madri al trasporto di prole numerosa - per mantenere il rapporto tra i membri delle comunità ed il territorio disponibile in costante equilibrio), ma anche perfezionato tecniche molto efficaci di controllo delle risorse alimentari, elaborate durante migliaia di anni, quali ad esempio la pratica della caccia selettiva per favorire la riproduzione della selvaggina o la raccolta di un ampio campione di frutti selvatici - che permetteva di ricavare calorie e proteine da innumerevoli varietà vegetali -, avrebbero dovuto adottare in modo passivo e/o

repentino il nuovo sistema di sussistenza neolitico che si andava diffondendo verso occidente?
b) Perché avrebbero dovuto rinunciare al tradizionale sfruttamento del territorio?
c) C'è forse stato un periodo di osservazione tra le popolazioni autoctone occupanti i territori sui quali si espandevano i gruppi portatori del pacchetto neolitico?
d) Può essere esistito un apporto alle conoscenze dei nuovi arrivati da parte delle preesistenti popolazioni autoctone?
È dimostrato che i raccoglitori-cacciatori-pescatori mesolitici mettevano già in pratica uno sfruttamento stagionale capillare del territorio utilizzando pratiche di conservazione delle derrate alimentari e che proprio lo sviluppo di queste pratiche d'immagazzinamento contribuì, probabilmente, a stimolare un processo di progressiva sedentarizzazione, resa possibile dalle notevoli riserve alimentari a disposizione. L'incremento demografico che accompagna la transizione mesolitica è reso evidente in Europa dall'aumento del numero dei siti e dalla prevalenza di necropoli rispetto a sepolture isolate(Guidi A., Piperno M., (a cura di)(1992).

La scarsa presenza di testimonianze mesolitiche nell'Italia centrale a nord del Tevere, potrebbe essere dovuta al fatto che durante l'ultimo periodo glaciale (Wurm)(Lambeck K., et alii 2004)., iniziato circa 120.000 anni fa, il livello medio dei mari era di molte decine di metri più basso rispetto al livello attuale . La conseguenza naturale di questa condizione climatica, ragionevolmente ipotizzabile, è che, essendo il livello del Tirreno ancora molto basso (fig. 1) tra l'ottavo e il sesto millennio (all'incirca di -15/-10 metri) gli insediamenti stagionali mesolitici, probabilmente impiantati in prossimità della costa, con il successivo e quasi costante sollevamento marino, siano stati lentamente ricoperti dalle acque, ritrovandosi adesso alle profondità sopra ricordate .
La loro eventuale sommersione si può ipotizzare alla luce degli studi effettuati sull'area deltizia del Tevere, che ha prodotto alcune ipotesi sull'evoluzione della linea di costa dall'ultimo picco freddo wurmiano (18.000 anni fa) a oggi. Nell'area in esame sono state riconosciute da Bellotti et al. (Bellotti P., et al. (1989)diverse litologie raggruppate in sei lito-facies costituenti depositi fluviali, di laguna costiera e marini.
Per mezzo di datazioni radiometriche al 14C, si è riscontrato che nell'area deltizia il sollevamento del livello marino dopo l'ultimo picco freddo glaciale non è avvenuto a velocità costante, ma bensì con velocità di risalita diverse (fig. 2). Nell'intervallo 18.000-10.000 anni fa, il tasso medio di risalita riscontrato è attestato a circa 1,3 metri/secolo, mentre nell'intervallo 10.000-5.000 anni fa, si attesta a circa 0,5 metri/secolo.
Durante il processo di risalita del livello marino si poté assistere al rimodellamento della barriera costiera che migrava verso terra con velocità differenti nei due intervalli temporali considerati: m 240 e m 45 al secolo rispettivamente. Bellotti et al. (1989) hanno individuato, attraverso esami microfaunistici nei sedimenti torbosi del complesso deltizio del Tevere, nove stazionamenti del livello marino, quattro riferibili al primo intervallo tra 18.000 e 10.000 anni fa (alle quote di: -125 m; -66 m; -59 m; -40 m) e quattro nei successivi 5.000 anni (alle quote di: -30 m; -25 m; -17 m; -10 m; 0 m), confermando che la risalita del livello del mare e la trasgressione post-glaciale furono episodiche, comprendendo fasi di stabilità separate da rapide risalite (fig. 3).

Quanto esposto sopra ci riporta a valutare quanto ipotizzato da V. Tinè nel 2008(Tinè V., 2008). Dobbiamo, cioè, chiederci: se la diffusione del Neolitico in Italia ha comportato, come nel resto d'Europa, un processo di radicale trasformazione biologica - prima ancora che tecnologica, economica e culturale-, accompagnata dall'importazione di nuove specie vegetali e animali domestiche originarie del Vicino Oriente, processo che vede come principale

problema l'adattamento di queste specie allogene ai diversi ambienti peninsulari, insulari e padani e relativi habitat specifici (costieri, collinari, di fondovalle, ecc.), quanti e quali furono i successi e gli insuccessi nelle strategie utilizzate nel percorso di quest'adattamento ambientale?

Il quesito posto sopra, si presta molto ad affrontare la problematica del passaggio dall'economia di caccia/raccolta all'economia di produzione, e quindi all'uso del territorio nel Lazio settentrionale alla luce della scoperta del sito neolitico sommerso nelle acque del lago di Bracciano, nei pressi della località "la Marmotta" ad Anguillara S., nell'area sabatina (fig. 4).

