



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



*Corylus avellana - Nocciolo*



*Arbutus unedo - Corbezzolo*

## FRUTTI DIMENTICATI E BIODIVERSITÀ RECUPERATA

Il germoplasma frutticolo e viticolo  
delle agricolture tradizionali italiane.  
Casi studio: Piemonte e Sardegna

NATURA e BIODIVERSITÀ



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



# FRUTTI DIMENTICATI E BIODIVERSITÀ RECUPERATA

Il germoplasma frutticolo e viticolo  
delle agricolture tradizionali italiane.  
Casi studio: Piemonte e Sardegna

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per suo conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questa pubblicazione.

**ISPRA** - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma  
[www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)

ISPRA, Quaderni Natura e Biodiversità - 7/2015  
ISBN 978-88-448-0708-5

Riproduzione autorizzata citando la fonte

**Elaborazione grafica**

ISPRA

Grafica di copertina: Sonia Popponessi

Disegno di copertina: Sonia Popponessi

**Coordinamento editoriale:**

Daria Mazzella

ISPRA – Settore Editoria

**Impaginazione:**

Pietro Massimiliano Bianco

ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura

Luglio 2015

**A cura di:** Vanna FORCONI (ISPRA), Sergio GUIDI (ARPA Emilia Romagna), Pietro Massimiliano BIANCO (ISPRA)

### **Autori**

Mario AGABBIO (Università degli Studi di Sassari), Nadia ANSALDI (Regione Piemonte), Gabriele L. BECCARO (Università degli Studi di Torino, DISAFA - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), Lorenzo BERRA (CReSO - Consorzio di ricerca e sperimentazione per l'ortofrutticoltura piemontese), Roberto BOTTA (Università degli Studi di Torino, DISAFA - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), Antonello BRUNU (Dipartimento di Agraria e CBV - Università degli Studi di Sassari), Ignazio CAMARDA (Dipartimento di Agraria e CBV - Università degli Studi di Sassari), Mauro CAMINO (Arpa Piemonte), Luisa CARTA (Dipartimento di Agraria e CBV - Università degli Studi di Sassari), Antonia CASU (LAORE - Agenzia Regionale per lo sviluppo in Agricoltura), Innocenza CHESSA (DIPNET - Università degli Studi di Sassari), Guy D'HALLEWIN (ISPA - CNR - sede di Sassari), Ignazio FLORIS (Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari), Giovanna GIACALONE (Università degli Studi di Torino, DISAFA - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), Alessandra GUIGONI (Dipartimento di Filosofia e Teoria delle Scienze Umane - Università degli Studi di Cagliari), Deborah ISOCRONO (Università degli Studi di Torino, DISAFA - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), Gianfranco LATINO (Regione Piemonte), Laura LORU (CNR - Istituto per lo Studio degli Ecosistemi - sede di Sassari), Gianni LOVICU (AGRIS - Agenzia per la ricerca in agricoltura - sede di Sassari), Marco MAFFEO (Cascina Bozzola), Maria Gabriella MELLANO (Università degli Studi di Torino, DISAFA - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), Maurizio MULAS (DIPNET - Università degli Studi di Sassari), Gianni NIEDDU (Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari), Vittorino NOVELLO (Università degli Studi di Torino, DISAFA - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), Roberto PANTALEONI (Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari e CNR Istituto per lo Studio degli Ecosistemi - sede di Sassari), Claudia PINNA (Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari), Stefano RAIMONDI (CNR Istituto Protezione Sostenibile delle Piante), Enrico RIVELLA (Arpa Piemonte), Giulio RE (Scuola Malva Arnaldi), Luisa RICCI (Regione Piemonte), Giovanna RUO BERCHERA (Regione Piemonte), Silvia SAU (Università degli Studi di Cagliari), Anna SCHNEIDER (CNR Istituto Protezione Sostenibile delle Piante), Nadia VALENTINI (Università degli Studi di Torino, DISAFA - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari).

## **Con la collaborazione**

### **per il Piemonte di:**

Ernesto BENAZZO (Arpa Piemonte), Antonello BERGAMASCHI (Cooperativa Sociale Il Sogno, Domodossola), Luciano BERTELLO (Enoteca Regionale del Roero), Giancarlo BOUNOUS (Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), Paola COSTANZO ( Comune di Torino), Romina DI PAOLO (Arpa Piemonte), Anna FERRO (Ass. Il Vecchio Melo, Grignasco), Luca LIBERTI (Arpa Piemonte), Giancarlo MONTALDO (Rivista Barolo & Co.), Donatella MURTAS (Ecomuseo dei Terrazzamenti - Cortemilia), Luca PARO (Arpa Piemonte), Massimo TORCHIO (Mercato consortile del Roero), Riccardo TORRI (Geologo Professionista con studio in Verduno).

### **per la Sardegna di:**

Antonio ADDIS (EFS), Stefano ALIAS (EFS), Fabio ARANGINO (EFS), Gianluigi BACCHETTA (UNICA), Guido BELLINZIS (EFS), Marcello CAREDDA (EFS), Giovanna CARLETTI (ex sindaco del Comune di Ussaramanna), Antonio CASULA (EFS), Giuseppe CASULA (EFS), Gianluca CINUS (EFS), Giuseppe CUBEDDU (EFS), Francesca CASULE (Soprintendente SBAPSAE), Marco DELOGU (CNR), Alessandro DEMARTINI (Regione Autonoma della Sardegna), Barbara DENTI (EFS), Luciano DEPAU (AGRIS), Liberato FARA (CNR – ISPA), Antonio FLORIS (EFS), Maria IBBA (LAORE), Gianni LORU (EFS), Antonio MACCIONI (LAORE), Sebastiano MACCIONI (EFS), Marco MOCCI (EFS), Maria Giovanna MOLINU (CNR – ISPA), Martino MUNTONI (AGRIS), Antonio PETRETTO (CNR – ISPA), Giovanni PIRAS (EFS), Pietro PISANO (CNR – ISPA), Carlo PISCHE (Distillerie Lussurgiesi), Giampiero PODDIE (Boscaiolo di Tonara), Marcello PORCU (EFS), Franco PORCU (Comune di Villamassargia), Pietro Paolo PORQUEDDU (CAI – Club Alpino Italiano – sez. Sassari), Anna ROCCA (LAORE), Giuseppe ROSAS (CNR – ISPA), Nicola SANNA (EFS), Daniela SATTA (AGRIS), Gavina SERRA (CNR – ISPA), Pietro SPANO (CNR – ISPA), Gabriele TOLA (Soprintendente SBAPSAE), Mariano UCCHESU (UNICA), Antonio VINCIS (EFS).

### **Tutta la nostra gratitudine va agli agricoltori che hanno conservato le vecchie varietà del Piemonte, con particolare riferimento a:**

Luigi BATTAGLINO (Regione Madernassa – Vezza d'Alba), Giovanni ENZIO (Ass. Orto delle Piane, Alagna Valsesia), Produttori NASCETTA del Comune di Novello

### **La stessa gratitudine a quelli della Sardegna:**

Annalisa Atzeni, Luigi Paolo Sitzia (Com. Biodiversità 'Trexenta', Senorbì - CA); Pietro Atzeni, Romano Dalari (Proloco Vallermosa - CA); Alfio BOI (Associazione 'Tempa Orrubia' Ussasai - NU); Antonio CATTÀ, Tonino Catta (Com. Biodiversità 'Romangia', Sennori - SS); Emanuele Cauli (Associazione 'Marmilla in Campagna' Sanluri - CA); Davide Fadda (Com. Biodiversità Austis - NU); Itria Fancello (Com. Biodiversità Dorgali - NU); Franca Mula (Com. Biodiversità Tyrsus, Sedilo - NU); Ottavio Sanna (Com. Biodiversità Porto Torres - SS); Leonardo Sechi, Antonio Masala (Com. Biodiversità 'Nurkara' Villanova Monteleone - SS); Raffaele Tomasi, GianMario Mallica (Com.

