

ARCHEOLOGIA DELLA VITE (E DELL'OLIVO).

NUOVI PERCORSI DI RICERCA¹

ANDREA CIACCI

ANDREA ZIFFERERO

Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali

Introduzione

L'incontro "Archeologia del vino e non solo. La storia antica e recente e le opportunità attuali", organizzato il 18 gennaio 2013 nell'Aula Magna della sede universitaria di Grosseto, ha evidenziato l'importanza della interdisciplinarietà e dei saperi scientifici nell'ambito degli studi dell'agroalimentare e del consumo dei prodotti alimentari.

L'incontro ha messo a confronto ricercatori di diverse discipline su un tema di grande attualità quale quello relativo alla coltivazione della vite e alla produzione del vino, un prodotto cui è legata l'identità del territorio.

I relatori sono stati chiamati a dare un'informazione articolata partendo da un quadro storico-archeologico sulle prime attestazioni di coltivazione della vite in area mediterranea, illustrando poi le ricerche pluridisciplinari (archeologiche, botaniche, chimiche e biologiche con particolare riferimento al DNA e quindi alle caratterizzazioni genetiche) soprattutto sugli argomenti che stanno fornendo i più significativi risultati, ad esempio quello concernente la diversità tra germoplasma delle piante campionate lontano dagli insediamenti archeologici rispetto al germoplasma dei vegetali impiantati in prossimità degli insediamenti medesimi, diversità che induce ad approfondire nel futuro la riflessione sulla modificazione genetica derivata dagli antichi sistemi di coltivazione. Fondamentale è stata la messa a fuoco degli obiettivi che i vari progetti attualmente in atto sul tema in discorso -puntualmente illustrati nei loro contenuti- intendono perseguire: essi concernono non solo l'avanzamento del sapere scientifico ma le ricadute e le implicazioni politiche e sociali che, in estrema sintesi, riguardano la conservazione della biodiversità, la tutela del paesaggio rurale, lo svilup-

¹ Il testo è il riadattamento del contributo scritto in occasione degli Atti della International Summer School di Cattolica del 2010, con aggiornamenti nel contenuto e nella bibliografia. Il testo originale è inoltre frutto di una collaborazione tra autori diversi: l'introduzione è di Lucia Sarti; i paragrafi 1 e 3 sono di Andrea Zifferero; il paragrafo 2 è opera di Andrea Ciacci, Myriam Giannace e Andrea Zifferero; il paragrafo 4 è di Andrea Ciacci e Andrea Zifferero; il 5 è di Andrea Ciacci mentre il 7 è frutto del lavoro congiunto di Andrea Ciacci e Myriam Giannace; il paragrafo 6 è opera di Jacopo Bigliuzzi, Mauro Cresti, Elisa Paolucci, Monica Scali, Rita Vignani e Valerio Zorzi. La revisione attuale è opera di Andrea Ciacci.

po sostenibile. A completamento, sono seguiti contributi sulla normativa europea e nazionale riguardante il settore dell'autenticità agroalimentare e la tutela giuridica dei consumatori.

All'iniziativa hanno partecipato docenti e studenti delle scuole medie superiori, studenti universitari, esperti e tecnici; va segnalato che un elemento caratterizzante dell'incontro è stata la partecipazione degli studenti e dei docenti dell'Istituto Statale di Istruzione superiore "Leopoldo II di Lorena", i quali hanno riferito le loro esperienze scolastiche confrontandosi con gli esperti intervenuti. Il dibattito ha evidenziato l'interesse dei giovani per il consumo consapevole, il recupero dei saperi tradizionali e delle produzioni locali anche con l'intervento di Slowfood Toscana.

Il team di esperti era composto dal Dott. Andrea Ciacci e dal Prof. Andrea Zifferero del Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni culturali e dalla Dott.ssa Rita Vignani del Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Siena, dagli insegnanti del sopra detto Istituto Statale, dall'Avv. Giuseppe Nicosia, dal Dott. Massimo Bernacchini di Slow Food Toscana.

Questo contributo, presentato in occasione dell'incontro, offre un quadro esauriente dei contenuti e delle finalità dell'iniziativa.

1. Archeologia e botanica: perché studiare la vite silvestre?

Tra gli anni Ottanta e Novanta del Novecento l'archeologia del paesaggio ha migliorato la capacità di leggere la stratificazione e la trasformazione dei paesaggi agricoli o preindustriali. L'indagine dei siti integrata allo studio delle risorse offerte dall'ambiente ha inoltre favorito la collaborazione tra discipline diverse.

Il Progetto VINUM è nato nel 2004 da un interrogativo: è possibile che nell'attuale vegetazione dell'Etruria meridionale, corrispondente all'attuale fascia tirrenica della Toscana e del Lazio settentrionale, siano sopravvissuti lembi del paesaggio vegetale etrusco e, in caso di risposta affermativa, con quali metodi scientifici è possibile documentarne la natura e l'incidenza sulla vegetazione contemporanea? Dal punto di vista paleobotanico, il ritrovamento di vinaccioli di vite silvestre in siti della media età del Bronzo, associati a vinaccioli di vite domestica, fa risalire la vitivinicoltura ad un'età molto antica nell'area tirrenica [2, pp. 125-131]. Risposte e nuovi interrogativi sono emersi grazie all'integrazione tra botanica, biologia molecolare e archeologia applicata al censimento delle popolazioni di vite silvestre, partendo dal presupposto che potessero rappresentare la forma superstite di piante coltivate in età molto antica per la produzione di vino [12]. Il censimento è stato effettuato in prossimità dei siti archeologici di età etrusca e romana, privilegiando quelli che avessero restituito evidenze di vitivinicoltura (trincee di coltivazione della vite, palmenti, abbondanza di contenitori per la conservazione e il trasporto del vino). La netta diversità del germoplasma delle piante campionate lontano dai siti archeologici rispetto a quello delle piante circostanti i siti depone, sia pure con ragionevoli margini di incertezza, in favore di una modificazione genetica indotta dalle pratiche di coltivazione da parte delle comunità antiche