L'area sabatina posta tra il Mare Tirreno e la pianura del Tevere, con lo sfondo orientale segnato dai massicci appenninici, è un territorio geologicamente molto giovane. Circa 18.000 anni fa quest'area geografica era caratterizzata da una vegetazione steppica in cui la pianta più diffusa era l'Artemisia . Intorno a 12.000 anni fa, migliorate condizioni climatiche diedero luogo allo sviluppo di una foresta decidua a nocciolo, abete e quercia. Questa foresta che si estendeva senza soluzioni di continuità fino ai Monti Cimini, costituiva un'areale di caccia e approvvigionamento molto vasto, che andava dal mare alle montagne, in cui piccole bande di caccia-raccoglitori, utilizzandolo in un regime di equilibrio simbiotico Uomo-Ambiente, seguivano le mandrie di animali.
La situazione del popolamento del territorio cambiò considerevolmente quando uno o più gruppi, probabilmente provenienti dal sud della penisola o dall'Oriente mediterraneo, vi s'insediarono dando vita al più antico villaggio di sponda dell'Europa occidentale. Questi probabili "coloni (?)" arrivarono sul posto con un patrimonio culturale neolitico maturo e strutturato. Lo scavo archeologico condotto nell'insediamento sommerso de "La Marmotta" documenta, sin dalle prime fasi insediamentali, la presenza di semi cereali nudi e vestiti (Hordeum distichum, Triticum dicoccum, Triticum monococ-cum, Triticum aestivum/durum), diversi legumi (Pisum sativum, Lens culinaris, Lathyrus cicera/sativus, Vicia cfr. sativa), abbondanti resti di papavero (Papaver somniferum), pochissimi residui attribuibili con incertezza al lino (cfr. Linum usitatissimum) e un gruppo particolarmente consistente di frutti (Corylus avellana, Quercus sp., Laurus nobilis, Malus sp., Vitis vinifera etc.)(Rottoli M., 2000-2001). Fortemente documentata è inoltre la presenza di suini, bovini e in particolare di capriovini (Fugazzola Delpino, M. A. (2002a).
che anche nella fase più antica di vita del villaggio presentano le caratteristiche classiche – taglia medio-piccola, assenza di corna nelle pecore femmine, ecc – evidenziandone lo stato di domesticazione molto avanzato. Il villaggio, che fu occupato per circa 450 anni, ha inoltre restituito manufatti lignei comprovanti un'abilità tecnico artigianale di rara maestria il cui acme venne raggiunto sia nella costruzione degli strumenti d'uso e agricoli, sia nella costruzione di piroghe per la navigazione delle acque interne (a tutt'oggi 5 esemplari) e probabilmente anche marittima. Risultano altresì presenti specie di probabile origine autoctona come: il papavero (papaver somniferum)(fig. 5) - prima nella forma selvatica e poi semi-selvatica -, probabilmente utilizzato per usi rituali o curativi, il fungo appartenente al genere Daedalopsis Tricolor(fig. 6) – dieci porzioni del quale provengono da livelli antichi e soltanto due da livelli recenti-, la vite (vitis vinifera) in importanti quantità, lo zafferanone

selvatico (Carthamus lanatus) e il cardo della Madonna (Silybum marianum) (fig. 7). Tra gli animali selvatici venivano cacciati, sia per fini alimentari sia probabilmente per le pelli, cinghiali, lepri, volpi, cervidi, caprioli, ricci (Cassoli P.F., Tagliacozzo A., 1993-1995).

Ora se mettiamo insieme una serie d'indizi quali:

•la presenza di queste piante locali all'interno di un pacchetto alimentare complesso;
•la presenza di animali selvatici quali caprioli, cinghiali, cervi, uri, lepri, ricci, volpi, puzzole, lontre, tassi e gatti selvatici, che diminuiscono la loro presenza costantemente dalla fase più antica dell'abitato a quella più recente (Fugazzola Delpino, M. A. 2002a);
•il rinvenimento, tra i resti ben conservati di piante, di semi e capsule di papaver, costituenti iprimi indizi dell'addomesticamento del Papaver setigerum e la conseguente nascita del Papaver somniferum, che era presumibilmente raccolto e/o coltivato per l'alimentazione, l'olio, la medicina e forse anche per gli usi cultuali (Fugazzola 2003);la loro presenza - risultano i più antichi semi trovati in associazione con l'uomo - indica che l'uso e la coltivazione del papaverum somniferum risalgono almeno al neolitico antico(Merlin M. D., 2003.);
•il rinvenimento nei livelli più antichi di dieci porzioni di funghi appartenenti al genere Daedalopsis Tricolor, di cui alcuni effetti riscontrati, quali l'ipotermia a seguito alla somministrazione orale, potrebbero fare pensare a un suo possibile uso terapeutico;
•la presenza dello zafferanone selvatico (Carthamus lanatus) e del cardo della Madonna (Silybum marianum), anch'essi con spiccate proprietà fitoterapiche(Rottoli M., 2000-2001);
•la scoperta di una "grande madre"/ "venere" con caratteristiche paleolitiche (Fugazzola Delpino M.A., 2000-2001),(fig. 8);
•l'evidenza, all'interno dell'industria litica dell'abitato della Marmotta, di due componenti, una pienamente neolitica costituita da elementi di falcetto, strumenti su grandi lame ed asce e accette in pietra levigata, l'altra invece ancora di tradizione mesolitica, ravvisabile sia nella produzione di lame e lamelle di piccole e medie dimensioni, sia nel forte indice delle lame denticolate, nelle numerose armature trapezoidali e nella tecnica del microbulino (Fugazzola Delpino M. A., et alii 1993).; (fig. 9)
•l'anomalia della presenza, nell'insediamento, di un orizzonte a ceramiche dipinte contemporaneo o addirittura precedente alla comparsa di quello a decorazione impressa e/o cardiale, caso unico per l'area medio-tirrenica; (Fugazzola Delpino, M.A. 2002b: 104); (fig. 10)
•la possibilità che questo sito si ponesse come un centro posto in una zona di cerniera tra gruppi o influssi provenienti da luoghi diversi o addirittura un centro di smistamento verso altre comunità del mediterraneo occidentale (Fugazzola Delpino, M. A. 2002b).