Biodiversità Gonnosfanadiga - CA); Giovanni Muscas, Loredana Porcu, A. Margherita Concas, Lisa Cabriolu (Progetto Comune, Villacidro - CA); Anna Maria Zedda, Anna Zedda (Com. Biodiversità Tiana - NU); Maria Antonia Cossu (Com. Biodiversità Orgosolo - NU); Graziella Fele (Com. Biodiversità Oliena - NU); Teresa PIRAS (Associazione "Centro Sperimentazione Autosviluppo" Masainas - CA); Sebastiano Casula, agricoltore custode, Belvì (NU); Ignazio Deidda (agricoltore custode, Sanluri - CA); Giovanni Deplano (Comune Ussasai - NU); Marco Maxia (agricoltore custode, Selargius - CA); Liberato Fara, (agricoltore custode, Bonarcado - OR); Salvatore Pinna, Pietro Gilleri, (agricoltori custodi, Alghero - SS); Tonino Polinas (agricoltore custode, Bonnanaro - SS); Piergiorgio Zanda, Annalisa Zanda (agricoltori custodi, Desulo - NU).

# INDICE

---

<b>Presentazione</b> .....	6
<b>Introduzione</b> .....	8
<b>1 Caso di studio: Piemonte</b> .....	10
1.1 La viticoltura e la frutticoltura in Piemonte: cenni storici e situazione attuale.....	12
1.2 I frutteti ed i vigneti nel paesaggio.....	35
1.3 Iniziative regionali a tutela della biodiversità .....	67
1.4 Alcuni frutti antichi rappresentativi del Piemonte .....	74
<b>2 Caso di studio: Sardegna</b> .....	117
2.1 Cenni storici della frutticoltura della Sardegna (popoli e tradizioni) .....	123
2.2 Le specie ancestrali dei fruttiferi della Sardegna .....	128
2.3 Alberi monumentali, colture arboree e paesaggio .....	147
2.4 Le iniziative per la conservazione della biodiversità frutticola nella regione Sardegna e normative Regionali. ....	185
2.5 Alcuni frutti antichi rappresentativi della Sardegna.....	187
<b>GLOSSARIO</b> .....	227
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	231
<b>SITOGRAFIA</b> .....	239

## PRESENTAZIONE

---

La pubblicazione del quinto quaderno di “Frutti dimenticati e biodiversità recuperata” si inserisce tra le attività che ISPRA conduce, insieme agli alti enti di ricerca e agli agricoltori, per il recupero e il mantenimento del patrimonio rappresentato dalle numerosissime *cultivar* di frutta, olivi, viti, castagni e noccioli che generazioni di contadini italiani hanno selezionato e tramandato rispondendo alle più diverse caratteristiche ecologiche locali.

I quaderni “Natura e biodiversità”, sinora pubblicati, presentano una serie di esperienze regionali incentrate sulla riscoperta e la valorizzazione dei frutti dimenticati e contribuiscono al recupero dell'elevatissima biodiversità agricola italiana, risultato di una complessa evoluzione storica. Le storiche varietà locali rappresentano anche un presidio e un punto di riferimento per le politiche di tutela della biodiversità.

Tale iniziativa di ISPRA, sviluppata originariamente in piena autonomia in occasione dell'anno internazionale della biodiversità, è in assoluta coerenza con i nuovi indirizzi di politica agricola e di salvaguardia ambientale promossi a livello nazionale, europeo ed internazionale quali il Piano Nazionale della Biodiversità di interesse agricolo (Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali), il Protocollo di Cartagena della 'Convention on Biological Diversity' (CBD, 2000), il Trattato internazionale sulle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO, 2004), e, da ultimo, il recente protocollo di Nagoya (CBD, 2010) sull'accesso e la condivisione dei benefici derivanti dall'uso della biodiversità.

Anche nell'opinione pubblica si sta diffondendo la richiesta di cibi stagionali genuini, ad alto valore nutrizionale e organolettico, capaci di sopravvivere senza fitofarmaci e concimi sintetici e adattati all'ambiente. Presso alcune Regioni questo processo è facilitato da una saggia politica di marchi di qualità, spesso abbinati alla tutela ambientale.

Con questo quaderno sono state prese in esame le regioni Piemonte e Sardegna, territori collegati storicamente dalla comune appartenenza al regno dei Savoia, ma caratterizzate rispettivamente dalla predominanza di condizioni temperato-continentali e mediterranee.

Se la vite è comune a entrambe le regioni, con varietà altamente selezionate e adattate alle condizioni locali, il Piemonte è caratterizzato dalla produzione di frutta di varie e peculiari qualità, spesso sconosciute al consumo di massa, mentre la Sardegna, oltre che per la coltura degli olivi, di cui sopravvivono esemplari millenari, si distingue anche per il saggio uso di essenze spontanee mediterranee quali mirto e corbezzolo.

In entrambe le regioni la comunità scientifica, le amministrazioni e i produttori custodi sono particolarmente attivi nella tutela di questa riconosciuta ricchezza.



Da parte sua ISPRA continua, anche per ruolo istituzionale volto alla tutela della biodiversità nazionale, a partecipare a questo movimento di recupero e valorizzazione, svolgendo un ruolo specifico nell'ambito della ricerca applicata, del monitoraggio e dell'informazione ambientale, fornendo il suo contributo per incentivare qualitativamente e quantitativamente le azioni finalizzate alla conservazione della natura.

*Emi Morroni*  
*Direttore del Dipartimento Difesa della Natura*

# INTRODUZIONE

---

L'ISPRA ha già pubblicato quattro quaderni dedicati ai frutti antichi ed alla biodiversità recuperata relativi alla Puglia e Emilia Romagna, Calabria e Trentino Alto Adige, Lombardia e Sicilia, Molise e Friuli Venezia Giulia. La presente pubblicazione è dedicata alle regioni Sardegna e Piemonte e raccoglie esperienze dirette degli autori e dei collaboratori in due regioni italiane, molto diverse ma entrambi ricchissime di biodiversità.

Il successo dei primi quaderni ci consente di formare con queste pubblicazioni una collana organica e coerente che completerà il quadro della situazione delle regioni italiane. Lo scopo è di far conoscere l'agrobiodiversità legata al territorio, alle attività umane, al loro impatto sulla natura, tutti fattori che hanno inciso sul processo evolutivo che ha generato, attraverso la selezione dei contadini, la molteplicità di animali e vegetali addomesticati.. Si tratta d'informazioni urgenti e necessarie per salvare questo tipo di biodiversità vincolata ad aziende agricole tradizionali dal futuro incerto in quanto legate al lavoro e alla dedizione degli agricoltori anziani che fanno sopravvivere i frutti antichi: quando loro non ci saranno più questa ricchezza andrà perduta e con il germoplasma si perderà anche la memoria, l'esperienza, e la tradizione alimentare.

La memoria è fondamentale se vogliamo recuperare il sapere contadino che rappresenta la metà del valore della biodiversità, perché se anche riusciamo a salvare dall'estinzione un'antica varietà, ma di questa non sappiamo come si coltivava, come si conservava e come poterla impiegare al meglio in cucina è come averla persa per sempre.

Questa collana di quaderni dedicati ai frutti dimenticati e alla biodiversità recuperata ha certamente fra i suoi meriti non solo di aver contribuito al recupero e alla valorizzazione delle risorse genetiche a rischio di estinzione, ma anche di avere messo in rete gli agricoltori custodi che, con caparbia e lungimiranza, hanno conservato il germoplasma di quelli che potrebbero essere addirittura i frutti del futuro, perché hanno ampiamente dimostrato nel tempo di sapersi adattare alle avversità climatiche e parassitarie, resistendo per secoli e millenni.