[23 pp. 601-622; 10 pp. 74-79; 21 pp. 80-83]. Partendo dal portamento delle viti silvestri, abbarbicate agli alberi tutori, il percorso iniziale di ricerca si è poi arricchito con l'indagine sulla forma e sull'evoluzione del vigneto etrusco, prendendo a modello le ormai classiche analisi di Emilio Sereni sulla sopravvivenza delle tecniche di viticoltura etrusca nel paesaggio italiano degli anni Sessanta [31, pp. 75-204; 32, pp. 40-43; sulla persistenza di forme colturali etrusche e greche in Campania, cfr. ora 8, pp. 96-105; 16, pp. 821-826].

2. Dal Progetto VINUM agli altri progetti sulla vite e sull'olivo

L'approccio interdisciplinare ha aperto nuove prospettive al problema della circolazione varietale delle viti, grazie alla caratterizzazione genetica dei vitigni e al confronto tra essi in area mediterranea [29, pp. 185-268; 30, pp. 185-195]. La sostanziale identità genetica del vitigno Ansonica/Inzolia, diffuso tra la Sicilia, le isole dell'Arcipelago Toscano e le coste tirreniche, con i vitigni greci *Roditis* e *Sideritis* ha permesso di formulare un'ipotesi di circolazione del vitigno risalente alla colonizzazione greca dell'VIII secolo a.C. nel Mediterraneo occidentale [24, pp. 161-166; 13, pp. 397-419].

Diversi sono i progetti nati dall'esperienza di VINUM: il Progetto ArcheoVino, in corso di attuazione nel Comune di Scansano, nella Maremma grossetana, sta disegnando un Parco della Vitivinicoltura Antica in prossimità del centro etrusco di Ghiaccio Forte, con l'intenzione di riprodurre le tecniche antiche di viticoltura e vinificazione, partendo dalla forma del vigneto nei periodi etrusco e romano, fasi di grande produzione vinicola nella valle dell'Albegna, ai margini nordoccidentali dell'agro vulcente [12, pp. 635-704]. La ricerca intorno a Ghiaccio Forte ed in prossimità dei siti rurali etruschi e romani distribuiti tra la valle dell'Albegna ed il fosso Sanguinaio ha permesso di registrare un'abbondante popolazione di vite silvestre e ha fornito un'importante conferma in merito alla pressione antropica sulle viti locali, esercitata in particolare sulle piante femminili perché portatrici di frutto, configurando la zona scansanese come una possibile area di domesticazione secondaria della vite; due esemplari tra quelli campionati hanno mostrato, inoltre, importanti caratteri di similarità genetica e morfologica con due vitigni toscani, il Sangiovese e il Canaiolo nero; infine, una rielaborazione recente dei dati genetici ha permesso di ipotizzare che le popolazioni di vite silvestre di Ghiaccio Forte possano rappresentare l'esito di viti residue che, a partire da antichi vitigni, siano andate incontro a un marcato processo di rinselvaticamento [35, pp. 653-661].

Altri risultati di notevole spessore scientifico sta producendo il Progetto *Senarum Vineae*, mirante a definire i caratteri storici del paesaggio vitato nella città di Siena e nel suburbio, partendo dalla persistenza delle forme tradizionali del vigneto, sopravvissute nelle clausure di conventi e monasteri e negli orti privati. La prospettiva storica del progetto è incentrata sulla città medievale, rinascimentale e moderna e sulla sopravvivenza dei paesaggi agrari relativi, soprattutto nell'area suburbana meridionale, meno toccata dalla viticoltura intensiva del Chianti Classico: indagini di questo tipo possono

riportare alla luce veri e propri relitti paesistici in cui sopravvivono forme di viticoltura tradizionale, ispirata a tecniche di coltivazione molto antiche [11]. Una prospettiva leggermente diversa, ma fondata sugli stessi principi di metodo è espressa nel Progetto *Eleiva*, teso ad approfondire la storia e i caratteri dell'olivicoltura nel paesaggio della val d'Orcia, in Provincia di Siena. Il contatto tra paesaggio olivicolo (spesso formato anche da piante vicine nei tratti morfologici e nel portamento alla forma rinselvaticata dell'olivo, l'olivastro) e siti archeologici, conferisce un sensibile spessore storico ai caratteri del germoplasma e alla circolazione delle cultivar, partendo dai sistemi insediativi, dal periodo medievale e moderno fino a quello etrusco. Particolare rilevanza assumono nel contesto gli olivi secolari, vere testimonianze fossili di forme di coltivazione molto antica, spesso sopravvissute all'evoluzione del paesaggio agrario circostante [7].