A questi indizi possiamo aggiungere che la straordinaria conservazione dei reperti botanici nei sedimenti lacustri de "La Marmotta" si presta ad aprire un nuovo fronte d'indagine per quel che riguarda l'incontro tra culture diverse e sulla continuità di sistemi di raccolta preagricoli. Pessina e Muscio[Pessina A., Muscio G., (a cura di) 1998],infatti, affermano che:

"… già le analisi pubblicate, ma ancor più quelle inedite, dimostrano una intensità e varietà di specie utilizzate (coltivate o raccolte) che depongono per un gruppo umano di agricoltori in grado di sfruttare tutte le risorse offerte dal territorio circostante."
La varietà dei prodotti vegetali, la documentazione eccezionale di alcuni sistemi di produzione e trasformazione dei prodotti, rispetto al modesto quadro delineato dai siti asciutti, farebbero pensare, nell'ipotesi di una popolazione giunta da fuori, ad una rapida assimilazione, in un ambiente perfettamente "neolitico" dei sistemi e dei prodotti utilizzati

da un eventuale substrato mesolitico, substrato munito di una profonda conoscenza delle caratteristiche delle piante locali e del loro migliore utilizzo, sia tecnologico che alimentare…."

Questa ipotesi, sembra trovare riscontro nella serie di indizi elencati precedentemente e rafforza l'ipotesi teorica che la conoscenza consolidata di queste piante, tipiche del panorama vegetale mediterraneo, la media presenza di selvaggina nei livelli più antichi, la presenza di una tradizione mesolitica nell'industria litica e la contestuale presenza di una "grande madre"/ "venere" di tipologia paleolitica, avrebbero potuto costituire il patrimonio di conoscenze appartenente ad un substrato mesolitico occupante l'area.
Si può, probabilmente, ipotizzare una conoscenza pregressa da parte di questi mesolitici anche per quanto riguarda la consistente presenza del Papaverum Somniferum e dei resti di fungo della specie Daedalopsis Tricolor, sia per quanto riguarda gli usi domestico/alimentari, sia per l'elaborazione di tecniche utili all'estrazione dei principi farmacologici e/o psicoattivi. Questo può valere anche per la vitis vinifera, presente in grande quantità tra i resti carpologici, per la quale si può ipotizzare, oltre al tradizionale consumo dei grappoli per uso alimentare, la produzione, con il succo dell'uva, di una bevanda fermentata, o l'elaborazione di tecniche per l'estrazione dalle bucce degli acini di sostanze coloranti e tanniniche utili alla conciatura delle pelli.
Altre testimonianze di minore spicco, a favore di quanto sopra espresso, risiedono nella conoscenza e nell'uso di frutti o cortecce con proprietà fitoterapiche quali ad esempio quelli del sambuco, con cui si possono ottenere bevande, oppure essere utilizzati per applicazioni medicinali (proprietà diaforetiche),oppure la corteccia e dei frutti del corniolo, all'interno dei quali si trovano mucillagini, tannini, acido malico e zuccheri, che danno a questa pianta proprietà officinali astringenti sia interne che esterne, proprietà antidiarroiche e antipiretiche, nella raccolta delle ghiande che dopo torrefazione potevano essere utilizzate per preparare bevande e/o decotti utili a curare stomatiti e faringiti, dermatiti, emorragie, debilitazione e affaticamento, oppure nella raccolta delle nocciole facili da conservare e utilizzabili anche durante il lungo periodo invernale. Risiedono ancora nella continua pratica della caccia ad animali selvatici sia mammiferi, che uccelli di ambiente acquaticoo di tartarughe palustri, e nel ricavare dai loro resti osteologici molti strumenti, ad esempio punteruoli, aghi, lesine, spatole e lisciatoi, nel forare le zanne dei cinghiali per usarle come pendenti, per adornare la persona, e nella fabbricazione di strumenti con le corna dei cervidi.

La nuova popolazione, arrivata su questi territori, che avrà sicuramente dovuto affrontare diverse problematiche quali, l'adattamento delle specie allogene al nuovo habitat, sia esso costiero, collinare, o di fondovalle, il reperimento di legname da costruzione da territori in probabili areali di pertinenza dei gruppi mesolitici preesistenti e non ultimo il rapporto con questi, quanti e quali contatti avrà avutocon i preesistenti occupanti dell'area ? e se contatti ci sono stati, con quali accordi sarà stato definito lo sfruttamento del territorio a fini agricolo/pastorale ?