Ci auguriamo che questo quaderno possa dare un valido contributo conoscitivo sui frutti antichi e dimenticati, sul ruolo che le varietà tradizionali hanno avuto dalla letteratura alla storia agronomica italiana; il contesto produttivo al quale sono legati (rapporto tra agricolture storiche e industriali); il ruolo nell'assetto produttivo del territorio (paesaggio); le dinamiche sociali, economiche e produttive che li hanno interessati; lo stato dell'arte in termini di conoscenze acquisite, di esperienze, iniziative volte alla loro salvaguardia. Premesse, queste, necessarie per inquadrare i frutti antichi nei loro aspetti più caratterizzanti (diversità biologica e culturale, potenzialità agronomiche e commerciali) senza dimenticare lo stato di criticità in cui talvolta versano.

La scelta delle schede non è stata facile, dovendo limitarne il numero, ma si è dato come criterio di selezione l'elevato rischio di erosione genetica, cioè quelle varietà talmente ridotte nel numero degli esemplari che in alcuni casi si tratta di singole piante, quindi ad alto rischio di estinzione. L'altro criterio

usato è quello legato alle caratteristiche agronomiche della coltura e organolettiche dei frutti che magari potrebbero prestarsi bene per un rilancio della coltivazione soprattutto nelle aziende ad agricoltura sostenibile come la biologica o biodinamica. Infine si è considerato anche l'aspetto della rusticità di questi frutti, che potrebbero essere adatti per il rilancio della loro coltivazione in aree tutelate come i parchi e le riserve, in quanto colture rispettose dell'ambiente che non danneggiano l'integrità degli ecosistemi. La grande manifestazione di Expo 2015 nutrire il pianeta, energia per la vita, che si svolge a Milano, è certamente in sintonia con le finalità di questo quaderno perchè anche i frutti antichi sono cibo che nutre e rispetta la nostra salute e quella dell'ambiente.

*Vanna Forconi (ISPRA),  
Sergio Guidi (ARPA Emilia Romagna),  
Pietro Massimiliano Bianco (ISPRA).*

# 1 CASO DI STUDIO: PIEMONTE

---

## PRESENTAZIONE

Il Piemonte, forse non a caso, ha dato i natali a Francesco Garnier Valletti (Giaveno, 1808 – Torino, 1889), probabilmente il più grande esponente di una disciplina denominata “pomologia artificiale”. Questo piemontese dall’indubbio talento artistico, mise a punto una tecnica per riprodurre con assoluta fedeltà i frutti delle innumerevoli varietà che caratterizzavano i frutteti ed i vigneti di quel tempo. Pare che nella sua “Pomona artificiale” fossero presenti 1800 riproduzioni di altrettante varietà.

Un patrimonio incredibile di biodiversità che gli agricoltori avevano accumulato nel tempo, selezionando quanto di meglio la natura poteva offrire loro. In Piemonte, per fortuna, una parte consistente di quel patrimonio si è conservata sino ai giorni nostri. La rivoluzione che cambiò radicalmente la frutticoltura a partire dal dopoguerra, non riuscì a cancellare le tracce di quel passato glorioso. I frutteti industriali che via via soppiantarono i “prati arborati” non determinarono la definitiva estinzione di molte delle antiche varietà che, magari in pochi esemplari, resistettero all’incedere della modernità. Soprattutto nelle aree cosiddette “marginali”, perché difficilmente adattabili alle esigenze di un’agricoltura volta soprattutto all’aumento della produttività, l’abbandono quasi totale della frutticoltura da reddito permise ad alcuni esemplari di sopravvivere nei prati, negli orti od addirittura nei boschi di neoformazione. Consapevole dell’importanza di salvaguardare questo patrimonio la Regione Piemonte, negli ultimi decenni, ha sostenuto diverse iniziative volte a catalogare, descrivere e conservare le varietà locali di fruttiferi giunte sino a noi. In particolare sono stati finanziati alcuni progetti, realizzati dalla Facoltà di Agraria di Torino, che hanno consentito, innanzitutto, di predisporre le schede pomologiche relative ai principali fruttiferi diffusi nella nostra regione. A partire dagli anni novanta queste schede sono state raccolte in alcune pubblicazioni con lo scopo di farne conoscere le principali caratteristiche e, così facendo, promuoverne la “riscoperta” da parte di frutticoltori, sia professionisti sia dilettanti. Nel 1998, grazie ad un progetto INTERREG a regia regionale, fu istituito un vero e proprio “conservatorio” per la biodiversità presso la Scuola Malva-Arnaldi di Bibiana (TO). Con la preziosa collaborazione di diverse aziende vivaistiche che misero a disposizione il materiale già incluso nei propri campi-catalogo, furono raccolte, in un unico campo, 400 varietà di melo ed un centinaio di varietà di pero. Il conservatorio, negli anni successivi, si è arricchito di nuove accessioni ed oggi raccoglie varietà appartenenti anche ad altre specie quali il nocciolo o la vite. In quest’ultimo caso, inoltre, si è voluto integrare il lavoro di recupero e salvaguardia, condotto in primis dal CNR Istituto Protezione Sostenibile delle Piante di Torino, che a Grinzane Cavour, già negli anni ’80, aveva realizzato una collezione di “vitigni minori” provenienti dalle diverse aree viticole della regione. Va ricordato che proprio la viticoltura piemontese ha attinto, da sempre ed a piene mani, al patrimonio varietale autoctono, tant’è

che la produzione regionale di vino è basata quasi esclusivamente su varietà di origine locale. Ma il fatto straordinario è che alla Barbera ed al Nebbiolo, per citare alcuni vitigni locali conosciuti in tutto il mondo, si sono aggiunte negli ultimi anni varietà pressoché scomparse sino a pochi decenni fa. La riscoperta dei cosiddetti "vini rari" ha così permesso di salvaguardare vitigni destinanti all'estinzione e di costituire una valida alternativa in aree ove l'agricoltura era entrata da tempo in crisi.

Possiamo quindi affermare che in Piemonte la salvaguardia della biodiversità non ha rappresentato solamente un investimento per il futuro, ma anche una concreta prospettiva di sviluppo decisamente attuale. I frutti della sapienza contadina, pertanto, non devono essere dimenticati. Vanno invece custoditi gelosamente nella consapevolezza che rappresentano un tesoro dal punto di vista culturale, ambientale ed economico. Ben vengano quindi pubblicazioni come questa, che cercano di salvare dall'oblio questo patrimonio che unisce, come un ponte, l'agricoltura del passato e del futuro.

*Giorgio Ferrero*  
*Assessore all'Agricoltura Caccia e Pesca*  
*Regione Piemonte*

## 1.1 La viticoltura e la frutticoltura in Piemonte: cenni storici e situazione attuale

### La viticoltura in Piemonte: cenni storici e situazione attuale

*Vittorino Novello, Enrico Rivella, Anna Schneider*

#### Gli albori della viticoltura in Piemonte

Che il territorio piemontese producesse vino è accertato già dalla documentazione di pollini di vite rinvenuti nei primi insediamenti preistorici di Alba, risalenti all'età del Bronzo. Si trattava forse della locale vite selvatica (*Vitis vinifera* spp. *sylvestris*), specie amante dei suoli umidi e diffusa in tutta l'Europa temperata, i cui frutti erano utilizzati in modo minore rispetto alle materie prime di altre bevande fermentate come la birra, l'idromele e il sidro. L'affermazione della *Vitis vinifera* spp. *sativa* (la vite coltivata), domesticata per la prima volta presumibilmente nel territorio a sud della catena caucasica, avvenne in Piemonte attraverso una complessa operazione di introduzione di materiali da fuori, lento adattamento e selezione (in cui non va escluso anche il contributo di forme di *vinifera* selvatiche locali) attraverso influenze incrociate dell'agricoltura della colonia greca di Marsiglia del sud della Francia e della viticoltura etrusca, precocemente diffusasi nella Padania. Alla tradizione greca massaliota si deve la diffusione del sistema di coltivazione della vite a ceppo basso e/o con sostegno morto, mentre la presenza di commercianti Etruschi in Piemonte nella prima età del ferro fu un fattore rilevante per la diffusione della viticoltura. Gli Etruschi utilizzavano la rete fluviale per il commercio di grandi anfore vinarie destinate ad una clientela di rango. Dopo una prima fase d'importazione di vini si passò all'impianto di vigneti presso gli empori più vicini, introducendo, parrebbe, la tecnica a potatura lunga e l'*alteno*, ovvero il sistema di coltivazione in cui la vite viene maritata ad un albero tutore, tecnica radicata molto profondamente nella viticoltura piemontese e che, sviluppandosi progressivamente lungo i secoli, troverà il suo apice nell'età medievale.