3. Il contributo del metodo archeologico alla storia della viticoltura

Mentre è palese il contributo dell'approccio biomolecolare all'archeologia, è forse meno evidente il portato dell'archeologia alle scienze esatte: uno dei punti chiave è l'aver fornito gli strumenti per individuare i luoghi (le aree boschive e umide dislocate intorno ai siti archeologici) e i tempi (indicati dalla cronologia dei siti) dei processi di proto-domesticazione e domesticazione della vite. Con il primo termine i botanici (e in generale gli storici dell'agricoltura) intendono il processo legato allo sviluppo delle piante di vite nate dal seme disperso negli immondezzai circostanti i siti abitati dell'età del Bronzo, caratterizzati da popolazione residente e dedita all'agricoltura. Nel corso di questa età, partendo dalle piante generate dagli immondezzai, sarebbe stata avviata la pressione selettiva dell'uomo nella scelta delle piante da moltiplicare, consentendo di fissare in un primo momento e poi di migliorare i caratteri utili alla produttività (ermafroditismo, dimensioni dei grappoli e degli acini) e alla qualità del prodotto (grado zuccherino degli acini). Con il termine "domesticazione" si intende un processo successivo all'età del Bronzo, che vede ormai compiuta la distinzione tra forma silvestre e forma coltivata, con l'inizio della coltivazione di vitigni ben distinti per fenotipi e caratteri genetici, con processi di vinificazione in grado di produrre vini di pregio, oggetto di scambio e commercio [18, pp. 79-93; 19, pp. 93-118]. Il secondo passaggio resta abbastanza nebuloso, potendo comodamente spaziare nell'area tirrenica dall'età del Ferro (fine del X-VIII secolo a.C.) al periodo Orientalizzante (fine dell'VIII-inizi del VI secolo a.C.); si tratta di uno degli scenari strategici della domesticazione, dove i primi vini di qualità elevata, contenuti nelle anfore fenicie e chiote, vengono importati intorno alla metà dell'VIII secolo a.C., tanto come alimenti che come beni di prestigio appannaggio dei principi etruschi [27; 9, pp.16-19]. In realtà, la periodizzazione della forma del vigneto ha permesso di individuare una fase cruciale in Etruria nel corso dell'VIII secolo a.C., quando il fenomeno della colonizzazione greca del Mediterraneo occidentale introduce la circolazione varietale di vitigni già selezionati in madrepatria, apportando al tempo stesso nuove forme di domesticazione delle viti silvestri in Italia meridionale. L'arrivo dei primi vini dall'area insulare greca sollecita una notevole specializzazione nelle coltu-

re, trasferendo verosimilmente, con le prime forme di innesto, talee di vitigni pregiati sul piede delle viti locali [39, pp. 66-73]. Dobbiamo tuttavia immaginare che l'Etruria abbia continuato a produrre vini dalla vite silvestre ora sottoposta a più intensi processi di domesticazione, forse assimilabili al *temetum* delle fonti latine, un vino autoctono, distinto dal più pregiato vino di importazione [1, pp. 103-108; 34, pp. 33-39]. Certo è che questi processi sono stati intensificati e affinati nel tempo, portando in alcuni settori dell'Etruria meridionale (in particolare nelle campagne di Cerveteri e di Vulci) ad una viticoltura intensiva e specializzata, dedita alla produzione di un vino etrusco, forse di qualità non eccelsa ma certo in quantità massicce, veicolato per via marittima dagli inizi del VI al IV secolo a.C. in varie regioni del Mediterraneo occidentale e soprattutto in Gallia [17]. Le ricerche condotte in seno al Progetto ArcheoVino identificano nella zona scansanese una zona nevralgica per la produzione di vino, soprattutto tra la fine del VII e gli inizi del III secolo a.C.; l'archeologia permette di identificare il fenomeno attraverso l'individuazione nella valle dell'Albegna, di siti vocati alla produzione agricola e la produzione e circolazione delle anfore da trasporto etrusche (confezionate in fornaci collocate nella bassa valle dell'Albegna) sulle rotte del commercio marittimo [26, pp. 413-426; 36, pp. 427-436].

4. Futuri obiettivi per l'archeologia del paesaggio: conservare

la biodiversità, tutelare il paesaggio rurale, favorire lo sviluppo sostenibile

Esiste poi un secondo livello di osservazioni, in merito al ruolo che la prospettiva promossa dalla ricerca archeologica può suscitare nella conservazione dell'ambiente. L'analisi delle popolazioni di vite silvestre è stata condotta in qualche caso sotto forma di censimento, documentando lo stato vegetativo delle piante in rapporto con le condizioni ambientali. Si è così messo a punto nell'arco di qualche anno un apprezzabile screening della specie, nei settori delle Province di Siena, Grosseto e Roma interessate dalla ricerca. L'analisi del germoplasma ha accertato una discreta variabilità genetica, testimonianza di un'elevata biodiversità nella popolazione silvestre. Al problema di conservare la biodiversità nella specie si accosta il valore aggiunto di piante, di solito collocate a diretto contatto con i siti archeologici, che esprimono una sorta di anomalia costante, manifestata dai tratti genetici con tutta probabilità modificati dalle comunità antiche: si tratta di veri e propri relitti di paesaggi archeologici, sincronizzabili con la cronologia di frequentazione dei siti contigui.

Tale metodo, applicato anche ai vitigni antichi minori coltivati in ambito urbano (Progetto *Senarum Vineae*) e agli olivi secolari campionati in val d'Orcia (Progetto *Eleiva*), ha sempre messo in evidenza tratti peculiari del profilo genetico delle piante.