Una risposta a questi quesiti va ricercata nella distinzione esistente tra società di cacciatori/raccoglitori semplici e "complessi" e tra questi ultimi e le società di agricoltori. È,

infatti, il differente uso delle risorse di caccia e pesca, tra i cacciatori/raccoglitori delle aree temperate, e la loro precoce sedentarietà a suggerire una possibile riduzione nelle differenze sociali ed economiche tra il gruppo di agricoltori e quello di approvvigionatori.
È, inoltre, nella "Relazione Nucleo/Periferia" che va messa in rilievo la capacità di risposta delle società autoctone di cacciatori tardo mesolitici alla penetrazione del modello di produzione agro pastorale. Questa relazione da vita al concetto di "frontiera agricola", necessaria a introdurre un "modello di disponibilità" utile ad interpretare il passaggio al sistema di produzione agricolo nella area centrale della penisola ed in particolare nell'area Sabatina.

Tradizionalmente, il concetto di frontiera agricola era inseparabilmente connesso con il modello della diffusione di un avanzamento degli insediamenti agricoli in aree primariamente occupate da cacciatori e raccoglitori.
Una versione più complessa di questo modello , ipotizza l'arrivo per stadi di gruppi di pionieri selezionati, che effettuavano frequenti soste nel processo di espansione.
La colonizzazione di territori nuovi, per mezzo di gruppi di pionieri, come probabilmente accaduto nel caso de "La Marmotta", era operata probabilmente in modo selettivo, perché necessariamente questi andavano a occupare primariamente le aree con i terreni più fertili, mentre in un secondo tempo le aree meno ottimali.
Questo tipo di modello interpretativo, ci permette di esaminare le ipotesi di preesistenze e di anomalie, presenti all'interno del pacchetto neolitico dell'insediamento de "La Marmotta", o come testimonianze della sopravvivenza di popolazioni tardomesolitiche, in una regione inizialmente poco interessata dalla penetrazione degli agricoltori, oppure come dimostrazione dell'adozione di alcuni aspetti del sistema di produzione agricolo da parte di gruppi tardo/mesolitici locali.
Adesso, senza andare ad approfondire il concetto di "frontiera agricola", i suoi aspetti spaziali e/o temporali, sembra proprio che nel caso dell'insediamento del villaggio de "La Marmotta", e dei suoi probabili rapporti con la preesistente popolazione tardo mesolitica, si possa immaginare da parte del substrato autoctono, una fase di disponibilità abbastanza alta al contatto, connessa al periodo d'installazione del nuovo insediamento umano sulle sponde del lago, reso credibile dalla serie d'indizi elencati a pag. 5, al quale seguì, in un breve periodo di tempo, una fase di sostituzione, nella quale le pratiche agricole subentrarono fortemente alle strategie di caccia e raccolta, sebbene rimanessero presenti ancora molti aspetti della strategia di approvvigionamento, per arrivare, infine, in tempi brevi, a una fase di consolidamento contraddistinta da un'unica comunità dipendente a tuttotondo dal sistema di produzione agricolo/pastorale.

Bibliografia

Alhaique F., Bietti A. (2007). Strategie di insediamento e di sussistenza nel Lazio centro-meridionale fra Paleolitico medio e Mesolitico. In IIPP, Atti della XL Riunione Scientifica, Strategie di insediamento fra Lazio e Campania in età Preistorica e Protostorica, Roma 2005, pp 55-78.
Ammerman, A. J., e Cavalli Sforza L. L., (1984). The Neolithic Transition and the Genetics of Population in Europe, Princeton University Press, Princeton, N.J.
Arias, P., (1999). "The Origins of the Neolithic Along the Atlantic Coast of Continental Europe: A Survey", Journal of World Prehistory, 13, pp. 403-464
Arias, P., (1999). "Los primeros campesinos. La transición al neolítico en el Viejo Mundo", El Campo de las Ciencias y las Artes, Servicio de Estudios,136, Madrid, Capìtulo 9 , pp. 1-29.
Belperio M., (2014). Il fiore perduto La cultura del Papaver somniferum nell'area del

