

come abbiamo visto, completamente generalizzato. Eppure queste tecniche erano conosciute da buona parte dei produttori vinicoli. L'informazione circolava almeno al livello dei grandi proprietari che avevano dei possedimenti in Italia e nelle diverse province. L'esempio che offrivano quando facevano costruire una villa con cantine tecnologicamente all'avanguardia, era imitato dai notabili locali, ma non necessariamente da altre categorie di produttori che non avevano gli stessi bisogni né le stesse possibilità finanziarie. È così che in una determinata regione possono coesistere innovazioni tecniche apparse in differenti epoche nel corso del tempo. Per esempio, alla fine dell'antichità, diversi tipi di impianti coesistevano a Horbat Castra (Haifa, Israele): gli abitanti utilizzavano, per il vino, presse verticali a vite e, per l'olio, tanto i frantoi a leva e blocchi di pietra quanto gli impianti a leva e a vite o a vite centrale.

In Gallia, convivono attrezzature di dimensione e di concezione diverse: nella Narbonense, dotata di impianti sin dal I secolo d.C., sono ampiamente documentati i torchi a leva con il contrappeso, mentre in Aquitania e nella Lugdunense la disponibilità del legname e una buona tradizione artigianale hanno comportato una diffusione massiccia dei torchi a vite, soprattutto verticali, nonché di pigiatoi e di botti di legno in sostituzione dei *dolia* fin dal II secolo d.C., cosa che li rende di difficile individuazione.

Al di là dei condizionamenti ambientali, l'accostamento delle tecniche è dunque anche il riflesso di sfere socioeconomiche relativamente chiuse, i cui poli opposti sarebbero costituiti l'uno dalle forme di coltivazione proprie del mondo contadino, tendente all'autarchia, l'altro dalla piantagione specializzata gestita dagli aristocratici. Fra i due, mille sottogruppi, urbani o rurali, demaniali o artigianali, ciascuno con i suoi impianti all'avanguardia o obsoleti, ma adattati ai bisogni e ai mezzi dei coltivatori.

* CNRS / EFR, Centre Jean Bérard,
Napoli

BIBLIOGRAFIA

- Archéologie de la vigne et du vin, Actes du colloque*, 28-29 mai 1988, Paris 1990.
- El vi a l'Antiguitat. Economia, producció i comerç al Mediterrani occidental*, I Colloqui Internacional d'Arqueologia Romana, Badalona 1987.
- El vi a l'Antiguitat. Economia, producció i comerç al Mediterrani occidental*, II colloqui internacional d'Arqueologia Romana, Badalona 1998.
- Le vin des historiens*, Université du vin, Suze la Rousse 1990.
- M.-C. AMOURETTI, *La viticulture antique, contraintes et choix techniques*, in *Revue des études anciennes*, XC, 1988, pp. 5-17.
- M.-C. AMOURETTI, *Oléiculture et viticulture dans la Grèce antique*, in *Wells* 1992, pp. 77-86.
- M.-C. AMOURETTI, J.-P. BRUN (a cura di), *La production du vin et de l'huile en Méditerranée*, Supplément XXVI au Bulletin de Correspondance Hellénique, Athènes 1993.
- R. BILLIARD, *La vigne dans l'Antiquité*, Lyon 1913 (Marseille 1998).
- H. BROISE, X. LAFON, La Villa Prato di Sperlonga, coll. Ecole Française de Rome, 285, Rome, 2001.**
- J.-P. BRUN, *Le vin et l'huile dans la Méditerranée antique. Viticulture, oléiculture et procédés de transformation*, Paris 2003.
- J.-P. BRUN, *Archéologie du vin et de l'huile*, Paris, vol. 1. *De la Préhistoire à l'époque hellénistique*, 2004; vol. 2. *Dans l'Empire romain*, 2004; vol. 3. *Gaule romaine*, 2005.
- J.-P. BRUN, F. LAUBENHEIMER (a cura di), *La viticulture en Gaule*, in *Gallia*, 58, 2001, pp. 5-263.
- J.-P. BRUN, M. POUX, A. TCHERNIA (a cura di), *Le vin. Nectar des Dieux, génie des hommes*, Lyon 2004.
- S. DE CARO, C. GIALANELLA, *Novità pitecusane. L'insediamento di Punta Chiarito a Forio d'Ischia*, in M. BATS, B. D'AGOSTINO (a cura di), *Euboica. L'Eubea e la presenza euboica in Calcidica e in Occidente*, Atti del Convegno Internazionale di Napoli, 13-16 novembre 1996, AION ArchStAnt., Quaderno 12, Napoli 1998, pp. 337-353.
- M. DUFKOVA, J. PECIRKA, *Excavations of Farms and Farmhouses in the Chora of Chersonesos in the Crimea*, in *Eirene*, 8, 1970, pp. 123-174.
- G. FORNI, A. SCIENZA (a cura di), *2500 anni di cultura della vite nell'ambito alpino e cisalpino*, Trento 1996.
- R. FRANKEL, *Wine and Oil Production in Antiquity in Israel and Other Mediterranean Countries*, Sheffield 1999.
- D. MEEKS, *La production de l'huile et du vin dans l'Égypte pharaonique*, in AMOURETTI, BRUN 1993, pp. 3-38.
- P. MONTET, *La fabrication du vin dans les tombeaux antérieurs au Nouvel Empire*, in *Recueil de Travaux*, 35, 1913, pp. 117-124.
- O. MURRAY, M. TECUSAN (a cura di), *In vino veritas*, British School at Rome, Rome 1995.
- FR. SALVIAT, *Le vin de Thasos: amphores, vin et sources écrites*, in J.-Y. EMPEREUR, Y. GARLAN, *Recherches sur les amphores orientales*, Supplément XIII au Bulletin de Correspondance Hellénique, Athènes, 1986, pp. 145-196.
- P. TALLET, *Le shedeh: étude d'un procédé de vinification en Égypte ancienne*, in *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale*, 95, 1995, pp. 459-492.
- A. TCHERNIA, *Le vin de l'Italie romaine, Essai d'histoire économique d'après les amphores*, École fran

çaise de Rome, Rome 1986.

A.TCHERNIA, *La vinification des romains*, in *Le vin des historiens*, Université du vin, Suze la Rousse 1990, pp. 65-73.

A.TCHERNIA, J.- P.BRUN, *Le vin romain antique*, Grenoble 1999.

B.WELLS (a cura di), *Agriculture in Ancient Greece*, Stockholm 1992.

**LE SCIENZE NATURALI
E LA RICOSTRUZIONE
DEL PAESAGGIO AGRARIO
NEL MEDITERRANEO
OCCIDENTALE**

QUANDO E COME SORSE LA VITICOLTURA IN ITALIA

di Gaetano Forni*

I. COME E DOVE LA VITE VENNE DOMESTICATA

1.1. La genesi della viticoltura

Il significato più profondo dell'agricoltura è quello di governo del processo emerso un miliardo di anni fa, che consiste nella produzione, per mezzo della funzione clorofilliana, di tutto l'ossigeno necessario ai viventi per respirare e di tutto il loro nutrimento, partendo dal complesso acqua/anidride carbonica/energia radiante solare. *Il coltivatore, quando concima, irriga, pota, o quando lotta contro i parassiti, sviluppa l'apparato fogliare e quindi la fotosintesi.* La vite, tramite tale processo, produce la materia prima: gli zuccheri, i carboidrati; indi struttura tali prodotti elaborando forme, colori, sapori, profumi, a seconda delle caratteristiche proprie della *cultivar* cui appartiene. La domesticazione della vite ha riguardato in modo consapevole la seconda fase del processo, mentre la prima si era svolta in maniera inconsapevole. Dalla qualità degli zuccheri discendono non solo l'entità del prodotto, ma anche la qualità e le caratteristiche del vino.

Sotto il profilo cronologico e fitosociologico, come sappiamo, nessun essere vivente normalmente vive isolato, ma fa parte di un *ecosistema*. In esso ogni essere vivente interagisce con gli altri componenti e li modifica. Quando la modifica intacca il genoma, essa diventa ereditaria. Il complesso di modificazioni ereditarie indotte dall'uomo su animali e piante costituisce la *domesticazione*. Prima del sorgere dell'agricoltura, tale processo era inconscio; con l'agricoltura divenne intenzionale, rafforzato da operazioni selettive. Occorre notare, però, che la distinzione fra ciò che in un ecosistema è elemento naturale e ciò che è antropizzato sono importanti, ma «di comodo»: servono solo ai fini pratici, provvisori, della ricerca filosofica o scientifica. Non hanno un valore concettuale.

1.2. La domesticazione nel Neolitico

La nascita dell'agricoltura si ascrive solitamente al Neolitico, ma anche l'uomo del Paleolitico interagiva con il proprio ecosistema: i nomadi cacciatori si spostavano periodicamente, percorrendo per lo più il medesimo itinerario, ritornando di tappa in tappa negli stessi luoghi. Nelle sue stazioni temporanee ovviamente l'uomo interferiva con la vegetazione e inevitabilmente la modificava, e ciò in modo più attivo che durante il suo spostamento. Così, attorno all'accampamento, il calpestio del terreno, particolarmente accentuato in certi punti, il residuo di avanzi e rifiuti che si accumulavano nei cosiddetti «immondezzai», determinavano un certo tipo di flora: pezzi di radici, scarti, vari grani che sfuggivano al consumo costituivano un coagulo di residui di piante utili che poi, germinando o germogliando, determinavano la formazione di una specie di orto spontaneo.

L'ipotesi della genesi dell'agricoltura attraverso gli «immondezzai» è particolarmente interessante per indagare l'origine della viticoltura. Come è risaputo, le viti selvatiche prosperano in località umide, in luoghi ricchi di humus e di sostanze organiche in decomposizione.

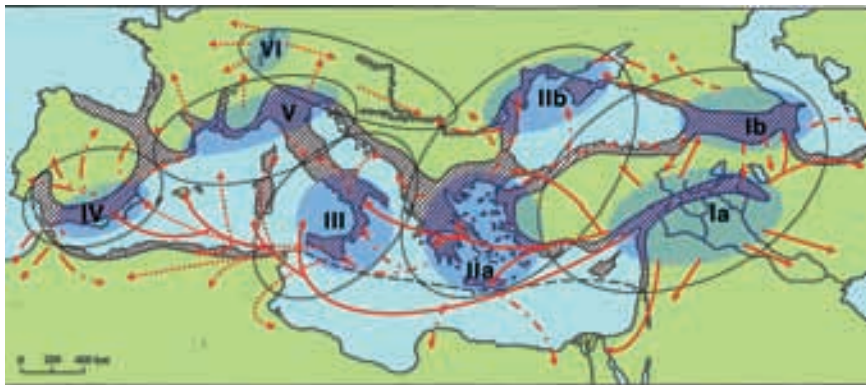
Gli accampamenti si effettuavano in luoghi favoriti da determinate condizioni: la vicinanza a un ruscello o a una sorgente, acqua corrente attraverso cui le deiezioni umane potevano scorrere e, scorrendo, creare una sorta di «acqua-fogna» a carattere fertilizzante. I succhi gastrici facilitano la germinabilità di molti tipi di semi, in particolare quelli dell'ulivo, ma anche dei vinaccioli della vite. Di conseguenza l'uomo, che raccoglieva e mangiava i grappoli di vite selvatica, tramite la defecazione disseminava poi i vinaccioli, i quali germinavano nel ristretto ambito degli immondezzai di questo tipo. L'interesse dell'uomo preistorico per questi orti spontanei gli fece presto rilevare le caratteristiche biologiche specifiche della vite selvatica, che costituiranno poi i punti di leva, i fulcri, per la sua domesticazione:

- è una pianta in prevalenza dioica, cioè gli individui maschili produttori solo di polline sono distinti da quelli femminili, produttori di ovari e quindi di frutti. Soltanto una piccola percentuale è ermafrodita, cioè presenta fiori con polline e ovari;
- si moltiplica rapidamente per via vegetativa. Le piante «figlie» così derivate sono sostanzialmente identiche alle viti madri;
- al contrario, la prole viticola nata da seme presenta una grandissima variabilità nei confronti delle piante genitrici;
- ama gli ambienti umidi e fertili, ove si comporta da infestante (*weedy form*).