Tra i gruppi etnici della prima età del ferro (IX-VI sec. a. C.) si distinsero in Piemonte i Liguri, presenti tra i rilievi del Piemonte meridionale ben oltre l'entroterra dell'attuale Liguria. Diversi autori romani sottolineano il loro contributo nell'avvio di quella ciclopica opera di terrazzamento che ancora oggi segna il paesaggio di parte della collina del Piemonte meridionale.

La documentata attività di mercanti di vino, il ritrovamento di anfore vinarie e di reperti archeologici riconducibili alla produzione e al commercio del vino testimoniano l'importanza della coltivazione della vite in età romana e della consistenza di una produzione vinicola locale. Le parole di lode per la vite dell'Albese da parte di Plinio il Vecchio (23-79 d. C.) richiamano i caratteri colturali dei vigneti dell'agro di Alba Pompeja, che sfruttavano terreni argillosi e che l'autore ritiene meritevoli di essere anteposti per qualità alla terra nera della Campania.

La meraviglia di Strabone dinanzi alle colossali botti vinarie (in legno di castagno secondo l'uso gallico), comprovata dalle rappresentazioni figurate funerarie documentate nel Cuneese e più ancora il fatto, testimoniato da

Polibio, che il territorio dell'attuale Piemonte producesse tale copia di vini da determinare un ingente ribasso nei prezzi di vendita, indicano come le colline piemontesi fossero, già a quei tempi, terra d'elezione per la viticoltura da vino. La lapide tombale di Marcus Lucretius Chrestus, *mercator vinarius* ritrovata a Pollenzo, informa sul florido commercio di cui era oggetto la produzione vinicola, il cui principale sbocco erano i mercati della valle del Danubio, dove il vino era apprezzato ma il clima non assicurava raccolti abbondanti.

Con il rafforzamento dei ceti romanizzati nelle tre città del bacino del Tanaro (Alba, Pollenzo e Benevagienna) s'impose un'economia florida e multivalente attorno al traffico militare e commerciale di transito per le Gallie e si affermò una viticoltura attuata da centinaia di coloni che nella coltivazione della terra cercavano il loro sostentamento quotidiano.

### **Viticultura e invasioni barbariche**

Nel II secolo dopo Cristo inizia una decadenza di tutta l'agricoltura in Italia, e anche della viticoltura, fino a che, alla caduta dell'Impero d'Occidente, anche la viticoltura parve sul punto di scomparire.

Con la decadenza dell'Impero romano anche la coltura della vite fu abbandonata e tale declino continuò nell'alto Medioevo, periodo in cui la viticoltura, indispensabile in quanto forniva il vino per la celebrazione della Messa, fu mantenuta soltanto nei monasteri e nei centri religiosi. Certo i "barbari" non disprezzavano il vino, anzi ne facevano ampio uso, ma la viticoltura decadde come gran parte delle attività economiche del tempo. Non mancano tuttavia, anche in questi periodi, leggi che riguardano la viticoltura, come l'editto di Teodosio, che comminava la pena capitale a chi distruggeva vigne e frutteti per evitare il pagamento delle tasse.

### **Rinascita della viticoltura**

Verso il Mille partì dai monasteri un processo di riavvio di molte attività agricole. La viticoltura era praticata in nuclei compatti, talora anche vasti, e il vino acquistò ampia diffusione a partire dal XIII secolo tra tutti i ceti sociali delle comunità medievali. I fianchi dei rilievi furono messi a coltura e presero ad essere modellati in gradoni sorretti da muretti a secco o in ciglioni. I centri abitati si moltiplicarono nelle campagne, e ne sorsero molti di cui più tardi non rimarrà che il nome. Allorché la crescita della popolazione indusse a sfruttare tutta la terra disponibile, la coltivazione a ceppo basso, che caratterizzava le vigne collinari del XII secolo, ma sottraeva gran parte del terreno alle altre colture, fu a poco a poco sostituita dal modello produttivo ad albero, la cui solida affermazione nel Trecento è ampiamente documentata nei contratti agrari e nelle riproduzioni dell'epoca. I suoli altinati utilizzavano come tutori vivi i salici, gli aceri campestri, gli olmi, ed altre specie le cui fronde fornivano foraggio, legname e vimini. La coltivazione alta della vite maritata ai tutori vivi ed il largo spazio degli interfilari rispondevano meglio all'esigenza di non destinare alla sola viticoltura un terreno adatto anche alla cerealicoltura e agli ortaggi, combinando le colture sullo stesso appezzamento nell'intento di rendere la famiglia contadina autosufficiente per la propria sussistenza. La probabile minore qualità dell'uva era compensata dalla più elevata produzione e dal risparmio di pertiche e pali di difficile approvvigionamento.

Con frequenza crescente dall'inizio del Quattrocento, nelle posizioni più soleggiate alla cima delle colline dove altre colture non erano possibili, si affermò una viticoltura specializzata a spalliera, ossia a *filagnas*, con filari sostenuti da tutori morti (pali, paletti, canne, vimini), che prevarrà in epoca moderna.

Il periodo tra il 1100 e il 1300 fu il periodo d'oro del Monferrato. La viticoltura era rimasta molto simile a quella del periodo precedente, ma continuarono le bonifiche e la messa in coltura di nuove terre, con un incremento della superficie unitaria dei vigneti fino ad arrivare nel 1242 ad una superficie di ben 6 giornate a Montegrosso. L'espansione del vigneto piemontese ebbe anche lo scopo di radicare i contadini alle campagne.

Nel XIV e XV secolo la viticoltura si trova diffusa in tutti i comuni della regione, come pergolati nei cortili, alteni negli orti, piccole vigne presso le case e presso le chiese, e anche all'interno delle città e dei villaggi: tale diffusione incentivò l'inserimento negli statuti comunali di norme riguardanti la coltivazione della vite e la produzione del vino. E' in questo periodo che cominciano ad essere citati i primi vitigni piemontesi: negli statuti comunali, in atti di acquisto o affitto di terreni, nei documenti doganali, ecc. La citazione dei vitigni comporta implicitamente l'affermazione della loro importanza a livello qualitativo ed economico, perché varietà di minore valore non erano menzionate e finivano in uvaggio a dare vini generalmente rossi. Tra il 1200 ed il 1500 sono dunque menzionati i seguenti vitigni (Comba, 1990): Arneis (XV secolo), Barbera (XVI secolo), Barbesino (XIII secolo), Belna (XIV secolo), Freisa (XVI secolo), Greco (XIII-XIV secolo), Grignolerium (XIV secolo), Grignolato - Gragnolato - Gragniolato (XIII secolo), Grisa - Grissa - Grisola (XIV secolo), Lambrusca (XV secolo), Moscatellum - Nuscatello (XIV secolo), Nebiol - Nubiola - Nebiolo (XIII secolo), Pignolo (XVI secolo), Prunent (XIV secolo).