In linea teorica, gli esemplari di tali piante nonché le stesse forme tradizionali di coltivazione dovrebbero essere tutelati, quali componenti effettivi di un paesaggio archeologico, ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (art. 142, comma 1m), in vigore dal 2004, anche e soprattutto alla luce delle novità sull'interpretazione in chiave storica del paesaggio, introdotta dalla Convenzione Europea del Paesaggio,

promulgata nel 2000. Il problema, tuttavia, è più ampio: le piante di vite silvestre, infatti, sono ancora portatrici di frutto e potrebbero essere riportate a coltura (nei parchi didattici, come prevede il Progetto ArcheoVino, ma anche in forma di vigneti, al di fuori di “aree protette”), per la produzione di un vino effettivamente antico, la cui identità è certificata dalla ricerca biomolecolare. Per i vitigni antichi minori recuperati a Siena si è già provveduto alla loro propagazione e al reimpianto in due diverse sedi: all’Orto de’ Pecci, una delle principali valli intramurane di Siena, con una sistemazione che segue filologicamente la tecnica a palo morto visibile nell’affresco del Buongoverno di Ambrogio Lorenzetti e presso l’Istituto Tecnico Agrario “Bettino Ricasoli” di Siena. In quest’ultima sede, l’impianto sperimentale è destinato a portare a frutto vitigni dai quali, attraverso le moderne tecniche di microvinificazione, generare un vino “di Siena” fortemente distinto, quindi, in senso locale e di “pronta beva”, senza i particolari affinamenti che già contraddistinguono il Chianti, il Nobile o il Brunello.

L’idea è quindi di tentare di promuovere prodotti di nicchia dall’elevato valore aggiunto in termini di rapporto tra territorio e storia, avvicinandosi effettivamente al gusto del vino etrusco o romano o medievale e migliorandolo con il progresso della ricerca sui tratti genetici della vite silvestre e dei vitigni antichi minori. Per la valle dell’Albegna il profilo del vino etrusco e romano è ormai noto grazie alla ricerca archeologica: un procedimento simile non costituirebbe una forma di “disneyficazione” (cioè un uso massificato del dato archeologico, attraverso l’esaltazione delle suggestioni spettacolari e di consumo) ma, al contrario, fornirebbe un importante incremento di valore all’identità della produzione vitivinicola locale, oggi dominata dal Morellino di Scansano [38, pp. 49-76]. Altra importante conseguenza della ipotetica tutela della vite silvestre sarebbe il recupero di un uso sostenibile del paesaggio, in linea con i valori rilevati dalla Convenzione: si tratterebbe in questo caso di una forma di sostenibilità avviata e promossa dalla ricerca archeologica, con il risultato di estendere in modo considerevole i margini operativi e le finalità della disciplina, oltre i consueti e praticati canali della ricerca storica.

Nell’attuale pacchetto legislativo all’esame del Parlamento europeo, inoltre, tra le azioni fondamentali dei regolamenti per il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) si prevedono investimenti “nella diversificazione delle economie locali proteggendo e sviluppando le eredità culturali e i paesaggi (sia in contesto rurale che urbano)”, avvalorando l’idea di un paesaggio frutto di stratificazioni storiche e culturali non da omologare in funzione di un mercato globale, ma piuttosto da recuperare e valorizzare per rafforzare e distinguere le economie locali.

Altro importante risultato di questi Progetti è stato lo sviluppo di un modello di analisi del dissesto idrogeologico, fenomeno tipico dei terreni a substrato argilloso della Toscana centro-meridionale, e più in generale dell’area medio-tirrenica. Nelle aree oggi interessate da frane o dissesto si è osservato che una lettura attenta del paesaggio archeologico, effettuata attraverso una documentazione del sito archeologico, perlopiù riconoscibile in superficie nei casi migliori da resti murari affioranti, oppure da lacerti

di murature e coperture dei tetti in tegole sparsi sul terreno, portava anche all'identificazione nelle immediate vicinanze di resti di strutture murarie di contenimento del pendio, visibili in superficie con maggiore difficoltà ma di solito ben percepibili nelle fotografie aeree zenitali o nelle immagini da satellite. In diversi casi documentati sui Monti della Tolfa (Roma) si è addirittura riusciti ad avvicinare le antiche strutture murarie di protezione dei pendii, di solito riferibili al periodo etrusco e romano, ad esemplari di olivastro ancora presenti in prossimità dei terrazzi, forse discendenti da antiche forme di coltivazione praticate nell'area con il sistema dei muri a secco. Questi dati hanno consentito un'ulteriore messa a fuoco dei problemi inerenti la definizione del paesaggio agrario in senso archeologico, oltre che botanico ed agronomico, favorendo inoltre la comprensione di tendenze franose (e quindi, in senso lato, dei fenomeni di instabilità dei pendii dovuti alla deforestazione) già in età antica: la criticità della situazione è oggi desumibile dall'intensità con cui le comunità antiche sono intervenute per contenere e rafforzare il profilo dei pendii, con muri a secco e forme di coltivazione intensiva. In altre parole, l'archeologia dei paesaggi può diventare un importante strumento di diagnosi storica del dissesto: questa disciplina, anzi, se messa in condizione di interagire con altre discipline, in primis la pianificazione paesistica, può contribuire a fornire risposte misurate e adeguate alla necessità di tutela preventiva del paesaggio rurale dell'Italia centrale [37, pp. 74-82; 40, pp. 683-704].