1.3. Monogenesi o poligenesi della viticoltura?

Tale concezione degli immondezzai e del loro ruolo nel favorire la riproduzione della vite non basta comunque a determinare un passaggio effettivo dall'interesse per le viti spontanee a una viticoltura vera e propria: anche quando l'uomo divenne coltivatore, e più specificamente cerealicoltore, in età neolitica, rimaneva essenzialmente nomade. Si disboscava bruciando la vegetazione spontanea, si coltivava il grano e successivamente, esaurita la fertilità, si passava a un territorio vicino, ripetendo lo stesso meccanismo. L'agricoltura era pertanto di tipo itinerante. All'opposto, l'esigenza fondamentale di una viticoltura vera e propria è la stabilità delle sedi.

L'agricoltura da itinerante divenne stabile quando l'uomo cominciò ad apprendere l'importanza della rotazione e del riposo del suolo, con l'introduzione dell'aratura e quindi dell'aratro. L'aratro venne inventato nel Vicino Oriente, nell'area circummesopotamica (la prima testimonianza dell'uso dell'aratro è costituita da un cocchio datato al 3500 a.C. e reperito ad Uruk in Mesopotamia, su cui è inciso questo strumento). Abbastanza recentemente si sono ritrovati nelle vicinanze, in Circummesopotamia nordorientale (Khuzestan), dei solchi fossili di aratura che risalgono a quasi 2000 anni prima. Di conseguenza, in senso concettuale, si può dire che le condizioni essenziali per il costituirsi di un'iniziale viticoltura vera e propria, tale cioè da prevedere non solo la protezione ma anche la moltiplicazione della vite e la sua coltivazione integrale e che chiamiamo «protoviticoltura», si realizzarono nell'area posta tra l'Anatolia orientale e la Circummesopotamia settentrionale nel VI millennio a.C. Il passaggio dalla viticoltura embrionale alla protoviticoltura può essersi verificato per la prima volta là dove è avvenuto il passaggio dall'agricoltura nomade a quella stabile, vale a dire, come si è detto, nell'area che congiunge la Mesopotamia con il Mediterraneo cioè nell'Anatolia orientale, nella Siria



CENTRI DI DOMESTICAZIONE	AREA	PERIODO
Primario / a	Regione anatolico-circummesopotamica settentrionale	VI - V millennio a.C.
Primario / b	Trans-caucasica	(VI) - IV millennio a.C.
Secondario / a	Balceni meridionali e regione Egea	V - IV millennio a.C.
Secondario / b	Circumponica	IV - III millennio a.C.
Terziario	Italia meridionale	III - II millennio a.C.
Quaternario	Iberia sud-orientale	II - I millennio a.C.
Quinquenario	Italia centro-settentrionale	I millennio a.C.
Sesseenario	Europa centrale	epoca romano imperiale

Fig. I
 Mappa delle aree di paradomesticazione e dei centri di domesticazione della vite. Le cerchiature indicano le aree di paradomesticazione, le retinature in blu i relativi centri di domesticazione. L'area tratteggiata indica l'areale di diffusione attuale della vite selvatica. La numerazione dei centri di domesticazione tiene conto della cronologia indicata in figura. Le frecce segnalano le probabili vie remote di diffusione della viticoltura da una regione alle altre.

e nelle zone circostanti. Naturalmente questo processo di emersione della protoviticoltura non ha impedito che il medesimo processo si ripettesse altrove, in presenza di viti spontanee, a partire dal momento in cui l'agricoltura ivi è divenuta stabile, il che ha favorito il trapasso dei viticoltori embrionali a coltivatori propriamente detti. Anch'essi comunque sono stati influenzati dal prestigio dei vitigni creati per la prima volta e messi a piena coltura nel succitato epicentro del Vicino Oriente e che via via si sono raffinati nel tempo: uva secca, e quindi vinaccioli, tralci di vite facilmente conservabili in sabbia umida e da cui poi ricavare talee, potevano essere trasmessi e trasportati con facilità.

1.4. Areali di paradomesticazione e centri di domesticazione

A questo punto possiamo distinguere gli areali di paradomesticazione in cui la vite spontanea attira l'attenzione della popolazione locale. Si tratta di sei grandi aree dove la vite diviene *domesticoides* (L. Castelletti e studiosi spagnoli e tedeschi hanno reperito già nel Neolitico vinaccioli di tipo domestico frammisti a quelli di tipo selvatico in varie parti d'Italia, Spagna e altrove: FORNI 1996; 2002).

Per *domesticoides* o *paradomesticoides* si intende un essere vivente che, già influenzato dall'uomo e con eventuale incipiente modificazione del patrimonio genetico, non costituisce ancora oggetto di selezione e coltivazione completa – cioè con riproduzione intenzionale –, ma è semplicemente protetto. Come si è detto, questi areali sussistono nell'ambito di *tutto il territorio dove la vite cresce spontanea*.

I singoli areali si distinguono per l'ubicazione e probabilmente (le ricerche sono in corso) anche per una certa omogeneità genetica a prevalente carattere ecotipico, specifica delle viti selvatiche sviluppantesi in ciascuno di essi (Fig. I).

Il *primo areale* di domesticazione si estende dal Mar Nero al Caspio e all'Iran e comprende, più a sud, l'Anatolia orientale, la Siria e la Circummesopotamia nord-occidentale. È nella parte meridionale di questa zona che l'agricoltura iniziò a diventare stabile e quindi è qui che si costituì il primo centro, quello primario, di domesticazione integrale della vite.

Il *secondo areale* è ubicato tra la Grecia, l'Anatolia occidentale e l'area circumpontica occidentale.

Il *terzo areale* comprende l'Italia peninsulare e la Tunisia.

Il *quarto areale* comprende la Penisola Iberica.

Il *quinto areale* comprende il territorio tra la Francia meridionale e la Slovenia. Di esso fa parte la regione padano-veneta e il margine settentrionale della nostra Penisola, quindi parte della Toscana.

Il *sesto areale* comprende il bacino inferiore del Danubio e giunge alla Renania e alla Champagne.

All'interno di questi areali, in base alle ricerche più recenti (tra le quali segnaliamo quelle di A. Scienza e dei suoi collaboratori, relativi in particolare al quinto areale: SCIENZA, FAILLA 1996), si sono verificati centri di accumulo genetico (*implosione*), e quindi poi di esplosione e diversificazione genetica. Processi che, nel loro complesso, costituiscono quello che globalmente, sotto il profilo pratico, denominiamo *domesticazione della vite*. Ecco perciò che si sono indicati, in corrispondenza e all'interno dei sei areali di paradomesticazione, *sei centri fondamentali di domesticazione della vite*.

I primi due sono dipolari, in quanto in essi il processo si è strutturato in un polo settentrionale, costituito nel centro primario dalla Caucasia e nel centro secondario dall'area circumpontica nordoccidentale, e in un polo meridionale, costituito rispettivamente dall'area siro-anatolica e dal territorio greco-eggeo.

2. COME LA VITICOLTURA GIUNSE IN ITALIA. LA FORMAZIONE DEI CENTRI TERZIARIO E QUINQUENARIO DI DOMESTICAZIONE

2.1. Le radici indigene della viticoltura italiana

La vite domestica era coltivata al Gran Carro, presso Bolsena, nell'Italia centrale, già all'inizio dell'ultimo millennio a.C. (COSTANTINI, COSTANTINI BIASINI 1987), ma è sostanzialmente certo, come si può arguire dalla documentata sinossi vitivinicola di questi autori, che il prosieguo delle ricerche – che non si limitino a raccogliere reperti ceramici, ma tengano sotto debita attenzione anche quelli archeobotanici – anticiperanno di diversi secoli la documentazione al riguardo (COSTANTINI, COSTANTINI BIASINI 1999).

Sempre in detta sinossi, la vite selvatica in Italia è documentata nel Neolitico in una decina di siti, in una trentina (tenendo conto dei reperti di incerta domesticità) nell'età del Bronzo. Ciò significa che nel periodo contemplato da questi autori, vale a dire almeno tre millenni, la vite selvatica era oggetto di attenzione, raccolta, presumibilmente protetta. Più recentemente Marta Mariotti Lippi e collaboratori hanno documentato macroresti di vite selvatica a Pontedera (PI), Livorno Stagno, San Lorenzo a Greve (FI), Pian d'Alma (GR). Inoltre, sottolinea la Mariotti Lippi,

SITO	PERIODO	Vitis vinifera sativa
Livorno Stagno (LI)	età del Bronzo	Vinaccioli
San Lorenzo a Greve (FI)	età del Bronzo	Vinaccioli
Gran Carro (VT)	IX secolo a.C.	Vinaccioli
Cures Sabini (RI)	VIII-VII secolo a.C.	Vinaccioli
Incoronata, Metaponto (MT)	VIII-VI secolo a.C.	Vinaccioli
S. Margherita (CB)	VIII-VI secolo a.C.	Vinaccioli
Arcora (CB)	VIII-V secolo a.C.	Vinaccioli
Foro Romano, Roma	VII secolo a.C.	Vinaccioli
Pizzica Pantanello (MT)	VII-VI secolo a.C.	Vinaccioli, legno, altri resti, pollini
Sant'Omobono, Roma	VI secolo a.C.	Vinaccioli
Roccalgoriosa (SA)	IV-III secolo a.C.	Vinaccioli, legno, altri resti, pollini
Le Pozze, Blera (VT)	IV-III secolo a.C.	Vinaccioli
Radda in Chianti (SI)	epoca etrusca	Vinaccioli
S. Giovanni di Ruoti (PZ)	I secolo a.C.-III d.C.	Vinaccioli

Tab. I
Le evidenze
archeobotani-
che di vite
domestica
nell'Italia penin-
sulare.
Fonti: COSTAN-
TINI, COSTANTINI
BIASINI 1999; M.
Mariotti Lippi,
comunicazione
personale,
2005.

microresti di vite sono stati reperiti un po' ovunque nell'Italia centrale. Il che conferma quanto abbiamo sopra espresso (comunicazione personale, 2005) (Tab. I). Che poi la domesticazione sia emersa autonomamente in Italia lo dimostra la presenza di viti domestiche nel centro terziario, già nel Neolitico a Scamuso di Bari, a Cala Colombo e a Madonna delle Grazie, sempre nel Barese (per altri reperti di vite domestica risalenti a tale epoca, cfr. CASTELLETTI *et alii* 1987).