Mediterraneo. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Genova Facoltà di Lingue e Letterature Straniere Corso di laurea in Comunicazione Internazionale ,Tesi di Laurea in Etnologia.
Bonatti, E. (1970). Pollen sequence in the lake sediments. In: Hutchinson, G.E. (ed.): An account of the history and development of lake di Monterosi, Latium, Italy. Transactions of the American Philisophical Society, nr. 60, pp. 26-31.
Bellotti P., Carboni M. G., Milli S., Tortora P. & Valeri P. (1989) – La piana deltizia del Fiume Tevere: analisi di facies ed ipotesi evolutiva dall'ultimo low stand glaciale all'attuale. Giornale di Geologia, 51, 71-91.
Cassoli P.F., Tagliacozzo A., (1993). Appendice 3 "la Marmotta", Anguillara Sabazia (Rm). Scavi 1989.
Analisi preliminareI reperti ossei faunistici dell'area della piroga. "In Fugazzola M.A., D'Eugenio G., Pessina A., "La Marmotta, (Anguillara Sabazia, RM, Scavi 1989. Un abitato perilacustre di età neolitica", B.P.I., 1993, 84.
Cassoli P.F., Tagliacozzo A., (1995). Appendice "I reperti ossei faunistici dell'area della piroga." In Fugazzola M.A., Mineo M., "La piroga neolitica del lago di Bracciano (La Marmotta1)", B.P.I., 1995, 86.
Corazza A., Lanzini M., Rosa C., Salucci R. (1999) – Caratteri stratigrafici, idrogeologici e geotecnici delle alluvioni tiberine nel settore del centro storico di Roma. Il Quaternario 12, 215-235.
Dennell, R. W., (1985). " The Hunter-Gatherer/Agricoltural Frontier in Prehistoric Temperate Europe", in S. W. Green e S. M. Perlman (ed), The Archaeology of Frontiers and Boundaries, Londra: Academic Press, pp. 71-100.
Fugazzola Delpino M. A., D'Eugenio G., Pessina A., (1993). "La Marmotta" (Anguillara Sabazia, RM) Scavi 1989. Un abitato perilacustre di età neolitica, B.P.I.1993, 84, pp.181-304;
Fugazzola Delpino M.A., (2000-2001). La piccola "dea Madre" del lago di Bracciano; in B.P.I., 91-92, pp 27-45.
Fugazzola Delpino, M. A. (2002a). "La Marmotta". in Fugazzola Delpino, M. A., Pessina, A., Tiné, V. (Eds.), Le ceramiche impresse nel Neolitico antico Italia e Mediterraneo. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 373-395.
Fugazzola Delpino, M. A. (2002b). "La facies a ceramica impressa dell'aria medio tirrenica". in Fugazzola Delpino, M. A., Pessina, A., Tiné, V. (Eds.), Le ceramiche impresse nel Neolitico antico Italia e Mediterraneo. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 97-116.
Fugazzola Delpino M.A., (2004). Su alcuni funghi rinvenuti nel villaggio neolitico de "La Marmotta" (Anguillara Sabazia, Roma. Considerazioni preliminari; in B.P.I. 2004, 95, pp 1-20.
Gronenborg, D., (1999). "A variation on a Basic Theme: The Transition to Farmin in Southern Central Europe", Journal of World Prehistory, 13, pp. 123-210
Guidi A., Piperno M., (a cura di), 1992, Italia Preistorica. Ed. La terza
Henry, D. O., (1985). Preagricultural sedentism: The Natufian example, in Price, D. T., e Brown, J. A., eds., Prehistoric Hunter-Gatherer, Academic Press, London, pp. 365-384.
Henry, D. O., (1989). "From Foraging to Agricolture. The Levant at the end of the Ice Age", University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
Kelly, M.G. and Huntley, B. (1991). An 11,000-year record of vegetation and environment from Lago di Martignano, Latium, Italy. Journal of Quaternary Science, 6, 209-224.
Kozloski, J. K., Kozloski, S. K., (1986). Foragers of Central Europe and their acculturation, in

Zvelebil, M. (ed.), Hunters in Transition: Mesolithic Societies of Temperate Eurasia and Their Transition to Farming, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 95-108.
Lambeck K., Antonioli F., Purcella A., Silenzic S., (2004).Sea-level change along the Italian coast for the past 10,000 yr. Quaternary Science Reviews 23 (2004) 1567–1598

Merlin M. D., (2003). Archaeological evidence for the tradition of psychoactive plant use in the Old World.
University of Hawai'i At Ma¯ Noa, Honolulu, in Economic Botany, n 57, 2003/04, p-302.
Newell, R.R., (1984). On the mesolithic contribution to the social evolution of western European Society, in Bintliff J. (ed.), European Social Evolution: Archaeological Perspectives. University of Bradford Press, 1984, pp. 69-82.
Pessina A., Muscio G., (a cura di), (1998). "Settemila anni fa... il primo pane" - Ambieti e Culture delle società neolitiche. Comune di Udine, Museo Friulano, catalogo mostra.
Rottoli M., (2001). "Zafferanone selvatico (Carthamus lanatus) e cardo della Madonna (Silybum marianum), piante raccolte o coltivate nel Neolitico antico a "La Marmotta"?"; in B.P.I., 2000-2001, n° 91-92.
Rottoli Mauro, (2006).Alcuni aspetti dell'agricoltura neolitica nell'Italia settentrionale. Atti Soc. Nat. Mat. Modena n. 137, pp. 243-254
Tinè V., (2008). "Il Neolitico in Italia"; in "Il Neolitico. La prima grande trasformazione" (a cura di Tarantini M.) Mondusonline.it, rivista semestrale, anno I, numero 1, gennaio-giugno 2008.
Vai G.B., Cantelli L. (2004) - Litho-Palaeoenvironmental maps of Italy during the last two climatic extremes two maps 1:1.000.000. Explanatory notes edited by Antonioli F., and Vai G.B., 32 IGC publications.
Whittle A., (1996). Europe in the neolithic. The creation of new worlds. Cambridge University Press