La tutela della biodiversità e della variabilità genetica e la riproposizione di vitigni e tecniche di coltivazione tradizionali sono in atto anche in alcune aziende distribuite tra il Chianti fiorentino e il Chianti senese, nel tentativo di contrastare l'erosione genetica determinata dalla omologazione delle produzioni. Tra gli altri, si segnala il progetto di recupero, conservazione e valorizzazione del germoplasma locale messo in atto nel Chianti Rufina, impostato sulla protezione di vitigni noti ma di diffusione molto limitata [6, pp. 799-812].

Sotto il profilo della tutela del paesaggio mezzadrile chiantigiano, di riferimento è il progetto coordinato da Paolo Baldeschi e sviluppato nella val di Greve e nella val di Pesa per il ripristino degli apparati idraulico-agrari tradizionali, dei muretti a secco e degli acquadocci, caratteristici degli areali di paesaggio storico [5].

5. Il Progetto *Senarum Vineae*: un percorso di ricerca multidisciplinare tra i vigneti storici della città murata e del suburbio

La linea di ricerca iniziata con il Progetto VINUM, affinato nel Progetto ArcheoVino, prosegue nel Progetto *Senarum Vineae*, ancora in corso [11]. Cambiano però lo sfondo e l'oggetto delle indagini: lì sono gli ampi spazi rurali, poco antropizzati e caratterizzati dalla persistenza della vite silvestre in prossimità di siti archeologici etruschi e romani; qui gli spazi presi in considerazione sono, invece, le aree verdi con sopravvivenza di vigneti "residuali" ancora coltivati e localizzabili dentro e fuori le mura di Siena. Le scoperte archeologiche, soprattutto ceramiche da vino, compiute nel corso degli scavi urbani che hanno caratterizzato l'ultimo ventennio, hanno confermato l'uso della be-

vanda fin dai decenni finali del VII secolo a.C. La scarsità di rinvenimenti di anfore da trasporto sembra rivelare una produzione di vino locale e la prossimità di coltivazioni di vite al sito abitato fin dalla cosiddetta “fase numana”, periodo che in Etruria coincide con la selezione e il miglioramento genetico delle varietà di vite più produttive e con il progressivo abbandono della tecnica delle “lambruscaie” autoctone e spontanee [14, pp. 47-50]. Recenti indagini di archeologia urbana hanno messo in luce la persistenza di spazi verdi giunti praticamente intatti dall’antichità fino ai nostri giorni, nei quali sarebbe possibile recuperare semi e pollini utili per delineare il quadro vegetativo della Siena antica [25, pp. 91-99]. I documenti archeologici, iconografici e d’archivio, costituiscono la base informativa e documentaria sulla quale è stata messa a punto la metodologia d’indagine del Progetto *Senarum Vineae*. Alla preliminare selezione e mappatura delle aree urbane e suburbane da indagare hanno fatto seguito le ricognizioni sul campo durante le stagioni vegetative 2009-2010. Nei due anni di ricerca è stato possibile identificare e classificare un nutrito numero di vitigni su una superficie totale di circa un ettaro e mezzo. Le indagini sul campo hanno consentito di rilevare quanto il profilo di Siena appaia ancora fortemente caratterizzato dalla presenza di orti urbani e poderi suburbani in cui spesso insistono coltivazioni residuali di vigneti “obsoleti”, talvolta rimessi a coltura in forma di pergolati, di spalliere o di viti maritate a tutori vivi, per la produzione di limitate quantità di vino destinate all’autoconsumo [22, pp. 36-39]. Se negli orti urbani viene adoperata con maggiore frequenza la coltivazione bassa, ad alberello con il supporto di canne o a pergola, nei poderi extra moenia sembrano prevalere i filari polivarietali allevati su tutore vivo (alberi da frutto, olivi, aceri campestri, conosciuti nel vernacolo con il nome di “testucchi”). Tale sistema di coltivazione appare peculiare di quei territori coincidenti con le aree di espansione etrusca (Etruria propria, Etruria padana, entroterra campano); caratteristica del “paesaggio organizzato” etrusco fin dal VI secolo a.C., la “policoltura verticale”, che associava colture ortive a quelle arboree, è arrivata praticamente intatta fino agli anni Cinquanta del secolo scorso, subendo poi una repentina regressione con l’avanzata della monocoltura arborea specializzata (vigneti, oliveti) e seminativa (foraggi e seminativi industriali), orientata dall’agricoltura meccanizzata e dalla richiesta di un mercato globale [3; 20, pp. 19-23; 30]. Interessante è poi l’aspetto delle chiusure intramurane dei conventi e degli istituti religiosi, il cui carattere di *hortus conclusus* ha favorito la sopravvivenza di vitigni antichi e di forme storiche di allevamento caratteristiche del luogo d’origine. Sembra prevalere in questi siti, più che altrove, una cura “vivaistica” del vigneto, segno del lavoro di selezione operato nel corso dei secoli dai monaci, che si traduce in una prevalenza di vitigni innestati, tendenzialmente vocati alla produzione di vini dolci e liquorosi.