In quasi tutti i siti dell'Italia centrale in cui la Mariotti Lippi e i suoi collaboratori hanno evidenziato, a partire dall'età del Bronzo, la presenza della vite selvatica, essi hanno documentato anche viti domestiche. È ovvio che si trattava solo di primordi, in parte stimolati dall'eco di quanto già si era fatto in viticoltura nell'ambito egeo e del Vicino Oriente. Stimolo che diverrà determinante nel prosieguo dell'età del Bronzo.

2.2. Il contributo della civiltà egea allo sviluppo della nostra viticoltura

Convegni quale quello su Magna Grecia e mondo miceneo (ATTI TARANTO 1982), evidenziano come fossero rilevanti i rapporti tra l'ambito greco (inteso in senso geografico) e il nostro meridione già nel II millennio a.C. Essi culminano nella diffusione, in quest'ultima area, dell'anforetta a staffa, il tipico vaso miceneo per il vino (GAMBARI 1994, p. 18; cfr. anche BARTOLONI 1989 e VOZA 1985).

Ma se la cultura micenea è anche cultura della vite, è facile trarne le conseguenze. Certo la più parte dei contatti con i Micenei furono a un livello minore, in confronto a quelli di Thapsos, ma sufficienti per stimolare lo sviluppo dei primordi della viticoltura. È significativo, scrive F.M. Gambari, che i resoconti delle fonti classiche collochino intorno alla metà del II millennio la trasmigrazione in Italia, attraverso l'Adriatico, degli Enotri discendenti dagli Arcadi (GAMBARI 1994, p. 18, che sintetizza SERENI 1981, pp. 137-139).

Gambari ricorda inoltre che il nome greco dei primi è connesso normalmente con *oinotron*, il paletto da vigna. Quindi se finora la più antica documentazione archeobotanica della vite domestica in Italia centromeridionale è quella precitata di Bolsena, risalente al IX secolo a.C., è chiaro che essa riflette un punto d'arrivo. Ciò in quanto se presumibilmente la regione di partenza fu l'ambito egeo, è evidente che lì, nell'Italia centrale, la viticoltura pervenne dopo varie tappe, a cominciare dalle prime località di approdo dei mercanti e dei viaggiatori egeo-micenei.

Ma presto la viticoltura, da sporadica e da coltivazione relativamente marginale, in pochi secoli divenne la componente base della civiltà della vite e dell'ulivo, caratterizzante la Magna Grecia, l'area etrusca e le grandi isole. Per questo F. Fedele, riferendosi agli Etruschi, pensa che essi abbiano acquisito un pieno *know-how* vinicolo a livello greco nell'VIII secolo a.C. (FEDELE 1991, p. 62).

Solo dopo quest'epoca si impongono come grandi produttori, utenti ed esportatori di vino. Le ricerche di L. Costantini e collaboratori evidenziano infatti significativi reperti di vite domestica nell'Aretino (VIII-VII secolo a.C.), nella Roma arcaica (VI-V secolo a.C.), ove è documentata anche, continua Fedele, nelle XII Tavole (ma cfr. pure nelle *Leges Regiae*, l'art. II: *vino rogum ne respargito* – non cospargere di vino il rogo: PISANI 1960, p. 40. Da non dimenticare anche la segnalazione di AMPOLO 1980, p. 31, di acini di uva domestica nei corredi funerari del VII secolo a.C. nel *Latium vetus*).

La vite diventa il reperto archeobotanico addirittura predominante nel IV secolo a.C. nel Salernitano e sempre di notevole importanza nel Metapontino. Qui, alla documentazione da scavo si aggiunge quella scritta, fornita dalle celebri Tavole di Eraclea. Queste evidenziano chiaramente come la viticoltura costituisse, assieme alla cerealicoltura e alla coltura dell'ulivo, una coltivazione di base (FORNI 1989).

È quindi nella prima metà dell'ultimo millennio che, con il progressivo sviluppo dell'economia agraria centrata sul trinomio vino-olio-cereali (non disgiunto dalla coltura del fico nell'ambito arboricolo e da quella delle leguminose nell'ambito erbaceo), si comincia a plasmare un nuovo paesaggio sempre più centrato sulla coltura promiscua (campi intervallati a filari di viti e di ulivi) o su campi intervallati da oliveti e vigneti, come ben si può desumere dal *De agri coltura* di Catone, anche se in modo ben variegato: il paesaggio è più simile a quello greco nelle regioni direttamente colonizzate dai Greci (viti allevate con la potatura corta e il sostegno morto).

Da esso si differenzia, come vedremo meglio, quello dei territori etruschi o etruschizzati o sotto l'influenza della cultura etrusca, caratterizzati dalla potatura lunga e dalle viti su sostegno vivo (SERENI 1981; FORNI 1990).

2.3. La vitivinicoltura nell'ambito dell'agricoltura mediterranea triadica: cereali-ulivo-vite

A partire dunque dal periodo posto tra la fine del Neolitico e l'inizio dell'età dei Metalli, nell'ambito del centro primario di domesticazione della vite, l'agricoltura era imperniata sulla triade cereali-ulivo-vite. Essa si è rafforzata nel centro secondario, quello greco-pontico, ma che potremmo denominare miceneo-minoico-greco. Tale tipo di agricoltura ha caratterizzato anche il terzo centro di domesticazione della vite, quello italico, e il quarto, l'iberico e ha costituito il fondamento dello sviluppo della civiltà protourbana conservandosi nel mondo mediterraneo sino ad epoca recente. L'introduzione e sviluppo della vitivinicoltura, cui si deve aggiungere anche la coltura del fico, non ha depresso la coltura dei cereali, ma, potenziando anche gli scambi commerciali e con essi l'artigianato, ha determinato un aumento rilevante della popolazione e quindi dei bisogni complessivi. Vite e ulivo hanno il vantaggio di crescere anche dove non crescono i cereali, o persino in coltura promiscua con questi; e per lo più esigono l'intervento lavorativo dell'uomo quando esso non è impegnato nella coltura dei cereali e dei legumi. È da notare infine che la diversificazione nelle coltivazioni comportava anche una maggiore stabilità produttiva: l'annata negativa per i cereali poteva essere buona per la vite o per l'ulivo, e viceversa. Lo sviluppo demografico che conseguì dalla diversificazione delle coltivazioni si svolse non solo in senso quantitativo, ma anche qualitativo, determinando l'emergere, nell'area «ponte» tra noi e il Vicino Oriente, della cosiddetta «economia di palazzo», prima in Creta minoica, poi nella Grecia micenea.

Gli scavi archeologici hanno evidenziato a Creta come a Micene colossali strutture edilizie per l'immagazzinamento di derrate di ogni genere: cereali, olio, vino (conservato in grandi giare, i *pithoi*). Essi rivelano l'esistenza di imponenti apparati organizzativi che permettevano lo sviluppo del commercio non solo all'interno del Paese (in una dispensa del palazzo di Pilos si sono trovati i resti di 2853 *kyliches*, le particolari coppe piatte allora in uso), ma anche verso regioni al di là del mare, tra queste in particolare l'Italia.

La vitivinicoltura di alto livello qui delineata fu diffusa dalla penisola sudbalcanico-greca in Italia da navigatori egei, prima con prodotti finiti, poi anche con piante (vite e ulivo si moltiplicano con semplici talee e polloni) e tecniche colturali. Ma è da ricordare che tale diffusione, come abbiamo accennato, almeno nei suoi stadi iniziali non era necessariamente ancorata al commercio del vino, ma giaceva a livello biologico inconscio: i cibi principali dei viaggiatori e dei mercanti erano l'uva essiccata e le olive in salamoia; i vinaccioli e i noccioli inevitabilmente si disseminavano anche con le feci negli approdi, sviluppando una vegetazione spontanea di viti e ulivi, certamente superiore a quella indigena. Ecco quindi che le popolazioni autoctone, secondo l'iter usuale nel mondo antico, erano spinte da questo fatto, come poi dall'importazione del vino e dell'olio, a richiedere pure le piante delle pregevoli *cultivar* orientali. Naturalmente il vino e l'olio prodotti localmente erano di qualità inferiore a quelli importati e così questi continuavano a esser richiesti dai personaggi di rango.

Le tecnologie vitivinicole minoico-micenee (derivate da quelle anatolico-canee) conserveranno a lungo prestigio e quindi preminenza. Il che rafforzerà il loro influsso in questo settore, nell'ambito specialmente dell'Italia meridionale e insulare, pur accompagnandosi in qualche caso a quello fenicio e poi punico. Alle strutture sociali e all'economia di palazzo della Grecia minoico-micenea succederà poi quella della *polis*, della Grecia classica. La ricchezza più diffusa non richiederà la concentrazione autoritaria delle iniziative, ma permetterà egualmente la continuazione, anzi lo sviluppo dell'attività commerciale e l'espansione culturale e coloniale al di là dei mari.

2.4. Il costituirsi del centro quinquenario di domesticazione viticola: gli Etruschi e la viticoltura padana. Le forme di coltivazione della vite

È certo, come documentano i vinaccioli rinvenuti nei siti palafitticoli, che la vite, in ambito padano, aveva raggiunto da tempo il livello di paradomesticità, e anzi la domesticazione vera e propria era già avviata alla fine dell'età del Ferro (GAMBARI 2000).

Furono tuttavia gli Etruschi che funsero da tramite principale, sia per i Galli padani sia per i Reti che per i Veneti, di gran parte delle tecnologie vitivinicole elaborate ad alto livello nel Mediterraneo orientale e in particolare nel mondo egeo-greco. Tale trasmissione avvenne con le modifiche, le impostazioni, le specifiche caratteristiche proprie della viticoltura ed enologia etrusca. Anche i reperti paleobotanici confermano l'andamento del processo sopra delineato: mentre in Romagna, a Verucchio, si evidenzia la presenza della vite domestica già dal VII secolo a.C., nel Veronese, a Castelrotto (NISBET 1987) essa è documentata oltre un secolo dopo, analogamente come, all'incirca, in altre località della Padania centro-occidentale e più tardi in Trentino e in Friuli.

Un importante contributo alla documentazione della diffusione della civiltà della vite e del vino in ambito padano ci viene offerto dall'archeologia (FORNI, SCIENZA 1996).

La viticoltura si potenziò poi in modo e a un livello rilevante con la colonizzazione romana non molto prima dell'età volgare. In coincidenza si sviluppò ulteriormente il processo di domesticazione locale in cui entrarono in gioco le viti paradomestiche locali e le viti pienamente domestiche apportate dagli Etruschi e dai Romani. Come è noto (DE MARINIS 1988; KRUTA 1988; FORNI 1996; 2001), gli Insubri, stanziati nella Lombardia centrale, rappresentavano i più antichi abitatori celti della Val Padana, ove erano insediati dall'inizio dell'età del Ferro, mentre Senoni, Boi, Cenomani vi si erano inseriti solo nel IV secolo a.C. Essi già almeno dal VI secolo a.C., come evidenziano reperti golasecchiani relativi non solo agli arredi di banchetti (bicchieri, vasi potori ecc.), ma anche, a Castelletto Ticino (fine VII secolo a.C.), a semi e pollini di vite domestica, praticavano la sua coltivazione (GAMBARI 1994, p. 25). Nella medesima località a cavallo tra il VII e il VI secolo a.C. sono attestate le più antiche importazioni di anfore vinarie dell'Etruria padana.