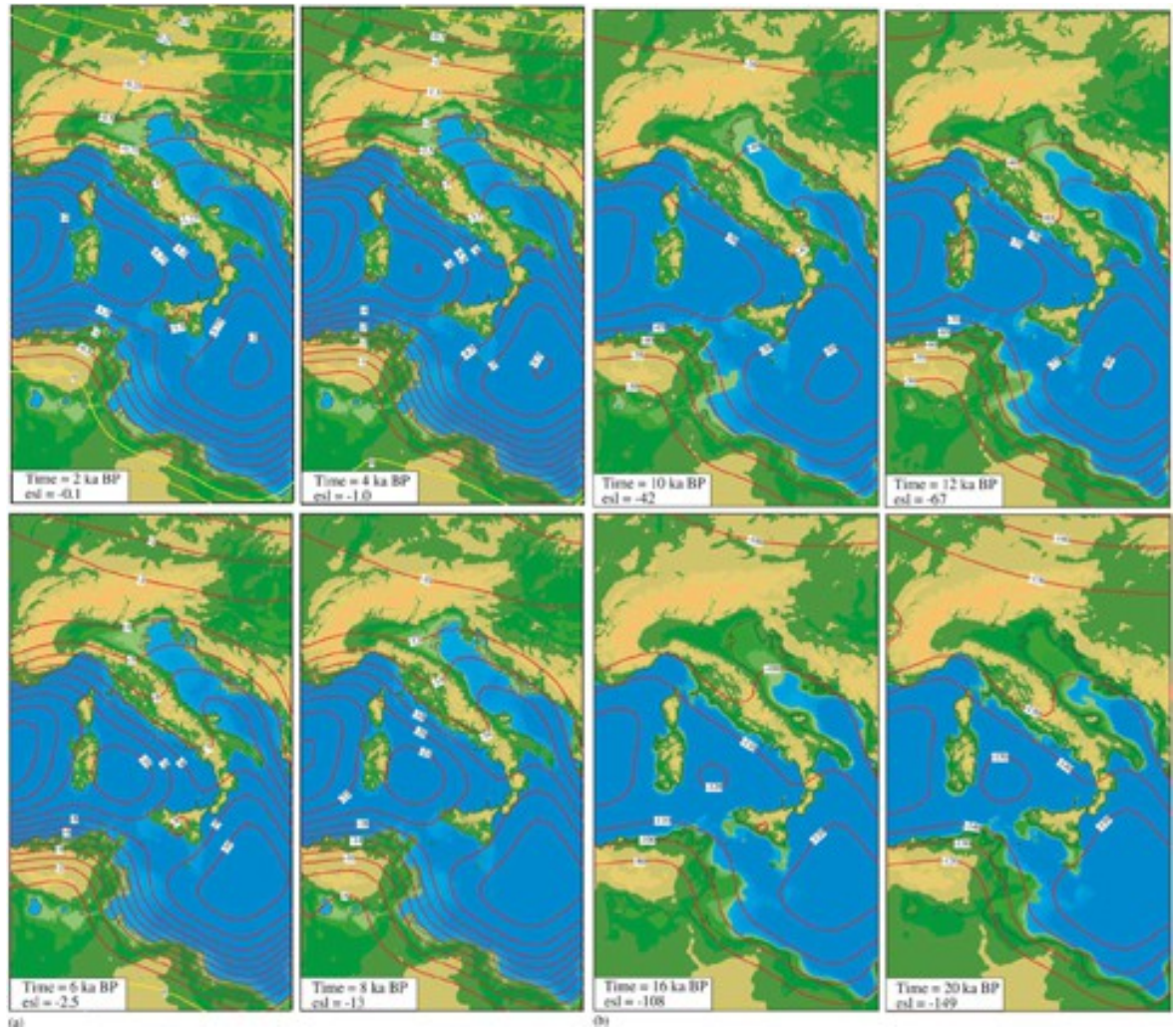
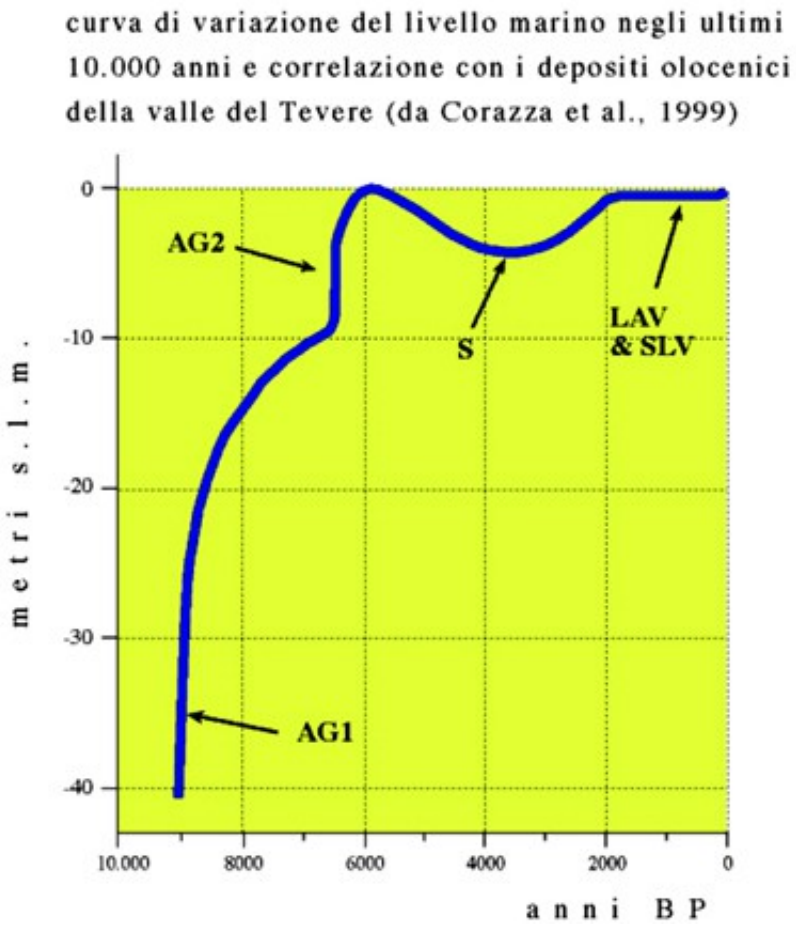
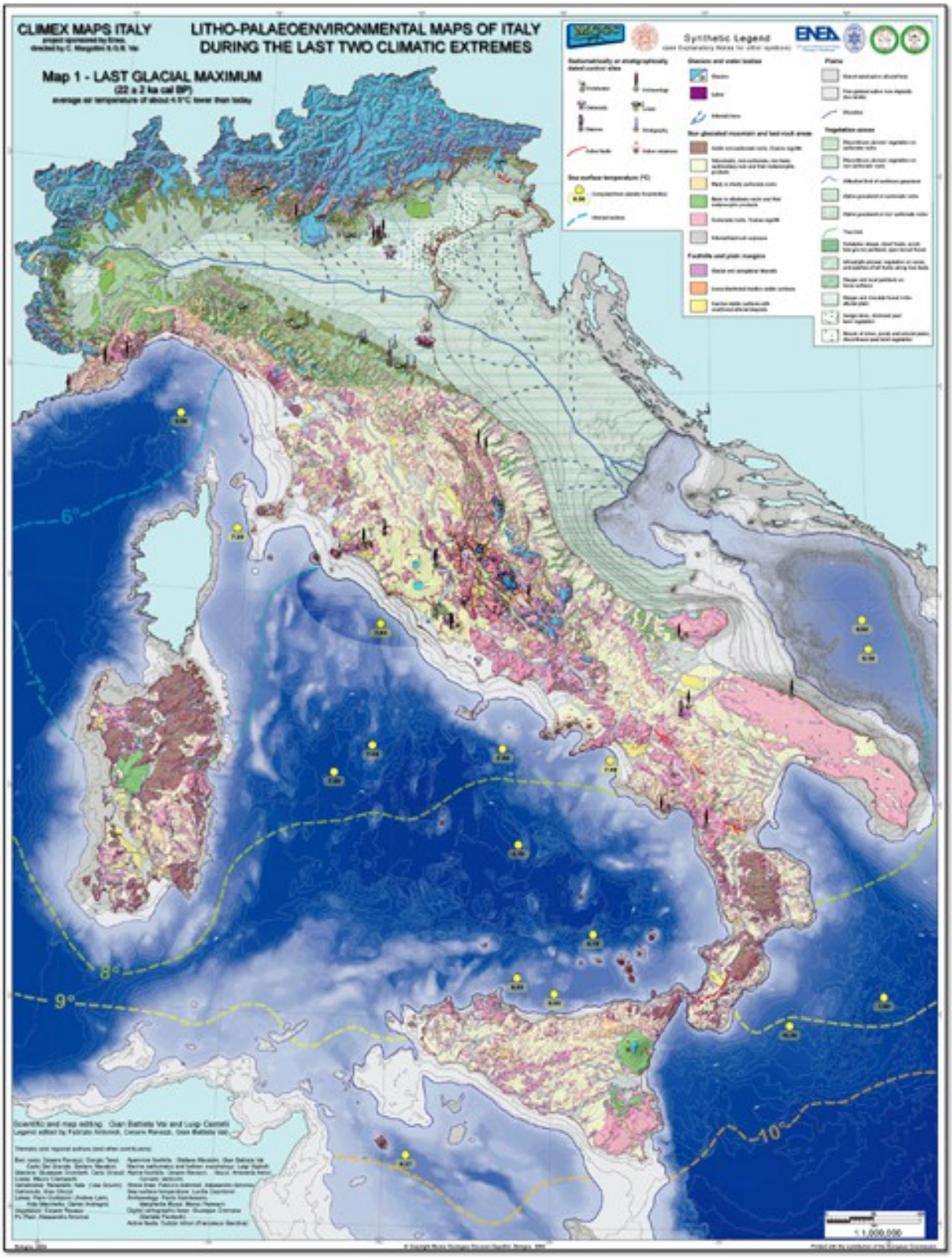