La vitivinicoltura del 1600 è magistralmente descritta da Giovan Battista Croce, gioielliere di Casa Savoia, appassionato di vino (1606). Nel suo trattato sui vini "della collina di Torino" egli non solo cita alcuni vitigni dell'epoca, ma per ognuno dà qualche informazione sull'aspetto o sull'uso, preziosa in molti casi per individuare nelle cultivar dell'epoca quelle di oggi. Difficile, per esempio, non riconoscere nell'"Avanale", così per avventura nomato, perché avanti vale, e poco o niente appresso, fa vini dolci, saporiti, ma di poca durata, che di rado eccede l'inverno" l'attuale Avanà (o Hibou francese) coltivato in Valle di Susa, che dà in purezza vini gradevoli e profumati, ma di scarsa struttura e di colore assai poco stabile. Per altri vitigni, invece, come il Callorio o la Castagnazza, parrebbe impossibile per ora trovarvi un'attuale corrispondenza. Ecco l'elenco dei vitigni piemontesi seicenteschi: Agostenga, Brazolata, Callorio, Cascarolo, Cortese, Erbalus, Grignolato, Guernazza, Malvasia nostrale, Malvasia moscato, Moscatello nostrale, Nebbiol bianco, Passola bianca, Uccellino, Varenca, tra i bianchi, e Avanale, Barbera, Cario, Castagnazza, Dolcetto, Freisa, Grignolino, Grisa maggior, Grisa minor, Mauzana, Mostoso, Nebiol, Nebiol Milanese, Neretto, Nereau, Rossetto, tra i rossi.

Tra il 1600 e il 1700 vi furono periodi di carestia, con carenza di vino, per cui le terre piemontesi divennero in molti luoghi incolte e abbandonate. Presso i ceti più abbienti iniziò nello stesso periodo la moda della 'Vigna', cioè l'impianto di vigneti entro il recinto delle dimore nobiliari, fenomeno che



interessò soprattutto la collina torinese accanto alla città, dove comparvero la vigna 'Margarita', la 'Vigna del Cardinale', la 'Vigna di Madama Reale', la 'Villa Ludovica' e la 'Villa della Regina'.

Tra il 1700 e il 1800 si assistette alla progressiva scomparsa dell'alteno nella regione. Giunto in Piemonte probabilmente dalla Lombardia nel 1288, l'alteno occupava a quel tempo metà della superficie a vite, cioè 345.000 giornate (131.000 ha) su un totale di 690.000. Nello stesso periodo si affermò l'uso delle bottiglie di vetro e dei tappi per imbottigliare il vino, cosa che rivoluzionò il modo di commercializzare il vino stesso.

### **Aspetti e problemi della viticoltura piemontese nel secolo XIX**

Il secolo XIX è stato senza dubbio un periodo determinante per la viticoltura europea per i profondi mutamenti che vi si iniziarono, incidendo profondamente sulla scelta varietale e sui modi di coltivazione. Alcuni dei fattori che hanno svolto un ruolo notevole nella ristrutturazione viticola sono conseguenti al ripensamento della realtà dovuto al pensiero illuminista, che portò a mettere in discussione sottoponendo a revisione critica pratiche secolari, e a prendere in attento esame il patrimonio varietale accertando il ruolo svolto dai diversi vitigni sul prodotto finito.

Il miglioramento delle pratiche viticole si riflette anche nella conoscenza dei vitigni. E' del 1798 l'"Istruzione" del conte Nuvolone che ben tratteggia alcune decine di cultivar piemontesi classificandole non solo in base al colore, ma anche in base al loro valore enologico, in uve di prima (Barbera, Bonarda, Dosset, Nebieul, Parpeuri, Cascarul e altre) e di seconda (Grignolino, Pignolo, Gamba di pernice e altre) qualità.

Il ripensamento della viticoltura iniziato nel 1800 trasse motivi di spinta addirittura coercitivi anche da fattori accidentali che ne accelerarono il processo, rendendolo a volte decisamente traumatico. Gli elementi esterni che così duramente incisero sulla viticoltura ottocentesca sono essenzialmente identificabili nel sopraggiungere in Europa, nel giro di pochi anni, di tre parassiti di origine nord-americana, divenuti nel nuovo ambiente veri e propri flagelli: oidio, peronospora e fillossera. Se le date, 1845-1868-1878 in cui è stata accertata la loro presenza in Europa sono sicure, la loro invasione non si è manifestata contemporaneamente in tutto il mondo viticolo nostrano. Anzi, inizialmente il Piemonte e l'Italia più in generale trassero vantaggio dalla più precoce diffusione della fillossera oltralpe e dalla conseguente forte riduzione della produzione enologica francese. Anche i vini piemontesi, che per lungo tempo avevano conosciuto una fortuna abbastanza limitata al di fuori dell'ambito locale, ebbero infatti occasione di farsi conoscere ed apprezzare. Questo insieme di circostanze indusse la viticoltura piemontese ad uscire dal suo plurisecolare immobilismo e a porre le basi di quella moderna.

Fino ad allora la struttura del vigneto e le operazioni che vi si compivano si discostavano poco o nulla da quelle magistralmente descritte da Columella nel primo secolo d.C. Benché la vite sia stata da sempre una delle risorse fondamentali dell'agricoltura, nella prima metà del secolo XIX esisteva in Piemonte una viticoltura empirica, non sostenuta da studi ampelografici adeguati e da sperimentazioni sull'adattabilità dei vitigni ai terreni e alle diverse situazioni pedoclimatiche. Assai spesso ci si accontentava di ottenere la massima resa in uva da vitigni poco esigenti e produttivi (Fantini, 1883).

Si trattava per lo più di una viticoltura in ambiente collinare, ma non erano sconosciute zone viticole pianeggianti in mezzo ai prati ed alle risaie, in cui si producevano vini che non reggevano ai calori estivi. La vite era per lo più coltivata in forma promiscua, con interfilari ampi in cui si producevano cereali e ortaggi con frammiste anche piante fruttifere, in particolare il pesco, poiché non faceva troppa concorrenza alla vite. Questa, soprattutto nelle zone di pianura, veniva ancora allevata con tutori vivi (alteno): era infatti «maritata» ad alberi di alto fusto, quali il frassino, l'olmo, i cerasoli, il cerro, l'acero campestre e il noce (Stoppa, 1871; Selletti, 1879). Già nei primi anni dell'Ottocento si sosteneva che le forme alberate producevano vini di scarsa qualità, in quanto meno adatte a favorire la maturazione dell'uva. Osservando i risultati qualitativi ottenuti nell'Albese su viti basse, le forme a tutore vivo vennero progressivamente abbandonate, rimanendo sporadicamente diffuse nell'Alto Piemonte.

In collina, invece, la vite era coltivata con sostegni morti, come pali di castagno e di gelso o, nelle zone in cui il disboscamento aveva resi più costosi i pali di legno, canne (*Arundo donax*). Una novità dell'Ottocento fu l'uso della *Robinia pseudoacacia* (gasia) che assunse presto notevole importanza specialmente nelle zone del Monferrato più lontane dai cedui castanili alpini ed appenninici. Sostegni diversi si potevano osservare all'imbocco della Val d'Aosta (Carema), ove erano costituiti da colonnine in muratura, o nel Saluzzese e in Val d'Ossola, ove erano usati, specialmente in testata, pilastrini squadrati di pietra.

Nelle Langhe e nel Monferrato predominavano come forme di allevamento i filari o *taragne* con potatura di tipo capovolto, mentre agli sbocchi delle vallate alpine si avevano forme derivate dall'alteno, con incastellature ad X ed ampio sviluppo vegetativo (*balafré* e *scarlâ*). Nel Canavese ed in altre aree montane e prealpine i pergolati rappresentavano la norma. Molto caratteristici poi erano i sistemi a palificazione complessa dei colli novaresi e del Casalese, con ampio sviluppo laterale delle piante, tanto che venivano a formare filari multipli con notevole intralcio alle lavorazioni del suolo.