Ciò spiega anche il comportamento radicalmente diverso dei Romani conquista-

tori nei confronti degli Insubri. Questi, come sottolinea E. Gabba, non vennero totalmente sterminati, come accadde ad esempio ai Galli immigrati più di recente (Gabba calcola che ben due terzi di essi furono eliminati), ma al contrario furono totalmente risparmiati, né venne loro confiscata alcuna parte del territorio (con l'eccezione di Cremona, per necessità strategiche) (GABBA 1986).

Il modo di coltivazione della vite da parte di queste popolazioni era caratterizzato dalla potatura lunga. Con questa la vite, come abbiamo illustrato in precedenti ricerche che qui riassumiamo e completiamo, si sviluppava arrampicandosi sugli alberi, come le altre liane indigene: l'edera e la clematide (FORNI 1975; 1990; 1996; 2002).

Questa potatura (che permetteva di produrre grappoli più grossi e compatti, evitando la cascola degli acini immaturi) era limitata al diradamento dei tralci (FORNI 1975; 1990; SERENI 1981).

Il modello prevalente di coltivazione della vite, documentato anche sotto il profilo archeologico (tralci di vite maritati all'olmo reperiti nelle alluvioni modenesi e ferraresi), era l'*arbustum gallicum* (CHEVALLIER 1983, p. 238; SERENI 1981, p. 169). Esso era costituito dalla vite maritata a un albero. Questo era tenuto un po' più basso di quello utilizzato nell'*arbustum italicum* di tradizione etrusca peninsulare. A un autore gallo-romano padano quale Plinio (*Naturalis Historia*, XVII, 201-211; XIV, 12), ma anche a Columella (*De re rustica*, V, 7) dobbiamo la netta distinzione tra i due tipi di arbusto. Plinio precisa che i festoni delle viti passavano da albero ad albero a cui esse erano maritate, costituendo quei filari che noi chiamiamo «alberate» o «piantate».

Plinio, riferendosi agli alberi di sostegno della vite, ci descrive in dettaglio l'*arbustum gallicum*: «*Rumpotinus vocatur, et alio nomine opulus, arbor Italiae Padum transgressis cuius tabulata in orbem patula puroque productae dracone in palmam eius, inde in subrectos ramorum digitos flagella dispergunt*» (Plinio, *Naturalis Historia*, XIV, 12). Cioè, dopo aver indicato che l'albero di supporto della vite si chiama in Italia transpadana *rumpotinus* od *opulus*, aggiunge che le sue larghe fronde disposte a raggiera sono coperte dalla vite che si estende, con i suoi tralci vecchi, fino alle biforcazioni, e di lì, con i tralci giovani e i viticci, fino alle estremità verticali dei rami.

La specie arborea cui più spesso era maritata la vite era l'acero campestre che nella Padania venne a identificarsi appunto con l'*opulus* stesso. Lo documenta Varrone che sottolinea: «*Arbusta ubi traduces possint fieri vitium, ut mediolanenses faciunt, in arboribus quas vocant opulos*» (Varrone, *Res rusticae*, I, 8, 3). Lo conferma, come si è visto, Plinio (*Naturalis Historia*, XIV, 12) che fa riferimento a un *opulus arbor*. È interessante notare che, a grandi linee, ancor oggi, laddove tale specie di acero è utilizzata come «marito», cioè come sostegno della vite, è conservato tale nome (POLI 1975, p. 77 ss.; FENAROLI, GAMBÌ 1976).

Un cenno meritano pure le tecniche di utilizzo dei prodotti viticoli. Le stele funerarie, quale quella conservata al Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura, illustrano le tecniche di vendemmia e pigiatura. La stele di *Veiquasius Optatus*, mercante di vino indigeno padano – si noti il nome di origine gallica – conservata, con altre stele di vinattieri, al Museo Archeologico Nazionale di Torino, ci mostra come

il vino venisse imbottato. Il vino di un certo valore commerciale era trasportato verso i centri di consumo a mezzo dei carri-botte (si veda quello raffigurato nel I secolo d.C. sulla stele sepolcrale di *Veiquasius Optatus*), e dei battelli-botte di cui ci parla Strabone (V, I, 11-12). Questo autore precisa altresì che le botti erano in legno di castagno.

Nei primi tempi, come abbiamo accennato, la romanizzazione in ambito insubrico avvenne per un processo spontaneo, sostanzialmente d'imitazione, e venne potenziato dal fatto che, in convergenza, si strinsero, oltre e successivamente ai *foedera aequa*, accordi sempre più stretti. Tutto questo comportò una progressiva razionalizzazione dell'agricoltura e quindi anche della viticoltura, di cui risulta un'eco di notevole rilevanza documentaria negli scritti di storici, di geografi e di altri autori di epoca romana. Scrive infatti Polibio (II, 15), che aveva attraversato la Padania nei primi decenni della romanizzazione: «non è facile [...] descrivere la fecondità del territorio, tanta è in quei luoghi l'abbondanza del grano che ai nostri tempi un medimno siciliano di frumento costa per lo più quattro oboli, uno di orzo due oboli, un metrete di vino [circa 40 l] come la misura d'orzo», cioè i prezzi erano molto più bassi che altrove, ed era «ricchissima in quei luoghi la produzione di panico e di miglio [...]. In Italia si macellano moltissimi suini per i bisogni dell'alimentazione privata e degli eserciti. La maggior parte della fornitura proviene dalla pianura padana». A conferma di ciò, aggiunge che il vitto nelle locande costava pochissimo. Ciò è ribadito da Strabone (V, I, 4-12), che così descrive questa regione: «una pianura assai fertile ornata di colli fruttiferi». Aggiunge poi, che «come avviene nella zona del Basso Egitto – è importante l'analogia – si provvede all'irrigazione attraverso canali e argini, e così il paese in parte viene prosciugato e coltivato, in parte è navigabile». Sottolinea altresì come questa regione «sorpassi il resto d'Italia in potenziale umano e ricchezza». Circa la produzione di vino, significativo è anche quanto evidenzia nelle sue lettere a proposito dei suoi fondi in Transpadania, Plinio il Giovane (*Epistulae* 4 e 6, a Nasone, 105 d.C.), in un'epoca in cui le vie di comunicazione, essendo più sviluppate che al tempo di Polibio, permettevano un più facile smercio. Egli scrive che le vendemmie erano così abbondanti che non bastavano mai i contenitori delle sue cantine. Sempre a proposito dell'abbondante produzione di vino, leggiamo ancora in Strabone: «Le botti fanno fede della grande quantità di vino prodotto: esse sono infatti di legno e più grandi di case» (V, 12).

In effetti l'incontro tra la cultura celtica e quella prima etrusca e poi romana fu particolarmente fecondo nell'ambito della tecnologia artigiano-rurale. Ciò si può desumere anche dai passi del trattato di agricoltura (andato perduto) dei Saserna, padre e figlio, citati da autori posteriori e raccolti da J. Kolendo.

L'opulenza agricola e vitivinicola di questa regione è perdurata pure negli ultimi secoli dell'Impero, come testimoniano gli scritti dei contemporanei. Cassiodoro ricorda l'abbondante esportazione di vino e cereali nelle Gallie e, attraverso i porti adriatici, negli altri Paesi (Cassiodoro, *Variae*, I, 20, 35). Ennodio (*Vita Epiph.*, 138) e Paolo Diacono (15, 17) esaltano più in generale la ricchezza e l'entità rilevante della popolazione e delle forze di lavoro. Cassiodoro definisce la regione padana

come la meglio coltivata (Cassiodoro, *Variae*, 4, 5).

Uno stimolo straordinario, come si è già accennato, all'intensificazione dell'agricoltura e vitivinicoltura padana si ebbe con l'insediamento a Milano della corte imperiale e quindi con la sua elevazione al rango di capitale dell'Impero (CRACCO RUGGINI 1990; RUGGINI 1995). Ciò accentuò il mutamento profondo delle strutture logistiche, urbanistiche e culturali, trasformandole da provinciali a imperiali, diede un forte impulso allo sviluppo dell'agricoltura e quindi alla viticoltura. Il rilevante incremento di consumi e prezzi, la relativa abbondanza di moneta e la necessità di reperire risorse per il pagamento dell'imposta fondiaria, costituirono infatti un potente stimolo a razionalizzare e intensificare le coltivazioni, nella prospettiva di coltivare e selezionare nuovi e più raffinati vitigni.

**Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura, Sant'Angelo Lodigiano (LO)*

BIBLIOGRAFIA

- AMPOLO 1980: C. AMPOLO, *Le condizioni materiali della produzione: agricoltura e paesaggio agrario*, in *La formazione delle città nel Lazio*, in *Dialoghi di Archeologia* 2, 1998, pp. 15-46.
- ATTI TARANTO 1982: *Magna Grecia e Mondo Miceneo. Nuovi Documenti*, Taranto 2002.
- BARTOLONI 1989: G. BARTOLONI, *La cultura villanoviana*, Roma 1989.
- CASTELLETTI et alii 1987: L. CASTELLETTI, L. COSTANTINI, C. TOZZI, *Considerazioni sull'economia e l'ambiente durante il Neolitico in Italia*, in ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA, *Atti della XXVI Riunione Scientifica, Il Neolitico in Italia*, vol. I, Firenze 1987, pp. 37-55.
- CHEVALLIER 1983: R. CHEVALLIER, *La romanisation de la Celtique du Pô*, Ecole Française de Rome, Roma 1983.
- COSTANTINI, COSTANTINI BIASINI 1987: L. COSTANTINI, L. COSTANTINI BIASINI, *Bolsena, Gran Carro*, in G. BARBIERI (a cura di), *L'alimentazione nel mondo antico. Gli Etruschi*, Roma 1987, pp. 61-67.
- COSTANTINI, COSTANTINI BIASINI 1999: L. COSTANTINI, L. COSTANTINI BIASINI, *La viticoltura dalla Grecia alla Magna Grecia: la documentazione archeobotanica*, in O. FAILLA, G. FORNI (a cura di), *Alle radici della civiltà del vino in Sicilia*, Agrigento 1999, pp. 169-191.
- CRACCO RUGGINI 1990: L. CRACCO RUGGINI, *Milano da metropoli degli Insubri a capitale dell'Impero: una vicenda di mille anni*, in G. SENA CHIESA (a cura di), *Milano capitale dell'Impero Romano (Catalogo della mostra)*, Milano 1990, pp. 17-23.
- DE MARINIS 1988: R.C. DE MARINIS, *Le popolazioni alpine di stirpe retica*, in AA.VV., *Italia omnium terrarum alumna*, Milano 1988, pp. 101-155.
- FEDELE 1991: F. FEDELE, *L'evidenza impalpabile: il bere nella preistoria europea*, in O. LONGO, P. SCARPI (a cura di), *Storie del vino. Regimi, miti e pratiche dell'alimentazione nella civiltà del Mediterraneo*, Milano 1991, pp. 35-68.
- FENAROLI, GAMBI 1976: L. FENAROLI, G. GAMBI, *Alberi*, Trento 1976.
- FORNI 1975: G. FORNI, *Origini, evoluzione e diffusione della produzione del vino e della viticoltura*, in *Rivista di Storia dell'Agricoltura*, XV, 1, 1975, pp. 15-50.
- FORNI 1989: G. FORNI, *La produttività agraria della Magna Grecia desunta dalle Tavole di Eraclea di Lucania (IV sec. a.C.)*, in *Rivista di Storia dell'Agricoltura*, XXIX, 1, 1989, pp. 79-112.
- FORNI 1990: G. FORNI, *Gli albori dell'agricoltura*, Roma 1990.
- FORNI 1996: G. FORNI, *Genesi e diffusione della viti-vinicoltura dal Mediterraneo orientale alla Cisalpina. Aspetti ecologici, culturali, linguistici e tecnologici*, in FORNI, *SCIENZA* 1996, pp. 19-183.
- FORNI 2001: G. FORNI, *Le radici storiche della viticoltura nell'Oltrepò pavese*, in O. FAILLA, G. FORNI (a cura di), *Le piante coltivate e la loro storia*, Milano 2001, pp. 269-327.
- FORNI 2002: G. FORNI, *Dove e come sono nati la nostra viticoltura e il nostro vino*, in G. FORNI, A. MARCONI (a cura di), *Storia dell'Agricoltura Italiana*, Vol. I, tomo 1, Firenze 2002, pp. 58-63.
- FORNI, SCIENZA 1996: G. FORNI, A. SCIENZA (a cura di), *2500 anni di cultura della vite nell'ambito alpino e cisalpino*, Trento 1996.
- GABBA 1986: E. GABBA, *I Romani nell'Insubria: trasformazione, adeguamento e sopravvivenza delle strutture socio-economiche galliche*, in *Atti 2° Convegno Regionale di Como 1984, La Lombardia tra Protostoria e Romanità*, Como 1986, pp. 31-41.
- GAMBARI 1994: F.M. GAMBARI, *Le origini della viticoltura in Piemonte: la protostoria*, in R. COMBA (a cura di), *Vigne e vini nel Piemonte antico*, Alba 1994, pp. 17-41.