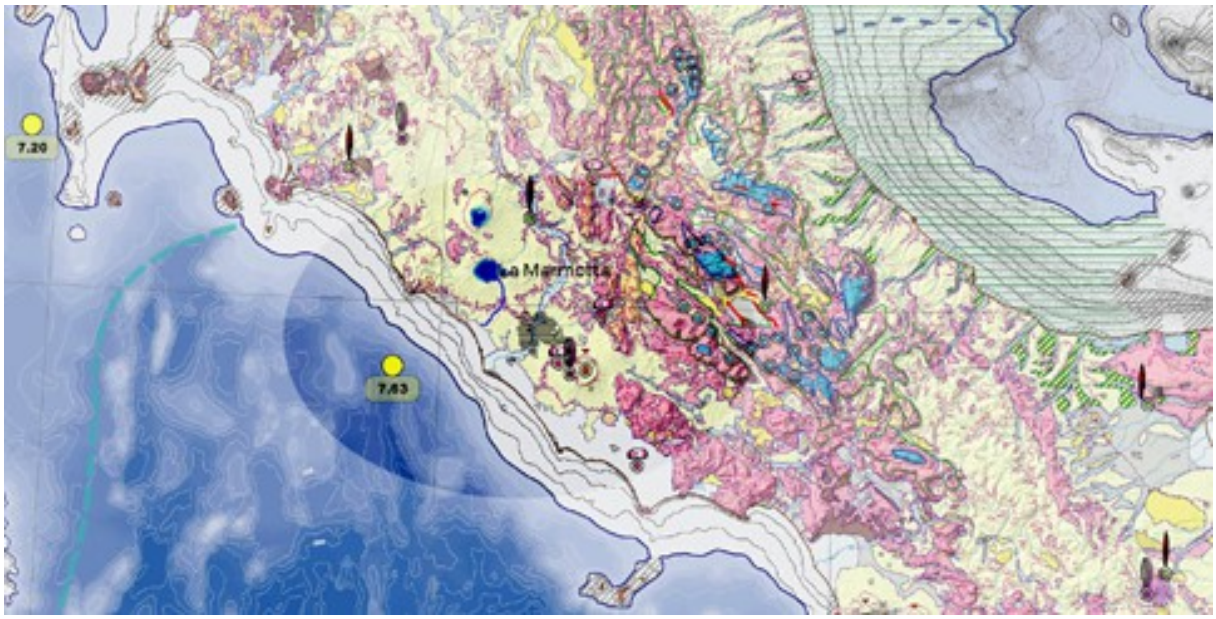
Fig. 1 - Ricostruzioni paleogeografiche per la regione del Mediterraneo centrale. I contorni in rosso (negativo) e giallo (zero e positivo) si riferiscono alla variazione del livello del mare. Le paleo profondità dell'acqua sono indicate dal cambiamento nei toni del blu a profondità di 25, 50, 100, 150 e 200 m. il livello del mare (ESL) valori ghiaccio volume-equivalente per ogni epoca sono espressi in metri. Da Lambeck K., Antonioli F., Purcella A., Silenzic S., (2004).