6. Il Progetto *Senarum Vineae*: la metodologia d’indagine

La descrizione delle caratteristiche morfologiche delle viti, annotate su apposite schede, è stata fondamentale per la scelta dei campioni da sottoporre alle successive analisi biologico-molecolari per la mappatura del patrimonio genetico. Sono stati analizzati com-

pletivamente 41 individui, oltre ad un panel di 23 vitigni il cui profilo ampelografico e genotipico è stato utilizzato come standard di riferimento per l'identificazione delle piante reperite. Sulla base del confronto con alcune varietà minori e locali recuperate presso il *Vitiarium* dell'Azienda Agricola San Felice di Castelnuovo Berardenga (SI), è stato realizzato un dendrogramma di similarità genetica. I dati ottenuti attraverso l'incrocio tra la piattaforma ampelografica e quella genetica, di grande valore in considerazione della limitatezza dell'area indagata, hanno consentito l'individuazione di 20 vitigni. Le 10 varietà minori identificate con un grado di affidabilità elevato sono iscritte come rare e ad alto rischio di estinzione nella banca dati del Germoplasma Autoctono Toscano: il Mammolo, il Rossone, la Salamanna, il Gorgottesco, il Tenerone, l'Occhio di Pernice, il San Colombano, il Prugnolo Gentile, il Procanico e il Moscatello nero. Una decina di campioni non hanno, invece, restituito allo stato attuale significative omologie con i vitigni inseriti per il confronto genetico. Il dato, di rilevante interesse in sé, si amplifica in considerazione dello straordinario grado di conservazione della biodiversità in un'areale prevalentemente urbano.

Ulteriori analisi sul materiale legnoso hanno infine registrato un'incidenza di viti negative alle virosi pericolose e non omologabili superiore al 60%. Il dato appare di rilevante interesse in considerazione del fatto che le viti infette registrate in città sono meno di un terzo rispetto al numero registrato nel territorio del Chianti Classico, evidenziando una minor intrusione di materiale esterno, in particolare vivaistico, spesso fonte in passato di virosi e un marcato legame con il territorio urbano.

Nell'insieme i risultati stanno pienamente dimostrando la validità applicativa di un approccio di studio multidisciplinare al tema del monitoraggio del germoplasma viticolo autoctono negli spazi urbani e suburbani. L'analisi preliminare di carattere storico del territorio ha permesso di focalizzare l'attenzione su "microzone" topografiche che hanno mantenuto nel tempo un significativo valore in termini di variabilità genetica. Questo si traduce anche in un notevole risparmio di risorse e nell'ottimizzazione dei tempi della ricerca, scanditi dalla stagionalità della fioritura delle piante. Siamo così riusciti, in tempi relativamente brevi, ad ottenere un quadro efficace, sebbene ancora parziale, della variabilità genetica presente nelle popolazioni viticole autoctone residuali ancora esistenti a Siena, consentendo al tempo stesso di calibrare il metodo di analisi della variabilità genotipica e di affinare la metodologia utile allo studio della biodiversità delle popolazioni naturali.

7. Il Progetto *Senarum Vineae* per la tutela del paesaggio urbano

I dati di natura ampelografica e genetica concordano in maniera sorprendente con quanto è contenuto nei *Bollettini Agrari* di metà Ottocento, e andando ancora più indietro nel tempo, negli elenchi delle uve di Siena stilati da Giorgio Gallesio nel 1833, all'interno dei quali compaiono vitigni quali il *Proano* o *Proanio*, il *Sangiovetto*, il *Gorgotesco*, il Tenerone, il Mammolo. Tali varietà, corredate da brevi note ampelografiche, figurano ancora nelle liste delle piante da frutto coltivate nelle Masse di Siena

compilate da Apelle Dei nel 1868 [3]. In particolare il Gorgottesco, attestato dalle fonti ampelografiche dell'Ottocento, è un vitigno conosciuto fin dalla fine del Settecento. Produce un vino di bassa gradazione e, essendo pianta resistente alle crittogame, può essere allevata anche in pianura ed essendo pure molto vigorosa è adatta a potature lunghe e ad esser maritata a sostegno vivo. La cultivar era diffusa nelle campagne di Gaiole, Asciano, Buonconvento e anche nel Grossetano. L'etimo, stando al vocabolario senese di Ubaldo Cagliaritano, è attestato nella forma gorgotto nelle campagne di Chiusdino e significa *gorgoglio*. Lo abbiamo trovato all'interno di filari polivarietali associato ad altri vitigni (Sangiovese e Colorino), così da ottenere al momento della vendemmia un blend pronto per produrre un vino da tavola gradevole e fresco. In sostanza, sembra che parte dello storico e variegato patrimonio viticolo della città sia riuscito miracolosamente a sopravvivere all'epidemia di fillossera di fine Ottocento-inizi Novecento, ai conflitti mondiali, alla rivoluzione introdotta dall'agricoltura meccanizzata, al ciclo di impianti che si impone in maniera massiccia negli anni Settanta e Ottanta del Novecento, giungendo praticamente intatto fino ai nostri giorni. Il Progetto, dunque, fortemente connotato sotto un profilo multidisciplinare, nasce proprio con l'intento di recuperare il patrimonio residuale di biodiversità che ha caratterizzato nel tempo il paesaggio della città e dei suoi dintorni, contrastando al tempo stesso il degrado sempre più incalzante della sua trama storica. Se da una parte il recupero e il rilancio delle cultivar autoctone/tradizionali contribuiscono alla tutela e alla conservazione dell'originalità delle colture viticole, dall'altra la tessitura del paesaggio storico viene preservata attraverso il mantenimento delle tecniche storiche della viticoltura toscana e senese (viti maritate a sostegno vivo, viti a pergola, viti coltivate "al modo provenzale", viti a spalliera, viti a palo morto). Nell'affresco del Buongoverno troviamo una precisa raffigurazione di una vigna adiacente alle mura dove le giovani viti sono appoggiate a sostegni "morti", costituiti da canne comuni. Il paesaggio rurale raffigurato da Ambrogio Lorenzetti esibisce particolari di estremo realismo, nonostante l'affresco sia spesso stato considerato una rappresentazione "ideale". In realtà si tratta di un preciso segno della volontà del governo dei Nove, per il quale il controllo del territorio rurale dipendente da Siena assume precisi connotati di politica gestionale: in pratica le coltivazioni di viti a giropoggio e cavalcapoggio sembrano anticipare forme di gestione degli assetti idrogeologici del territorio proprie di tempi più recenti. In età contemporanea sono individuabili singolari forme di coltivazione tramite pergolati posti sulla sommità delle fonti della città: se da una parte realizzano un particolare esempio di *hortus conclusus* e di arredo urbano in tempi economicamente assai difficili, dall'altra tali forme di coltivazione sembrano sottolineare la stretta relazione che intercorre fra la vite e l'acqua. Come si può notare da questi pochi esempi, è possibile tracciare un interessante percorso che lega fra loro le matrici storiche della coltivazione della vite nel territorio senese, la cui utilità non è certamente secondaria per il miglioramento delle nostre conoscenze sugli assetti socio-economici che nel tempo hanno portato a privilegiare alcune tecniche rispetto ad altre [11]. Per salvaguardare il patrimonio di biodiversità recuperato all'Orto de' Pecci, nella