- GAMBARI 2000: F.M. GAMBARI, *La coltivazione della vite nell'età del Ferro del Basso Verbano: l'acquisizione di tecniche vitivinicole nel rapporto tra Etruschi e Celti*, in R.C. DE MARINIS, S. BIAGGIO SIMONA (a cura di), *I Leponti tra mito e realtà*, Locarno 2000, pp. 101-103.
- KRUTA 1988: V. KRUTA, *I Celti*, in AA.VV., *Italia omnium terrarum alumna*, Milano 1988, pp. 263-311.
- NISBET 1987: R. NISBET, *I vegetali carbonizzati nell'insediamento dell'età del Ferro di Castelrotto (Verona)*, in *Prima della Storia* (Catalogo della mostra), Verona 1987, pp. 121-130.
- PISANI 1960: V. PISANI, *Testi latini arcaici e volgari con commento glottologico*, Torino 1960.
- POLI 1975: D. POLI, *Preistoria e semantica del latino opulus*, in W. BELARDI, D. POLI, *Aspetti linguistici della viticoltura insubre*, Roma 1975, pp. 59-22.
- RUGGINI 1995: L. RUGGINI, *Economia e società nell'Italia annonaria. Rapporti fra agricoltura e commercio dal V al VI sec. d.C.*, Milano 1961; ristampa aggiornata, Bari 1995.
- SCIENZA, FAILLA 1996: A. SCIENZA, O. FAILLA, *La circolazione dei vitigni in ambito padano-veneto ed atesino: le fonti storico-letterarie e l'approccio biologico-molecolare*, in FORNI, SCIENZA 1996, pp. 185-268.
- SERENI 1981: E. SERENI, *Terra nuova e buoi rossi*, Torino 1981.
- VOZA 1985: G. VOZA, *I contatti precoloniali col mondo greco*, in G. PUGLIESE CARATELLI et alii, *Sikanie, storia e civiltà della Sicilia greca*, Milano 1985, pp. 543-561.

L'ARCHEOBOTANICA, IL PALEOAMBIENTE E LA STORIA DELLA VITE IN TOSCANA

di Marta Mariotti Lippi*, Miria Mori Secci*

L'archeobotanica è una disciplina relativamente giovane, che ha visto nell'ultimo decennio una rapida affermazione, tanto da essere introdotta come materia di esame in molti atenei italiani. Oggetto di studio sono i resti vegetali di dimensioni microscopiche e macroscopiche rimasti sepolti nei sedimenti o intrappolati in substrati di varia natura e sfuggiti al completo degrado. Tra i primi sono da elencare i granuli pollinici, le spore delle felci, le spore dei funghi, i fitoliti, i frustoli di diatomee ecc., tra i secondi i semi, i frutti o parti di essi, pezzetti di legno, foglie, ecc. Attraverso il loro esame è possibile risalire alle piante che li hanno prodotti e che quindi sono vissute in quel luogo nel passato.

La prima applicazione di indagini botaniche in campo archeologico che abbia ottenuto risonanza internazionale ha avuto come promotrice un'archeologa americana, W. Jashemski, e come sito archeologico Pompei. La Jashemski, accingendosi allo studio dei giardini sepolti dall'eruzione del Vesuvio del 79 d.C., volle integrare i tradizionali dati di scavo, relativi più che altro alla struttura architettonica, alle statue e alle fontane, con le informazioni ricavabili dai resti vegetali. Ella voleva stabilire, attraverso il loro studio, quali piante adornavano i giardini. A tal scopo si premurò di fare analizzare i microresti che erano contenuti nel suolo, e i macroresti e i calchi dei tronchi e degli apparati radicali che erano rimasti carbonizzati e racchiusi nei lapilli. Tutto ciò avveniva negli anni Sessanta-Settanta.

Oggi le tecniche di ricerca si sono molto affinate: nuove metodologie di indagine si sono aggiunte alle preesistenti, ma soprattutto è maturata la consapevolezza dell'utilità di integrare i dati di diversa origine. Questo è particolarmente importante proprio nel contesto culturale nel quale stiamo vivendo, dove la specializzazione sta imponendosi in modo sempre più stringente e vi è il rischio di perdere la visione generale dei problemi in favore di una prospettiva particolare. Reali nemici di questo lavoro concertato sono il ritmo frenetico che viene imposto a tutti i livelli dal sovraccarico di impegni, che taglia inesorabilmente il tempo per il dialogo e la riflessione comune, nonché la carenza cronica di fondi che costringe ad abbandonare campi di ricerca culturalmente validi, ma economicamente poco «redditizi», a favore di studi spesso superficiali, ma ben finanziati.

Le scienze naturali, nel loro complesso, sono state spesso considerate dagli archeologi tra le «scienze ausiliarie all'archeologia» e, conseguentemente, relegate in secondo piano rispetto a quest'ultima. Questa collocazione risulta accettabile se vuole significare che la ricostruzione dell'ambiente naturale fa da sfondo e da base fisica a un certo insediamento. Ma quando si lascia la ricostruzione delle strutture del sito per passare ad analizzare la cultura e quindi le abitudini di vita della popolazione di quell'insediamento, le scienze naturali conquistano, a nostro avviso, un'importanza maggiore. Esse si affiancano all'archeologia, in posizione di primo piano, nel momento in cui mettono in luce lo sfruttamento da parte dell'uomo dell'ambiente circostante (le abitudini alimentari, lo sfruttamento delle risorse loca-

li, la gestione del territorio) e l'impatto che le varie attività hanno avuto. Proprio a proposito della valutazione dell'impatto dell'uomo sull'ambiente, ci sembra opportuno precisare che diverso è l'apporto informativo desumibile dai documenti e quello ricavabile dalle indagini archeobotaniche. Infatti, per usare un linguaggio oggi entrato in uso, gli archivi storici documentano ciò che l'uomo ha consapevolmente operato nell'ambiente; l'archivio terreno racconta anche quello che egli ha causato inconsapevolmente, come effetto collaterale del suo agire. Questo effetto collaterale è spesso sfuggito all'osservazione delle popolazioni che lo hanno provocato, ma ha lasciato una traccia leggibile nell'evoluzione dell'ambiente.

Occorre a questo punto fare una precisazione circa il campo di studio dell'archeobotanica, troppo spesso confusa con la paleobotanica. Queste due discipline, infatti, benché strettamente connesse tra loro per l'ampia sovrapposizione delle tecniche metodologiche impiegate e del tipo di reperti studiati, differiscono profondamente per la prospettiva di lettura dei risultati. L'archeobotanica vede al centro dell'indagine l'ambiente vegetale nel quale si è inserita la vita dell'uomo; la paleobotanica prende in considerazione le piante come tali e la loro evoluzione, dalle forme più antiche, molte delle quali estinte, alle attuali. Entrambe le ricerche danno o possono dare anche informazioni sul clima esistente nel passato. Si potrebbe dire che l'archeobotanica è figlia della paleobotanica e ad essa si sovrappone solo negli studi che riguardano il Quaternario.

In campo archeobotanico, dunque, assume grande importanza lo studio di quelle piante la cui distribuzione è fortemente influenzata dalla presenza e dalle attività dell'uomo. Rientrano in questo ambito tutte le piante di interesse economico e alimentare che sono anche semplicemente oggetto di protezione e perciò favorite nella loro diffusione da scelte consapevoli dell'uomo. Interessante è anche l'esame delle piante accidentalmente introdotte attorno agli insediamenti o che trovano negli ambienti antropizzati il loro *habitat* di elezione. Sono esempio delle prime le numerose erbe infestanti che si trovano nei coltivati; delle seconde tutte le piante nitrofile e ruderali nonché quelle in grado di svilupparsi su terreni soggetti alla compattazione provocata ad esempio dal calpestio.

Se ogni branca dell'archeobotanica può portare da sola utili informazioni sul passato, è dall'integrazione dei dati che si raggiungono ricostruzioni più esatte e complete. Ad esempio, il dettaglio è spesso il limite delle analisi palinologiche (analisi del polline e delle spore): infatti, in molti casi, i dati morfometrici relativi ai granuli pollinici non sono sufficienti a spingere a livello specifico le identificazioni, e ancor meno a livello sottospecifico. Vani a questo proposito sono risultati i numerosi tentativi di arrivare ad una determinazione a livello di specie dei granuli pollinici dei cereali. Le varie metodologie messe a punto permettono al massimo di individuare gruppi di specie più o meno vicine tra loro dal punto di vista sistematico: accade così che nella suddivisione di ANDERSEN 1979, una delle più utilizzate, diversi generi tra i quali *Hordeum* e *Panicum* compaiono interamente nello stesso gruppo, mentre le specie del genere *Triticum* sono suddivise tra due gruppi diversi. Relativamente agevole è invece l'attribuzione di una cariosside, sia essa o meno carbonizzata, ad una specie. D'altra parte è dalle analisi palinologiche che si otten-

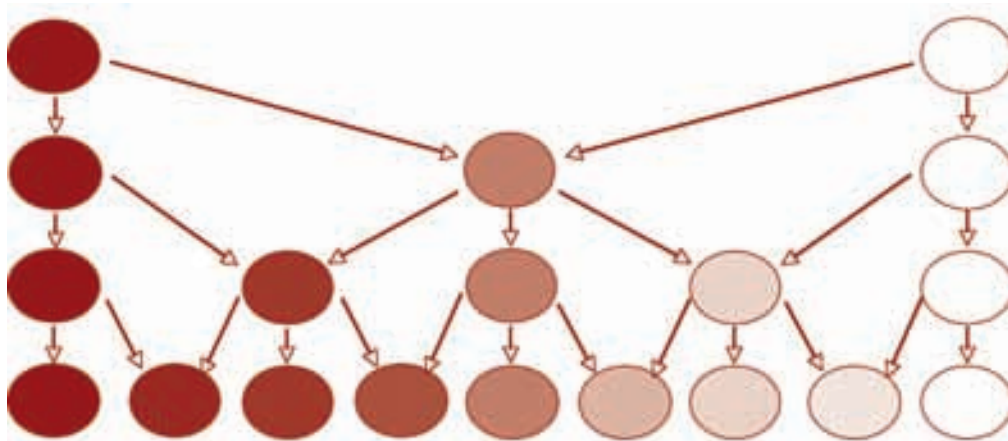


Fig. 1
Effetto del libero scambio genico delle due sottospecie di *Vitis vinifera* L. con formazione di sciami di ibridi.

gono maggiori informazioni sul contesto ambientale nel suo complesso.