(fig. 2) Curva di variazione del livello marino nell'area della valle del Tevere, da: Corazza A., Lanzini M., Rosa C., Salucci R. (1999)


CLIMEX MAPS ITALY
LITHO-PALAEOENVIRONMENTAL MAPS OF ITALY
DURING THE LAST TWO CLIMATIC EXTREMES
Map 1 - LAST GLACIAL MAXIMUM
(22 ± 2 ka cal BP)
Synthetic Legend
ENEA
6°
7°
8°
9°
10°
1:1.000.000

(fig. 3) Carta geomorfologica Italiana (Climex maps, Vai & Cantelli, 2004) durante l'ultimo periodo Glaciale (22.000 anni BP). Da: Vai G.B., & Cantelli L. (2004)



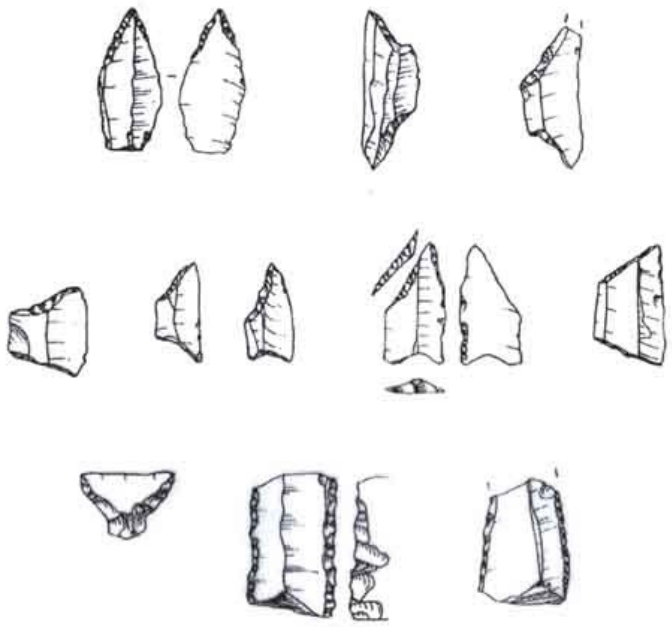
(fig. 4) Posizionamento del sito "La Marmotta, su estratto da Carta geomorfologica Italiana (Climex maps, Vai & Cantelli, 2004) durante l'ultimo periodo Glaciale (22.000 anni BP). Da: Vai G.B., & Cantelli L. (2004)

(fig. 5) Capsule di (papaver somniferum) da "La Marmotta"

(fig. 6) fungo appartenente al genere Daedalopsis Tricolor, da Fugazzola Delpino M.A., (2004).

(fig. 7) zafferanone selvatico (Carthamus lanatus) e i cardo della Madonna (Silybum marianum). Da Rottoli M., (2001).

(fig. 8) grande madre



(fig. 9) industria litica; da Fugazzola Delpino M. A., D'Eugenio G., Pessina A., (1993).

La Marmotta. Vasi dipinti; scodella con decorazione dipinta all'interno e impressa cardiale all'esterno.

Pag.

(fig. 10)ceramica impressa e dipinta da "La Marmotta"