valle intramuraria denominata di “Porta Giustizia”, è stato predisposto un campo di conservazione dell’antico patrimonio viticolo della città di Siena che ha accolto il materiale vegetale recuperato nel corso dei sopralluoghi; la scelta di quest’area, già sede di un orto medievale, non è stata casuale dal momento che i documenti d’archivio vi attestano la presenza di orti tenuti a vigneto a partire dalla fine del XII secolo, con una continuità testimoniata dalle fonti iconografiche fino all’attuale persistenza di filari all’interno di proprietà private. È prevista, come ulteriore iniziativa, la messa a dimora di due “filari didattici” attraverso l’impiego di alcune delle varietà selezionate, che verranno allevate secondo la tecnica del tutore vivo e dell’alberello; questo vigneto, inteso come “luogo pedagogico vivente”, sarà presto messo al servizio di scuole, famiglie e gruppi di interesse che vogliano conoscere l’evoluzione storica delle tecniche di allevamento del paesaggio vitato senese; inoltre, verranno promosse attività di educazione ambientale diversificate per fascia d’età (scuola dell’infanzia, primaria e secondaria/adulti) e per programmazione, oltre a percorsi terapeutico-riabilitativi (ortoterapia) e di inclusione socio-lavorativa per persone con disabilità, anziani e soggetti in condizioni di marginalità sociale.

BIBLIOGRAFIA

- [1] AGOSTINIANI L., Il vino degli Etruschi, in Tomasi, Cremonesi 2000, pp. 103-108.
- [2] ARANGUREN B., BELLINI C., MARIOTTI LIPPI M., MORI SECCI M., PERAZZI P., Testimonianze dell'uso della vite nel Bronzo Medio: nuovi dati da San Lorenzo a Greve (Firenze), in [12] pp. 125-131.
- [3] ASCANI E., Piante autoctone. Storia e coltivazione delle piante da frutto nel territorio senese, Siena 2007.
- [4] ASCANI E., Vitigni coltivati nelle Masse di Siena, in [11] pp. 163-178.
- [5] BALDESCHI P. (a cura di), Il Chianti fiorentino. Un progetto per la tutela del paesaggio, Roma-Bari 2000.
- [6] BANDINELLI R., CESERI L., PIERAGNOLI L., GRATI G., Storia e ampelografia del territorio del Chianti Rufina, in [12] pp. 799-812.
- [7] BARBIERI G., CIACCI A., ZIFFERERO A. (a cura di), Eleiva, Oleum, Olio. Le origini dell'olivicoltura in Toscana: nuovi percorsi di ricerca tra archeologia, botanica e biologia molecolare, Atti della Giornata di Studi, San Quirico d'Orcia, Siena, 8 dicembre 2007, San Quirico d'Orcia 2010.
- [8] BASILE B., DI PASQUALE G., MONACO A., VELLA M., Sopravvivenze dell'antico paesaggio della vite in Campania, in [15], pp. 96-105.
- [9] BOTTO M., Anfore fenicie dai contesti indigeni del Latium Vetus nel periodo orientalizzante, in Rivista di Studi Fenici 21, 1993, pp. 16-19.
- [10] CIACCI A., La ricostruzione del paesaggio vitivinicolo antico: l'indagine sui vitigni e la circolazione varietale, in [15], pp. 74-79.
- [11] CIACCI A., GIANNACE M., Senarum Vinea. Il paesaggio urbano di Siena. Forme di recupero e valorizzazione dei vitigni storici, Siena 2012.
- [12] CIACCI A., RENDINI P., ZIFFERERO A. (a cura di), Archeologia della vite e del vino in Toscana e nel Lazio. Dalle tecniche dell'indagine archeologica alle prospettive della biologia molecolare, Firenze 2012.
- [13] CIACCI A., ZIFFERERO A., «Progetto VINUM»: prospettive di ricerca in area popoloniese, in Botarelli L., Coccoluto M., Mileti M.C. (a cura di), Materiali per Populonia 6, Pisa 2006, pp. 397-419.
- [14] CIACCI A., ZIFFERERO A., Archeologia della produzione e dei sapori. Nuovi percorsi di ricerca in Etruria, Siena 2009, pp. 47-50.
- [15] DI PASQUALE G. (a cura di), Vinum Nostrum. Arte, scienza e miti del vino nelle civiltà del Mediterraneo antico, Firenze 2010.
- [16] DI PASQUALE G., ALLEVATO E., MIGLIOZZI A., La sopravvivenza della piantata aversana: un paesaggio straordinario a rischio di estinzione, in [12] pp. 821-826.
- [17] Etruschi 2006, Gli Etruschi da Genova ad Ampurias, Atti del XXIV Convegno di Studi Etruschi e Italici, Pisa-Roma 2006.