Per quanto riguarda la vite, l'identificazione dei granuli pollinici si arresta a livello di specie. L'attenzione passa allora ai macroresti, e in particolare ai vinaccioli. A questo proposito è bene sottolineare che l'«indice di Stummer» (STUMMER 1911), che per decenni è stato considerato l'unico criterio possibile per distinguere i vinaccioli di vite selvatica da quelli di vite «coltivata», ha perduto molta della sua attendibilità, oltre a essere oggetto di sempre più frequenti critiche per la sua scarsa validità nella pratica (CASTELLETTI *et alii* 1998; MORI SECCI 2005; SCIENZA 2005).

Tentativi di individuare nuovi parametri più affidabili sono oggi in corso e sono pubblicati nella letteratura internazionale di settore (MANGANA, KOTSAKIS 1996; CASTELLETTI *et alii* 1998). È comunque da valutare se il problema consiste nell'individuazione di parametri morfometrici realmente validi oppure se la distinzione che oggi facciamo tra vite selvatica e vite «coltivata» (spesso nel linguaggio corrente con questo termine si indica la vite domestica) in realtà non nasconde un problema ben più complesso. La corrente suddivisione di *Vitis vinifera* L. in due sottospecie, infatti, rispecchia la situazione attuale, quale è rilevabile dalla nostra esperienza: esistono piante dioiche che nascono spontaneamente, che non rispondono alle caratteristiche economicamente vantaggiose selezionate dall'uomo (*Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* C.C. Gmelin), e viti coltivate monoiche, che sono piante domesticate (*Vitis vinifera* ssp. *vinifera* L.). Esse, infatti, non sono più in grado di affermarsi in ambiente naturale e vivono ormai dipendenti dalle cure dell'uomo che spesso le moltiplica per via vegetativa innestandole su supporti diversi.

È da tenere presente che queste due sottospecie non sono isolate dal punto di vista genetico, vale a dire possono incrociarsi e dare origine a nuove piante con caratteri intermedi. Il libero scambio genico può portare, e certo ha portato anche nel passato, alla costituzione di «sciami di ibridi», che di fatto tendono ad annullare la divisione nelle sottospecie distinte, dando origine a tutte le forme intermedie possibili (Fig. 1). Laddove solo pochi esemplari di una sottospecie si sono incro-

ciati con un numero molto superiore di individui di una seconda, possono essersi verificati fenomeni introgressivi, con apporto di nuove varianti alleliche (traducibili in nuovi caratteri), nella sottospecie numericamente dominante che comunque mantiene la propria identità (Fig. 2).

In una situazione di questo genere è dunque problematico stabilire il limite tra selvatico, coltivato e domestico, e non è realistico supporre che le viti selvatiche attuali abbiano mantenuto inalterate le caratteristiche genetiche degli organismi originari, senza aver mai avuto occasione di incrocio con piante già sottoposte a pressione selettiva da parte dell'uomo.

La lunga strada che dalle piante selvatiche ha portato alle piante domesticate, il cui inizio viene convenzionalmente collocato nel Neolitico, passa attraverso numerose fasi di pressione selettiva alla ricerca di caratteri più vantaggiosi per l'uomo, ma anche di tutela e cura di individui talvolta deboli dal punto di vista della competizione in natura, fino alla loro coltivazione in un nuovo ambiente artificiale che prevede la modificazione della struttura e della fertilità del suolo.

La ricostruzione delle varie tappe di questa storia, anche alla luce di quanto esposto sopra, presenta dunque notevoli difficoltà ed è una delle attuali sfide dell'archeobotanica che sta affinando i propri strumenti di studio non ancora del tutto adeguati.

Le indagini archeobotaniche condotte in Toscana, anche se non molto numerose, hanno fornito indicazioni per la ricostruzione del paleoambiente e attestano la presenza della vite fino dal Terziario. Alte percentuali di polline di vite sono state rilevate precedentemente al 4000 B.P., e suggeriscono un intervento antropico nella diffusione di questa pianta (MENOZZI *et alii* 2003).

Per quanto riguarda i vinaccioli, i dati a nostra disposizione riguardano la loro morfologia, che risulta nettamente diversa se questi provengono da insediamenti neo-

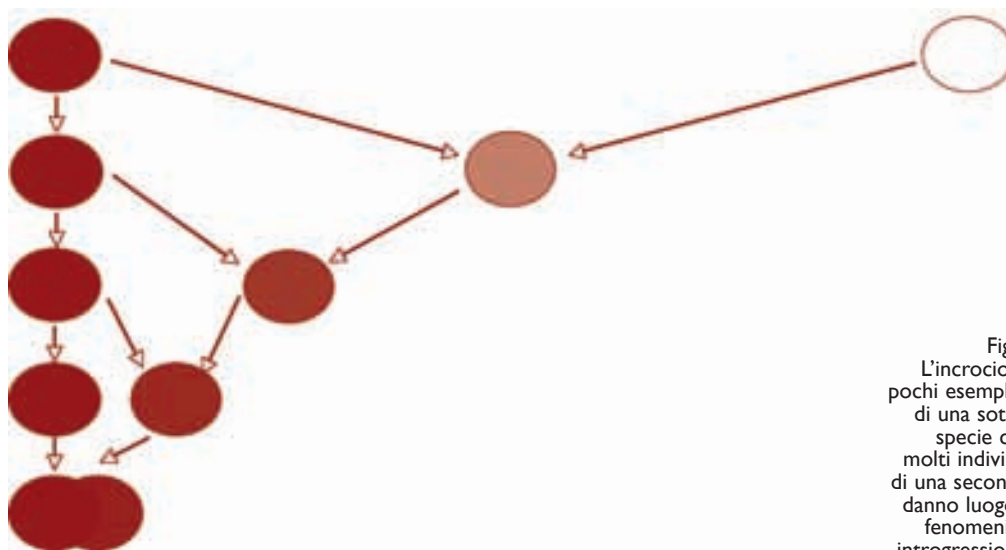


Fig. 2
L'incrocio di pochi esemplari di una sottospecie con molti individui di una seconda, danno luogo a fenomeni di introgressione.

litici oppure da insediamenti datati a partire dall'età del Ferro: i primi sono infatti piccoli, rotondeggianti o cuoriformi, con becco poco pronunciato; i secondi sono di dimensioni maggiori, ovali o piriformi e con becco allungato. Varia e spesso intermedia è invece la forma di quelli che provengono da siti dell'età del Bronzo. Se questo indichi l'inizio di una coltivazione, e quindi selezione della pianta, o sia il risultato della introduzione di viti già selezionate, provenienti da aree geografiche diverse, è una questione ancora ampiamente aperta.

**Dipartimento di Biologia Vegetale,
Università di Firenze*

BIBLIOGRAFIA

ANDERSEN 1979: S.T. ANDERSEN, *Identification of Wild Grass and Cereal Pollen*, Danmarks Geologiske Undersøgelse, Årbog 1978, pp. 69-92.

CASTELLETTI et alii 1998: L. CASTELLETTI, E. CASTIGLIONI, M. COTTINI, A. DI VORA, M. ROTTOLI, *Analisi morfometrica dei vinaccioli di vite (Vitis vinifera L.) provenienti da scavi archeologici*, in L. CASTELLETTI, M. CREMASCHI (a cura di), *XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Colloquia 3, «Palaeoecology»*, Forlì 1996, pp. 11-24.

CIACCI, ZIFFERERO 2005: A. CIACCI, A. ZIFFERERO (a cura di), *VINUM. Un progetto per il riconoscimento della vite silvestre nel paesaggio archeologico della Toscana e del Lazio settentrionale*, Siena 2005.

MANGANA, KOTSAKIS, 1996: M. MANGANA, K. KOTSAKIS, *A New Method for the Identification of Wild and Cultivated Charred Grape Seed*, in *Journal of Archaeological Science*, 23, 1996, pp. 409-418.

MENOZZI et alii 2003: B.I. MENOZZI, A. FICHERA, M.A. GUIDO, M. MARIOTTI LIPPI, C. MONTANARI, G. ZANCHETTA, F.P. BONADONNA, F. GARBARI, *Lineamenti paleoambientali del Bacino del Lago di Massaciuccoli (Toscana Nord-occidentale, Italia)*, in *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Serie B*, 109, 2003, pp. 177-187.

MORI SECCI 2005: M. MORI SECCI, *Archeobotanica della vite*, in CIACCI, ZIFFERERO 2005, pp. 67-74.

SCIENZA 2005: A. SCIENZA, *Interesse e attualità dello studio della vite selvatica nella Toscana e nel Lazio settentrionale. Una comune area di ricerca tra archeologia e biologia*, in CIACCI, ZIFFERERO 2005, pp. 11-14.

STUMMER 1911: A. STUMMER, *Zur Urgeschichte der Rebe und des Weinbaues*, in *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 41, 1911, pp. 283-296.

L'AVVIO DELLA CULTURA DELLA VITE IN TOSCANA: L'ESEMPIO DI SAN LORENZO A GREVE (FIRENZE)

di **Biancamaria Aranguren***, **Cristina Bellini****, **Marta Mariotti Lippi****, **Miria Mori Secci****, **Paola Perazzi***

I frutti della vite sono stati oggetto di raccolta da parte dell'uomo da epoche molto precedenti alla domesticazione (Paleolitico e Mesolitico), ma le attestazioni si fanno più frequenti a partire dal Neolitico, non solo nel Vicino Oriente, ma anche in Italia. In questo contributo tratteremo un breve quadro dei ritrovamenti di vinaccioli nei siti preistorici e protostorici della Toscana fino alle soglie della civiltà etrusca (Fig. 1).

In Toscana il più antico vinacciolo trovato finora proviene dall'abitato di Pienza (SI), dal saggio stratigrafico effettuato da G. Calvi Rezia nel 1968 nell'area della cava di arenaria Barbieri; nel livello del Neolitico con ceramica impressa, insieme a resti di altre piante commestibili, è presente un vinacciolo identificato come appartenente «presumibilmente» alla forma spontanea (CASTELLETTI 1976).

Al Neolitico finale è invece riferibile un altro vinacciolo proveniente dall'abitato di Podere Casanuova presso Pontedera (PI), datato alla fine del IV millennio a.C., oggetto di 4 campagne di scavo (1984, 1985, 1987, 1989) da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana (ARANGUREN, PERAZZI 2003).