In questa fase la viticoltura era inserita in un contesto socio-economico statico: si produceva per l'autoconsumo, e gli impianti erano per lo più commisurati alle esigenze dei componenti della famiglia coltivatrice: eccedenze produttive da destinare al mercato erano eccezionali. Mancavano infatti facili comunicazioni per incrementare il commercio e l'esportazione, ed inoltre l'elevato prezzo di vendita dei cereali rendeva meno conveniente la coltivazione della vite (Fantini, 1883).

Nonostante i costi di produzione fossero bassi (non esistevano spese per trattamenti antiparassitari, la manodopera era quella familiare e le imposte contenute) anche i ricavi erano limitati a causa del ridotto prezzo delle uve. Mancando lo stimolo economico, veniva meno l'incentivo al potenziamento degli impianti.

Nel 1848 comparve l'oidio, battezzato dai contadini *marin* e creduto un castigo di Dio, contro il quale era quindi stolto lottare. Tuttavia, proprio dai religiosi più aperti partì l'incoraggiamento ad usare lo zolfo anziché le preghiere per combattere questo flagello. Ci vollero comunque molti anni prima che l'uso dello zolfo fosse generalizzato: nel frattempo le vigne deperivano ed erano abbandonate a favore di altre coltivazioni, tra le quali il gelso per la bachicoltura.

Tra il 1860 ed il 1870 si ebbe una ripresa a cui concorse il deprezzamento del prodotto serico e del frumento: i prezzi delle uve infatti salivano in modo più che proporzionale ai costi ed alle imposte. Diventando la produzione remunerativa, si sviluppò anche lo stimolo a migliorare la coltura per aumentare la produzione di uva: ciò fu ottenuto riducendo l'ampiezza degli interfilari con propaggini generali e con maggiori concimazioni letamiche, ed abbandonando la consociazione tra le file. Fu una vera e propria «febbre viticola» che nel 1871 fece raggiungere nella provincia di Cuneo la produzione record «di più milioni di miria di uva buonissima» (Fantini, 1883). Nonostante la tecnica colturale fosse rimasta quasi la stessa, si cominciava tuttavia a prendere in considerazione l'adozione di nuovi sistemi di sostegno: nel 1850 a Barolo comparvero i primi fili di ferro in luogo delle pertiche o delle canne orizzontali e si sperimentarono vari accorgimenti atti a rendere più razionale e spedita la potatura e gli interventi in verde.

Questa rinascita della viticoltura portò, oltre ad un aumento della superficie coltivata (più che raddoppiata nella provincia di Ivrea, secondo il Gatta, 1833) ad una sua maggiore intensività con un tentativo di selezione delle varietà nelle varie zone, scegliendo quelle che meglio si prestavano alle diverse condizioni pedoclimatiche. Benché questa espansione viticola avesse interessato anche aree non idonee alla coltura, dopo i violenti attacchi di peronospora del 1884 si ebbe un ridimensionamento: le vigne mal ubicate vennero quasi completamente abbandonate e per la prima volta in quell'anno i compratori cercarono le uve del Sud. Nelle zone marginali la coltura divenne infatti antieconomica a causa dei trattamenti antiperonosporici che aumentavano sensibilmente i costi di produzione. La necessità di eseguire accurati trattamenti provocò anche il progressivo abbandono delle forme di allevamento basate su gruppi di ceppi, quali il *balafre* e lo *scarlâ*, che mal si prestavano ad una distribuzione uniforme dei prodotti antiparassitari con le apparecchiature di limitata potenza allora esistenti. Inoltre la conduzione in economia diretta, favorendo la coltivazione intensiva della vite, portò all'eliminazione delle piante arboree consociate, compresi i fruttiferi.

### **La Fillossera**

Il primo focolaio di fillossera, in Piemonte, fu riscontrato nel 1886 a Leggiuno, sulle sponde del Lago Maggiore, mentre l'insetto era già stato trovato a Porto Maurizio nel 1882. Nel 1895 fu riscontrato nei centri di Omegna, Inverio, Devignano, Pombia, Oleggio. Nel 1897 comparve a Boca, poi a Ghemme, Gattinara, Pratosesia, Grignasco. Nella provincia di Cuneo risultavano infetti Briga e Tenda, mentre nell'Alessandrino i primi vigneti attaccati furono individuati a Valmadonna, Valenza e San Salvatore nel 1898. Nel 1905 in Piemonte erano valutati infestati 400.000 ha.

Non fu un evento inaspettato: già da anni era temuta la calata della fillossera dalla Francia, ove la sua presenza era stata segnalata da tempo. Questo fatto permise alla viticoltura piemontese di trovarsi preparata di fronte all'arrivo dell'insetto. Si costituirono consorzi antifillosserici con il compito di individuare e distruggere i focolai d'infezione. Tali consorzi non sempre operarono adeguatamente, e spesso vennero ostacolati dagli stessi viticoltori poco propensi a distruggere i propri vigneti pur se infetti: clamorosa fu la rivolta di San Salvatore Monferrato nel 1898. Nel 1901 venne promulgata

una legge sulla costituzione dei consorzi antifillosserici obbligatori, ma ormai l'invasione era inarrestabile.

Oltre al sistema distruttivo, erano stati provati mezzi curativi a base di cianuro di potassio, solfuro di carbonio, solfocarbonato di potassio, oppure la sommersione dei vigneti, metodi risultati tutti inefficaci. La possibilità di sfuggire alla fillossera con l'impiego di ibridi produttori diretti (IPD) o di viti americane come portinnesti trovò la viticoltura piemontese preparata, soprattutto per merito del Di Rovasenda, che già nel 1878 aveva iniziato gli studi sulle viti americane, proseguiti poi dalla Regia Scuola Enologica di Alba.

Era infatti necessario individuare viti resistenti alla fillossera che si adattassero al clima e al terreno calcareo delle zone di pregio, quali quelle delle Langhe, delle Valli Belbo e Bormida; minori problemi di adattamento al suolo si presentavano nelle provincie di Novara e Torino.

La sostituzione delle viti europee fillosserate con IPD veniva favorita in pianura, dove già in precedenza si ottenevano vini da pasto scadenti e dove era diffusa l'usanza di interrare le viti durante l'inverno, procedura che non si sarebbe più potuta attuare agevolmente utilizzando piante innestate, in quanto la piegatura del ceppo rischiava di provocare la rottura del punto di innesto. Nelle zone in cui si ottenevano vini di elevata qualità ci si convinse invece ben presto della necessità d'introdurre i portinnesti, per poter mantenere i vitigni di maggior pregio, anche se l'innesto indeboliva la pianta e ne riduceva la durata. Al congresso viticolo di Casale del 1890 venne propugnato l'innesto su barbatelle, anziché in campo, a differenza di quanto fatto in Francia, in quanto in Piemonte il problema non risultava urgente. La tecnica dell'innesto a spacco era già nota e si era diffusa nella zona del Barolo quando, nella fase della «febbre viticola», l'elevato prezzo dei Nebbioli aveva fatto riconoscere la necessità di sostituire questo vitigno agli altri, soprattutto al Dolcetto e al Moscato.