- [18] FAILLA O., Dalla vite selvatica alla vite domestica: un problema ancora aperto, in Biagini B. (a cura di), *Origini della Viticoltura*, Podere Forte - Castiglione d'Orcia 2011, pp. 79-93.
- [19] FORNI G., La matrice euromediterranea della nostra viticoltura. La prospettiva pluridisciplinare, in [12], pp. 93-118.
- [20] GIANNACE M., Le vigne di Siena: diario dei sopralluoghi. E fu così che apparve il Gorgotesco, in *Terre del Vino* 9, settembre 2009, pp. 19-23.
- [21] GIANNACE M., Il progetto VINUM: siti archeologici e persistenza della vite silvestre in Etruria, in [15], pp. 80-83.
- [22] GIANNACE M., Alla ricerca del vino di Siena. Storia di un progetto e delle sue opportunità di applicazione, in *Terre del Vino* 9, gennaio/febbraio 2010, pp. 36-39.
- [23] IMAZIO S., SOMASCHINI A., BIAGINI B., GRASSI F., LABRA M., DEMATTIA F., SCIENZA A., FAILLA O., «Progetto VINUM»: metodi di analisi del genoma e primi risultati, in [12] pp. 601- 622.
- [24] LABRA M., FAILLA O., FOSSATI T., CASTIGLIONE S., SCIENZA A., SALA F., Phylogenetic Analysis of Grapevine cv. Ansonica Growing on the Island of Giglio, Italy, by AFLP and SSR Markers, in *Vitis* 38, 1999, pp. 161-166.
- [25] PALLECCHI S., Dietro la forma della città. Il contributo dell'archeologia urbana all'identificazione degli antichi spazi verdi nell'area di Siena, in [11], pp. 91-99.
- [26] PERKINS P., Production and Commercialization of Etruscan Wine in the Albegna Valley, in [12], pp. 413-426.
- [27] RIZZO M.A., Le anfore da trasporto e il commercio etrusco arcaico I. Complessi tombali dell'Etruria meridionale, Roma 1990.
- [28] ROMBAI L., SIGNORINI M. s.d., Il paesaggio agricolo, patrimonio storico-culturale della Toscana, s.d. www.pratoagenda.it/documenti/41.ItaliaNostra.pdf.
- [29] SCIENZA, A., FAILLA O., La circolazione dei vitigni in ambito padano-veneto ed atesino: le fonti storico-letterarie e l'approccio biologico-molecolare, in Forni G., Scienza A. (a cura di), *2500 anni di cultura della vite nell'ambito alpino e cisalpino*, Trento 1996, pp. 185-268.
- [30] SCIENZA, A., FAILLA O., GEUNA F., LABRA M., Circolazione varietale antica in ambito culturale adriatico, in [35], pp. 185-195.
- [31] SERENI E., Per la storia delle più antiche tecniche e della nomenclatura della vite e del vino in Italia, in *Atti e Memorie dell'Accademia Toscana di Scienze e Lettere «La Colombaria»* 29, 1964, pp. 75-204.
- [32] SERENI E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Roma-Bari 1986.
- [33] TOMASI, D., CREMONESI C. (a cura di), *L'avventura del vino nel bacino del Mediterraneo. Itinerari storici ed archeologici prima e dopo Roma*, Conegliano Veneto 2000.
- [34] TORELLI M., *Vino greco e vino etrusco, vini speziati e vini indigeni*, in Marchetti Lungarotti M. G., Torelli M. (a cura di), *Vino. Tra mito e cultura*, Milano 2006, pp. 33-39.

- [35] VIGNANI R., PAOLUCCI E., SCALI M., BIGLIAZZI J., CRESTI M., ZORZI V., Il «Progetto ArcheoVino»: caratteri e genoma della vite silvestre in Maremma, in [], pp. 653-661.
- [36] VITALI, D. (a cura di), La produzione e il commercio del vino nell'Etruria romana: le fornaci di Albinia (Orbetello, Grosseto), in [] pp. 427- 436.
- [37] ZIFFERERO A., Il contributo dell'archeologia alla pianificazione territoriale: il Parco dei Monti della Tolfa, in Amendolea B. (a cura di), Carta archeologica e pianificazione territoriale. Un problema politico e metodologico, Roma 1999, pp. 74-82.
- [38] ZIFFERERO A., Archeologia sperimentale e parchi archeologici, in Bellintani P., Moser L. (a cura di), Archeologie sperimentali: metodologie ed esperienze fra verifica, riproduzione, comunicazione e simulazione, Trento 2003, pp. 49-76.
- [39] ZIFFERERO A., Il paesaggio agrario in area tirrenica: la produzione e il commercio del vino etrusco, in Di Pasquale 2010, pp. 66-73.
- [40] ZIFFERERO A., Parchi per l'archeologia e il paesaggio: uno sviluppo possibile per ArcheoVino, in [12], pp. 683-704.