L'abitato, situato a 6 metri circa di profondità dal piano di campagna, è stato indagato per un'estensione di circa 2 ettari. Sono state oggetto di scavo sette «aree antropiche» che comprendevano strutture consistenti in cavità scavate nell'argilla sabbiosa gialla di base e colmate da terreno ricco di reperti ceramici, litici, ossei. Dall'area B, la più estesa tra quelle individua-



Fig. 1
Distribuzione
dei ritrovamenti
di vinaccioli nei
siti preistorici e
protostorici
della Toscana.

te, unitamente a resti di piante spontanee e coltivate, proviene il vinacciolo di vite selvatica (MORI SECCI 1991).

I numerosi contributi delle scienze naturali hanno permesso una ricostruzione del quadro ambientale in cui si è svolta la vita del villaggio, che sorgeva in una zona asciutta, come indicato dalla natura dei sedimenti, mentre l'area circostante doveva essere interessata da ampie zone acquitrinose dovute alla tracimazione e all'impaludamento delle acque fluviali. La comunità che occupò il villaggio di Podere Casanuova per circa tre secoli (dal 5350 ± 70 B.P. della struttura D1, la data più antica, al 5000 ± 70 B.P. della struttura B2, quella più recente), sfruttava tutte le risorse che l'ambiente circostante offriva ed era in possesso di un sistema economico nel quale alle attività produttive dell'agricoltura e dell'allevamento, si affiancavano la caccia, la raccolta e la pesca.

Successivamente al Neolitico non si conoscono in Toscana testimonianze della raccolta di uva, anche perché gli abitati riferibili all'Eneolitico-Bronzo antico sono pochi, mentre più numerose, per il periodo, risultano le attestazioni di carattere funebre o rituale. Sono documentate offerte cultuali costituite principalmente dai resti faunistici o dai semi di graminacee deposti in fossette all'interno delle grotte, una tradizione, questa, legata al culto della fertilità della terra che risale al Neolitico. Evidentemente la vite e il suo prodotto principale, il vino, non avevano ancora assunto quell'importanza nel rituale funebre che avranno in età etrusca, come è indicato ad esempio alla fine dell'VIII secolo a.C. dalla tomba A di Casale Marittimo (PI), dove i vinaccioli di vite facevano parte delle offerte alimentari che accompagnavano il defunto nell'aldilà (ABBATE EDLMANN *et alii* 1999).

Analisi polliniche effettuate in prossimità del Lago di Massaciuccoli (MENOZZI *et alii* 2003) hanno tuttavia restituito un alto numero di granuli pollinici di vite in un contesto ambientale caratterizzato da una riduzione della copertura arborea e quindi dei boschi dove la pianta cresceva spontanea; i reperti in questione sono collocabili anteriormente al 4122 ± 53 B.P. (non calibrata) e quindi riferibili ad una fase iniziale dell'età del Bronzo. Questa elevata concentrazione pollinica fa ritenere che la specie fosse oggetto di pratiche orientate a favorirne la diffusione almeno attraverso una forma di protezione (GUIDO *et alii* 2004).

A partire dalla media età del Bronzo (metà del II millennio a.C.) si moltiplicano le prove del consumo diretto dei frutti della vite; i suoi carporesti sono stati rinvenuti in molti abitati dell'Italia centrosettentrionale, anche se le attestazioni più eloquenti sono localizzate nel sud della Penisola, forse in relazione ai contatti con il mondo egeo.

È però sul finire dell'età del Bronzo, nelle fasi comprese tra Bronzo recente e finale (fine del II millennio a.C.), che i dati archeobotanici indicano una raccolta ormai sistematica dell'uva; sembra cioè che si siano affermate nuove pratiche agricole, evidenti specialmente in alcune aree dell'Italia meridionale tirrenica (FIORENTINO *et alii* 2004, pp. 221-225).

La mancanza di ulteriori conferme archeologiche, come ad esempio il ritrovamento di strutture, utensili, recipienti o attrezzi riferibili ai processi di vinificazione, non

testimonia comunque una generalizzazione della viticoltura e delle pratiche enotecniche finalizzate alla produzione del vino, anche se, probabilmente, tale prodotto doveva circolare nel Mediterraneo centrale.

Dal punto di vista botanico, nell'età del Bronzo, i vinaccioli mostrano caratteristiche morfologiche diverse tra loro e spesso intermedie tra quelle delle viti del Neolitico (selvatiche in base all'indice di Stummer) e quelle delle viti dall'età del Ferro in poi (domestiche in base all'indice di Stummer). Questo fatto induce a pensare che sia proprio in questo arco di tempo che vada ricercato l'avvio della coltura della vite.

Tornando alla Toscana, per la media età del Bronzo si disponeva fino a poco tempo fa soltanto della notizia di sporadici ritrovamenti di vinaccioli di vite selvatica nelle grotte di Belverde di Cetona (SI), dove negli scavi di Calzoni (CALZONI 1933), unitamente ai resti di piante coltivate, sono presenti anche i resti di piante spontanee quali le ghiande, il corniolo, il sorbo e la vite selvatica (OLIVA 1939).

Scavi più recenti nell'abitato di Santa Maria in Belverde, sito frequentato dal Bronzo antico al Bronzo finale, testimoniano la raccolta di frutti selvatici, quali il corniolo e la vite, accanto a quelli delle specie coltivate, presenti nei livelli del Bronzo antico e medio; per quanto riguarda la vite, è da rilevare tuttavia che i vinaccioli rinvenuti non sono carbonizzati e quindi probabilmente si sono infiltrati negli strati dell'età del Bronzo in epoca posteriore (CARRA *et alii* 2003, p. 513).

Prima della scoperta di San Lorenzo a Greve (FI), attestazioni di vinaccioli con morfologia riferibile anche alla sottospecie *vinifera* si avevano solo per le fasi finali dell'età del Bronzo.

Nell'abitato dei Forti a Chiusi (SI) (BETTINI, ZANINI 1993) sono state riportate alla luce tracce di un insediamento della fine dell'età del Bronzo con strutture pertinenti a unità abitative i cui scarichi sono evidenti lungo il pendio della collina. Questi depositi erano ricchi di rifiuti organici e hanno restituito molti resti carpologici, fra cui vinaccioli attribuibili sia alla sottospecie *sylvestris* che *vinifera*.

Anche l'abitato di Livorno-Stagno (LI) ha restituito vinaccioli attribuibili alle specie sia selvatica che coltivata. Si tratta di un abitato palafitticolo (ZANINI 1997), di ambiente lagunare, databile alla metà dell'XI secolo a.C. e venuto in luce in occasione della costruzione di un metanodotto a pochi chilometri da Livorno.

Le particolari condizioni di giacitura in un ambiente umido, saturo e anossico hanno impedito il deperimento dei resti vegetali, consistenti in elementi di palificazione, ramaglie, frammenti di carbone e semi combustibili. Fra questi ultimi è da segnalare l'ingente presenza di vinaccioli (circa 3000) di *Vitis vinifera* attribuibili sia alla sottospecie *sylvestris* che alla sottospecie *vinifera* (MORI SECCI *inedito*).

I recenti scavi condotti a Firenze in località San Lorenzo a Greve hanno offerto nuovi spunti per riconsiderare il problema dell'avvio della coltura della vite, della raccolta e del consumo dei suoi frutti, sia in Toscana che in Italia.

La località è situata nel Comune di Firenze, alla periferia ovest della città, in quella parte della piana fiorentina ai piedi dei rilievi collinari di Scandicci. In quest'area durante i lavori per la costruzione del Centro Commerciale Coop di Ponte a

Greve, il ritrovamento di importanti testimonianze archeologiche ha reso necessario l'intervento della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, che ha intrapreso una campagna di scavi che dall'aprile del 2002 si è protratta fino alla primavera del 2004 (ARANGUREN, PERAZZI 2004; 2005a; 2005b; c.s. a; c.s. c).

All'interno della

zona occupata oggi dal parcheggio sotterraneo e da parte dell'edificio commerciale sono state individuate varie aree archeologiche (indicate con lettere dell'alfabeto) che hanno restituito strutture e reperti di età preistorica e classica (Fig. 2). I ritrovamenti attestano che il tratto di pianura fra la Greve e l'Arno delimitato dalle colline di Scandicci, era abitato nella Preistoria fra la fine del V e la metà del II millennio a.C. da popolazioni del Neolitico finale, dell'età del Rame e dell'antica e media età del Bronzo. Successivamente, in età romana, tra il I secolo a.C. e il V secolo d.C., l'area fu sede di un'estesa necropoli a incinerazione e a inumazione. I dati che presentiamo in questa sede sono ancora parziali poiché il restauro dell'ingente quantità di materiali è ancora in corso e buona parte delle analisi e degli studi specialistici non sono ancora ultimati.

Le fasi di occupazione relative all'età del Bronzo medio iniziale comprendono un'interessante struttura ipogeica. La struttura, localizzata nel settore H dello scavo, è costituita da una fossa di forma circolare con diametro e profondità di circa 2 metri (Fig. 3).

Al suo interno sono stati rinvenuti abbondantissimi reperti lignei naturali e lavorati, anche di grandi dimensioni, ancora in corso di studio e restauro, che quindi non potranno essere illustrati in questa sede, oltre ad altri macro e microresti vegetali. Presenti, anche se in numero molto limitato, frammenti ceramici che permettono di datare la struttura al Bronzo medio iniziale ed in particolare alla *facies* di Grotta Nuova.

La datazione al C 14 effettuata su un campione di legno prelevato da uno dei manufatti rinvenuti all'interno della struttura (US 624 - Reperto 648) ha restituito, in accordo con l'attribuzione cronologica fornita dai reperti ceramici, la data di:



Fig.2
Le aree archeologiche che hanno restituito strutture e reperti di età preistorica e classica nel sito di San Lorenzo a Greve (FI).

Fig. 3
La struttura ipogeica dell'età del Bronzo medio iniziale rinvenuta a San Lorenzo a Greve (FI), che ha restituito vinaccioli di vite selvatica e di vite coltivata.



3270 ± 50 B.P. (1 *sigma*: 1616-1464 b.C.; 2 *sigma*: 1684-1430 b.C.).

La terra contenuta all'interno della struttura è stata interamente vagliata ad acqua: questo ha permesso la raccolta di numerosi carporesti.

È stato inoltre effettuato un campionamento delle unità stratigrafiche per consentire le analisi polliniche.

I risultati della ricerca presentano l'area in esame come un luogo aperto, dominato da formazioni erbacee caratteristiche di substrati freschi ed umidi. I pochi granuli pollinici di piante arboree suggeriscono che non molto lontano dovevano esservi dei lembi di bosco che probabilmente risalivano le pendici collinari circostanti. Si tratta di un querceto misto tipicamente pianiziale caratterizzato, oltre che dalla presenza di querce caducifoglie, da quella dell'olmo. Le variazioni floristiche percentuali che emergono dalle analisi dei vari livelli indicano fasi di espansione o riduzione delle aree aquitrinose. L'impatto dell'uomo sul paesaggio vegetale risulta particolarmente evidente negli spettri pollinici dei livelli corrispondenti all'intervallo di tempo durante il quale l'uomo ha occupato il sito. L'attività dell'uomo sul territorio aveva anche determinato una riduzione degli ambienti umidi, indicata negli spettri pollinici dalla forte diminuzione delle igrofitie, e dovuta con molta probabilità a interventi di drenaggio del suolo tramite canali.