### **Problema ampelografico**

La presenza di un gran numero di varietà denominate sovente con nomi diversi in località differenti, e le scarse conoscenze sul loro effettivo valore enologico aveva spinto le autorità ad istituire nel 1872 le Commissioni Ampelografiche Provinciali, coordinate da un Comitato Ampelografico centrale. Il loro compito era tentare di riordinare il coacervo di nomi e sinonimi che regnava tra i vitigni, segnalando quelli di migliore qualità. Si trattava di un lavoro oltremodo gravoso, anche perché mancavano dei riferimenti precisi riguardo ai parametri da prendere in considerazione per distinguere le varietà e le sottovarietà, prescindendo dalla variabilità ambientale. Per il Piemonte fu tuttavia avviato con zelo, e da questi studi ampelografici emerse come le varietà coltivate fossero in numero estremamente elevato. Dai rapporti delle Commissioni risultarono censiti in totale più di 500 vitigni nelle quattro provincie dell'epoca: 200 a Torino, 111 a Cuneo, 130 a Novara e più di cento ad Alessandria. Anche ammettendo la ridondanza dei sinonimi, che si può stimare intorno a 1/3 del numero totale, rimane una diversità veramente ragguardevole per numero di cultivar esistenti nei vigneti piemontesi, di cui la stragrande maggioranza di origine locale e non straniera.

Si tratta per la quasi totalità di vitigni ad uve nere; rare e poco diffuse erano le bianche, quantunque il vino bianco spuntasse spesso un prezzo ben

superiore a quello rosso (Gatta, 1883). Ancora oggi la produzione piemontese si basa soprattutto su vini rossi, con il solo Moscato tra i bianchi ad avere un ruolo rilevante.

Tornando alla fine del 1800, la confusione ampelografica era notevole, accentuata dalla presenza di vigneti plurivarietali, mantenuti tali dalla propagazione per propaggine senza rinnovo periodico totale e senza una vera selezione che avrebbe escluso quei vitigni che avevano dimostrato non essere confacenti alle condizioni pedoclimatiche della zona, situazione questa ancor oggi in parte attuale nelle zone pedemontane.

Con l'evoluzione della viticoltura verso l'intensivazione colturale, si avvertì la necessità di giungere a un'accurata scelta delle varietà, costituendo vigneti monovarietali. Si caldeggiò persino la diffusione di un'unica cultivar per un'intera regione, «tale da fornire un vino tipo, conosciuto, accreditato, costante, quale richiede l'esigenza del commercio» (Demaria e Leardi, 1875).

Gli studi ampelografici svolti e pubblicati all'epoca rimangono ancora oggi di fondamentale importanza. Non solo perché fotografarono, comune per comune, l'assortimento varietale pre-fillosserico, dando molte informazioni sull'ampiezza della diversità varietale presente, sulla gestione dei vitigni e sulle pratiche colturali del vigneto ottocentesco, ma anche perché l'avvento della fillossera e la conseguente ricostituzione dei vigneti avrebbe spazzato via una gran parte delle cultivar dell'epoca, ritenute meno interessanti, o semplicemente meno conosciute.

I lavori delle Commissioni Ampelografiche s'interruppero purtroppo nel 1887, proprio perché la lotta organizzata alla fillossera drenava ogni risorsa finanziaria disponibile.

### **Viticultura promiscua e specializzata**

Alla fine del XIX secolo le statistiche per i vari circondari del Piemonte davano le seguenti percentuali di coltura specializzata rispetto alla superficie vitata totale: Cuneo-Alba 0,50%; Mondovì 5%, Alessandria, Acqui, Ivrea, Pinerolo, Torino, Saluzzo 20%; Vercelli, Tortona, Novi, Asti 30%; Novara, Pallanza, Domodossola, Biella, Casale 40%; Susa 55%; Varallo 65%. Vi era quindi un netto predominio della coltura mista su quella specializzata.

La tendenza della viticoltura piemontese a mantenere la consociazione può essere giustificata dal pericolo sempre più imminente del dilagare dell'invasione fillosserica, la quale, distruggendo la vite, lasciava con la consociazione un'ancora di salvezza, rappresentata dalle produzioni della coltura cerealicola o foraggera consociata.

### **Il Novecento**

Il 1900 portò un cambiamento nelle abitudini commerciali tradizionalmente praticate in Piemonte: il vino piemontese cominciò a presentarsi su di un ampio mercato, nazionale e internazionale. Si crearono quindi rapporti più stretti tra viticoltori e industrie enologiche.

Con la prima guerra mondiale vi fu un aumento dei prezzi dei vini che portò un incremento dei redditi dei viticoltori, che li investirono nel miglioramento dei vigneti e nell'incremento della superficie vitata: nelle Langhe, ad esempio, l'espansione della viticoltura portò all'abbandono dell'allevamento bovino. Nel

decennio 1910-1920 la superficie vitata promiscua raggiunse i 148.500 ha, quella specializzata i 136.000 ha.

Nel primo dopoguerra si ebbe una crisi del vino che si accentuò nel periodo 1925-27, con una certa riduzione della superficie. Durante la seconda guerra mondiale vi fu un periodo nefasto per la viticoltura: da un lato i viticoltori erano chiamati alle armi, dall'altro vennero a mancare zolfo e rame, indispensabili alla difesa dai parassiti fungini, perché destinati a scopi bellici.

Nel secondo dopoguerra la viticoltura cominciò a confrontarsi con problemi di mercato: tra il 1950 e il 1974 la produzione unitaria passò da 39 a 79 quintali per ettaro, ma tale incremento non fu sufficiente a garantire un reddito adeguato, e ciò innescò la contrazione della superficie (Tabella 1) e l'esodo dalle campagne verso le città e l'industria.

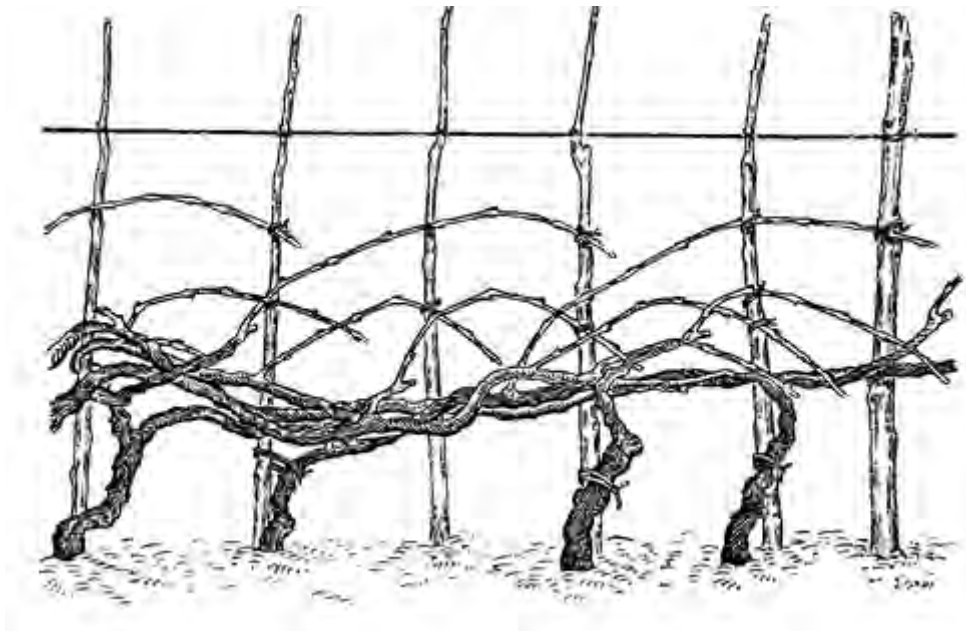
*Tab. 1: Evoluzione della superficie vitata in Piemonte dal 1961 al 1990.*

	Superficie totale (ha)			
	1961	1970	1982	1990
Torino	12.795	9.403	5.341	3.302
Vercelli	3.028	2.013	1.309	794
Novara	4.169	2.895	1.815	1.161
Cuneo	19.218	19.841	17.898	16.785
Asti	45.919	30.434	23.898	20.817
Alessandria	46.463	32.622	24.374	19.135
Piemonte	131.592	97.208	74.635	61.994

La riduzione del vigneto piemontese proseguì anche dopo il 1990, raggiungendo i 52.689 ha nel 2012, ma con una specializzazione nella produzione di alta gamma, rappresentata dai 17 vini a DOCG e i 42 DOC.