Nella US 607, che costituisce parte del riempimento della struttura ipogeica del Bronzo medio iniziale, le analisi hanno rivelato un alto contenuto di granuli pollinici in buono stato di conservazione. Questo ha consentito la stesura di un elenco di *taxa* molto articolato, che comprende circa 70 morfotipi diversi. Vi si trovano insieme granuli appartenenti a piante spontanee e granuli che invece dovevano provenire da piante messe in coltura. Anche in questo caso le erbe risultano dominanti. Il segnale di ambiente umido, costantemente presente, risulta qui molto atte-

nuato rispetto a quanto visto in altri campioni. Erano diffuse le graminacee, molte delle quali senza dubbio coltivate e ascrivibili a orzo, a grano o forse anche ad avena. La loro presenza era accompagnata da piante infestanti nelle colture, come molte composite, tra le quali il fiordaliso, e poi il papavero, la romice e altre ancora. Sempre nei manti erbosi dovevano essere diffuse le labiate, forse la menta o la nepitella, le ombrellifere, le ranunculacee, le cariofillacee.

In questo campione è stata rilevata una bassa percentuale di polline di vite. A questo proposito occorre innanzitutto ricordare che esso risultava completamente assente nei livelli non antropizzati, anche dove il bosco ripariale e umido, suo *habitat* naturale, era ben rappresentato. L'insieme dei dati suggerisce che solo in quel livello, e quindi a quell'epoca, si raggiunge una diffusione della pianta tale da rendere leggibile la presenza a livello palinologico.

Il sito di San Lorenzo a Greve ha restituito numerosi macroresti vegetali (semi, frutti, gemme, spine, rametti), tutti in ottimo stato di conservazione. La maggior parte di questi, 2196, proviene dalla US 607 della struttura ipogeica.

Il numero più alto di reperti è stato restituito dalla vite, con 929 vinaccioli interi e oltre 300 frammenti (Fig. 4), e dal corniolo con 324, un «insieme» carpologico che, sebbene frequente in insediamenti dell'età del Bronzo, appare in questo caso caratterizzato da un numero di vinaccioli particolarmente elevato. I vinaccioli recuperati sono stati sottoposti a indagini morfometriche che hanno consentito di individuare sia la presenza di vite selvatica che quella della vite coltivata, insieme a un numero abbastanza alto di vinaccioli con un rapporto lunghezza/larghezza intermedio.



Fig. 4
I vinaccioli di vite selvatica e di vite coltivata rinvenuti nella struttura ipogeica della media età del Bronzo iniziale di San Lorenzo a Greve (FI).

I semi del corniolo sono riferibili a due specie: *Cornus mas*, il corniolo, e *Cornus sanguinea*, il sanguinello. Si tratta di arbusti tipici dei boschi di latifoglie submediterranei. Il primo cresce al margine dei boschi, mentre il secondo è un colonizzatore di aree aperte, come prati e pascoli abbandonati. Il ritrovamento di questi semi è comune in depositi dell'età del Bronzo (BANDINI MAZZANTI *et alii* 2005).

In Italia settentrionale, ad esempio, il corniolo risulta raccolto con estrema frequenza e abbondanza, tanto da far ritenere ad alcuni autori che venisse manipolato per produrre una bevanda fermentata; i suoi resti scompaiono dai siti archeologici con l'età del Ferro quando sembrano diffondersi anche nel nord Italia il vino e/o la viticoltura (FIORENTINO *et alii* 2004, p. 224).

In Toscana, noccioli di corniolo sono stati trovati anche in scavi posteriori, almeno fino al VI secolo a.C. (MARIOTTI LIPPI *et alii* 2003).

Per quanto riguarda le altre specie legnose, numerosi sono i semi di alberi da frutto come il ciliegio, il prugnolo e il melo, insieme a quelli di piante che facevano quasi certamente parte della vegetazione naturale e venivano raccolte dall'uomo, come il nocciolo e il rovo (*more*). Numerosi sono i semi e i frutti di piante comunemente coltivate, come le cariossidi (46) di grano e orzo e i semi di leguminose (106), quali la veccia comune, la veccia farfallona, il favino, la lenticchia e il pisello. Sono rappresentate anche le infestanti delle coltivazioni.

Si può concludere che il bosco forniva molti prodotti per uso alimentare; a questi si aggiungevano legumi e cereali quasi sicuramente coltivati non lontano dall'insediamento.

In conclusione, per quanto riguarda la vite, il sito in esame, come già detto, si pone a centro delle problematiche legate all'avvio della sua coltivazione e della sua domesticazione, come del resto si verifica in molti insediamenti dell'età del Bronzo. In questo contesto, ci sembra particolarmente interessante la coincidenza tra il numero di vinaccioli, molto elevato, e la registrazione della pianta a livello pollinico. La percentuale del polline è comunque molto bassa e tale da far supporre che la vite non fosse diffusa in prossimità dell'abitato, fatto che del resto è in accordo con l'ubicazione del sito in un'area con ristagni di acqua. La morfologia dei vinaccioli consente di attribuirne la maggior parte alla vite selvatica. Altri vinaccioli presentano una morfologia che si avvicina a quella indicata come domestica sulla base dell'indice di Stummer. Non mancano una vasta gamma di forme intermedie, come è già stato osservato in altri siti dell'età del Bronzo.

I dati acquisiti attestano che la vite a San Lorenzo a Greve durante il Bronzo medio iniziale era oggetto di raccolta da parte dell'uomo, ma la natura del deposito e soprattutto la ricchezza di reperti di vite, rispetto a quella di altre piante alimentari, rende difficile pensare che si trattasse di una raccolta non mirata.

A questo proposito si pone il problema dell'interpretazione della struttura ipoigeica di San Lorenzo a Greve, in cui erano contenuti i vinaccioli e gli altri resti carpologici insieme ad abbondantissimi reperti lignei sia naturali (*ramaglie*) che lavorati. Un'ipotesi sulla funzione di questa struttura potrà essere avanzata con attendibilità solo quando tutti i dati saranno disponibili; al momento si può solo registrare il

fatto che una quantità rilevante di grappoli d'uva era stata raccolta nelle vicinanze, portata nell'abitato e non consumata immediatamente, ma riposta all'interno della struttura. Qui venivano conservate – non sappiamo se contemporaneamente o in tempi diversi – anche altre riserve alimentari, fra cui dobbiamo notare la presenza di abbondanti resti di corniolo che al pari della vite produce una bevanda fermentata.

A San Lorenzo a Greve sembra quindi testimoniata una precoce coltura della vite cioè una cura da parte dell'uomo delle piante selvatiche, compresa forse la semina e il trapianto, ma, per affermare con certezza di essere in presenza di vinicoltura è necessario integrare i dati archeobotanici con ulteriori testimonianze archeologiche.

**Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*
***Università degli Studi di Firenze*

BIBLIOGRAFIA

ABBATE EDLMANN et alii 1999: M.L. ABBATE EDLMANN, G. GIACHI, M. ROTTOLI, *Indagini paleobotaniche*, in A.M. ESPOSITO (a cura di), *Principi guerrieri. La necropoli etrusca di Casale Marittimo*, Milano 1999, pp. 87-98.

ARANGUREN, PERAZZI 2003: B. ARANGUREN, P. PERAZZI, *L'insediamento di Podere Casanuova nel quadro del Neolitico finale dell'Italia centrale*, in *Preistoria e Protostoria tra Valdarno e Valdera*, Pontedera 2003, pp. 49-68.

ARANGUREN, PERAZZI 2004: B. ARANGUREN, P. PERAZZI, *I. Le ricerche archeologiche; 2. L'Età preistorica*, in MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI, SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DELLA TOSCANA (a cura di), *Archeologia in COOP: Ponte a Greve. Frammenti di storia alle porte di Firenze*, Sesto Fiorentino 2004, pp. 1-15.

ARANGUREN, PERAZZI 2005a: B. ARANGUREN, P. PERAZZI, *L'insediamento di S. Lorenzo a Greve (FI) nel quadro delle culture dell'Italia centrale*, in ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA, *Atti della XXXVIII Riunione scientifica*, Firenze 2005, pp. 960-963.

ARANGUREN, PERAZZI 2005b: B. ARANGUREN, P. PERAZZI, *L'alimentazione nella preistoria*, in G.C. CIANFERONI (a cura di), *Cibi e sapori nel mondo antico* (Catalogo della mostra), Livorno 2005, pp. 10-17.

ARANGUREN, PERAZZI c.s. a: B. ARANGUREN, P. PERAZZI, *L'abitato di S. Lorenzo a Greve, Firenze: dati preliminari sulla fase di occupazione eneolitica*, in PREISTORIA E PROTOSTORIA IN ETRURIA, *Atti del VII Incontro di Studi*, settembre 2004, Valentano.

ARANGUREN, PERAZZI c.s. b: B. ARANGUREN, P. PERAZZI, *Recenti acquisizioni sul popolamento pre-protostorico della riva sinistra dell'Arno: il caso di S. Lorenzo a Greve (Comune di Firenze)*, 2° Seminario Internazionale di Studi «Città di Montefiascone», Piana fiorentina, Valdarno e aree limitrofe. *Studi recenti e nuovi dati dalla ricerca archeologica*, 28 maggio 2005, Montefiascone.

ARANGUREN, PERAZZI c.s. c: B. ARANGUREN, P. PERAZZI, *La struttura interrata della media età del Bronzo di San Lorenzo a Greve a Firenze e l'inizio della coltivazione della vite in Toscana*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, LVII, Firenze, in corso di stampa.

BANDINI, MAZZANTI et alii 2005: M. BANDINI MAZZANTI, G. BOSI, R. RINALDI, *Morfometria degli Endocarpi di Cornus mas L. nell'età del Bronzo e nel periodo romano in Emilia*, in *Informatore Botanico Italiano*, 37, 2005, pp. 890-891.

BETTINI, ZANINI 1993: M.C. BETTINI, A. ZANINI, *"I Forti": abitato della fine dell'età del Bronzo nell'area urbana di Chiusi*, in N. NEGRONI CATACCHIO (a cura di) *La cultura di Rinaldone. Ricerche e scavi*, *Atti del I Incontro di Studi Preistoria e Protostoria in Etruria*, Milano 1993, pp. 315-324.

CALZONI 1933: U. CALZONI, *L'abitato preistorico di Belverde sulla Montagna di Cetona*, in *Notizie degli Scavi di Antichità*, 1933, pp. 45-102.

CARRA et alii 2003: M.L. CARRA, L. CATTANI, C. ZANNI, *Aspetti paleobotanici dell'area insediativa protostorica di S. Maria in Belverde sul Monte Cetona (Siena)*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, LIII, 2003, pp. 505-518.

CASTELLETTI 1976: L. CASTELLETTI, *Rapporto preliminare sui resti vegetali della serie Neolitico-Bronzo di Pienza (Siena)*, in *Rivista Archeologica dell'antica Provincia e Diocesi di Como*, 156-157, [1974-1975], pp. 243-251.

COCCHI GENICK 2002: D. COCCHI GENICK, *Grotta Nuova: la prima unità culturale attorno all'Etruria protostorica. Economia di sussistenza*, Viareggio 2002, pp. 82-89.

COCCHI et alii 1996: D. COCCHI, M.T. CUDA, P. PERAZZI, R. POGGIANI KELLER, *La media età del Bronzo*, in F. MARTINI, P. ANTILLECCHI, L. SARTI (a cura di), *La ceramica preistorica in Toscana*, Città di Castello 1996, pp. 78-84.