L'assortimento varietale piemontese, rispetto a quello della maggior parte delle altre regioni italiane, è fortemente rivolto ai vitigni tradizionali locali, rimanendo i vitigni internazionali scarsamente utilizzati. Una produzione, dunque, fortemente legata al territorio. Rispetto alle altre zone viticole del mondo, il Piemonte ha, quanto all'assortimento varietale, un 'indice di similarità' pari al 9% (come la Calabria), laddove la Toscana si situa al 19%, il Veneto al 29% e il Friuli al 38% (Anderson e Aryal, 2013). Ciò indica, in altre parole, una scarsa propensione in Piemonte a condividere l'assortimento varietale regionale con quello delle altre zone viticole del mondo, ovvero ad adottare vitigni internazionali.

La cultivar più coltivata nella regione è il Barbera (30%) seguito dal Moscato bianco (20% circa) e dal Dolcetto (13%). Il Nebbiolo, uno dei vitigni di maggior pregio nel mondo, raggiunge oggi il 9% nella regione, seguito da Cortese e Brachetto.



*Gomitolo, antica forma di allevamento delle Langhe per il Nebbiolo*

## **La frutticoltura in Piemonte: cenni storici e situazione attuale**

*Roberto Botta, Gabriele L. Beccaro, Maria Gabriella Mellano*

### ***Origini della frutticoltura piemontese***

La coltivazione di piante da frutto in Piemonte è più recente rispetto a quella delle altre regioni colonizzate dall'Impero Romano dove, come testimoniano Catone (II sec. a.C.), Varrone (I sec. a.C.), Plinio e Columella (I sec. d.C.), Palladio (IV sec. d.C.), era già presente, sebbene a livello familiare, un'attività produttiva che si avvaleva di tecniche di propagazione, innesto, concimazione, potatura e conservazione dei frutti.

Terra di transito tra Penisola italiana e Gallia, la regione è continuamente percorsa da eserciti invasori e bande di saccheggiatori di svariate etnie. Per tutto il succedersi delle dominazioni di Longobardi, Franchi Saraceni le terre subalpine si impoveriscono o si inselvaticiscono, spesso abbandonate per mancanza di braccianti. Nei primi secoli d.C., anche i 5.000 abitanti di *Augusta Taurinorum*, (circa 50 ha racchiusi da 3 km di mura), conducevano una vita sostanzialmente simile a quella dei contadini delle regioni subalpine, che traevano dalle loro piccole proprietà produzioni appena sufficienti al sostentamento della famiglia.

Solo successivamente, nei terreni dei numerosi monasteri Benedettini, Cistercensi, Certosini, Vallombrosani, Cluniacensi, dopo le indispensabili operazioni di bonifica, si inizia a praticare una frutticoltura organizzata. Le abbazie quali quelle di Fruttuaria (S. Benigno Canavese) e Staffarda diventano

aziende modello dove contadini liberi che abitano nelle *grange* (cascine) bonificano i terreni con opere di canalizzazione e incrementano le produzioni sperimentando nuove tecniche in frutticoltura.

Durante l'epoca comunale i numerosi Statuti emanati a difesa e tutela delle proprietà documentano una frutticoltura ancora confinata a *pomarîi* o giardini, limitata a pochi esemplari piantati ai bordi dei coltivi, sparsi nei campi, nei prati, nelle vigne. I fruttiferi presenti in Piemonte in quel momento sono meli, peri, cotogni, fichi, pruni, peschi, albicocchi, azzeruoli, melograni, noci, castagni, olivi, mandorli.

### ***Dal Medioevo ai Savoia: la frutticoltura d'élite***

Nel susseguirsi di vicende di lotte e di povertà che accompagnano il lento e travagliato affermarsi della casa Savoia, Torino rimane un centro per lo più rurale. Fino al XIII-XIV secolo, i fruttiferi sono considerati alberi ornamentali, di lusso, da porre intorno alle dimore signorili in quanto per la loro coltivazione richiedono grandi spazi, competenze tecnico-agronomiche ancora inesistenti e presentano ampi margini di rischio prima e dopo il raccolto. La frutta assume, di conseguenza, il significato di privilegio e di cibo riservato alle classi abbienti.

Nel tardo Medioevo, statuti comunali e rendiconti delle castellanie sabaude citano alberi da frutto piantati ai bordi dei coltivi, in prati aperti o chiusi, campi di cereali, orti, *brolii* (orti alberati), giardini, cortili, vigne e si inizia a parlare di *planterii* o, più specificatamente, di *pomerii* (Nada Patrone, 1981). Di melo, ciliegio, pesco e cotogno si menzionano piante selvatiche ma produttive ed anche alberi innestati, in particolare, nel Cuneese e nel Canavese.

Verso la fine del Quattrocento, la produzione e il consumo di frutta si diffondono in più ampi strati sociali. Risale a questo periodo la definizione del valore veniale dei frutti deducibile dalle multe imposte per i furti: le ruberie di mele, pere, ciliegie e prugne erano giudicate meno gravi di quelle di castagne e mandorle (di più facile e lunga conservazione), ma più gravi di quelle di fichi e pesche (forse più abbondanti).

Nel Rinascimento, a differenza di quanto avviene in Italia, soprattutto in Toscana, dove con il diffondersi della stampa e la pubblicazione dei primi manuali di agricoltura si assiste ad un forte impulso della frutticoltura, in Piemonte l'attenzione per le caratteristiche qualitative delle differenti cultivar rimane limitata ai poderi-modello (Valentino, Regio Parco, Mirafiori, Millefonti) sorti per volere di Emanuele Filiberto e Carlo Emanuele I per approvvigionare le mense reali con i frutti delle migliori varietà (Mattiolo, 1917).

Durante il regno del duca Emanuele Filiberto (1553-1580), si eseguono numerosi lavori di ampliamento e riassetto di Torino: fra questi la realizzazione, nel 1572, della prima delle *Delitiae Sabaudiae*, il *Viboccone*, luogo di caccia e di piacere (di cui oggi resta solo il nome-dipinto presso Stupinigi) circondato dal fantastico Regio Parco, situato tra Dora Riparia, Stura e Po, dove vennero messi a dimora migliaia di gelsi, specie storicamente importante per l'arboricoltura piemontese.

Con Carlo Emanuele I (1580-1630), lavorano a Torino gli architetti Ascanio Vitozzi di Orvieto, Carlo e Amedeo di Castellamonte e viene realizzata una vera e propria corona di dimore reali e ville, circondate da lussureggianti giardini e *pomarîi*. Tra queste la spagnoleggiante (per compiacere la moglie



Caterina di Carlo Emanuele I) Villa Reale di Mirafiori (*Milleflorum*), su disegno di Carlo di Castellamonte, allora a 3 miglia dalla città ed oggi sostituita dagli stabilimenti Fiat-Mirafiori, con un podere modello, e Millefonti, sulle rive del Po, ricca di fontane, giochi d'acqua e selvaggina. Gli architetti Carlo e Amedeo di Castellamonte trasformano architettonicamente, durante la reggenza di Cristina di Borbone Francia, figlia di Enrico IV e moglie di Vittorio Amedeo I (1630 – 1637), il Castello del Valentino, seguendo gusto e linee francesi. Viene anche costruita la Vigna di Madama Reale, sulle alture al di là del Po. Un altro podere di grande valenza per la storia della frutticoltura piemontese è rappresentato dal complesso della Venaria, vero e proprio sistema urbanistico per la celebrazione della sovranità consegnato a Carlo Emanuele II da Amedeo di Castellamonte, nel 1663 anno della salita al trono. Gli alberi da frutto compaiono nei giardini di Venaria seguendo le mode dell'epoca dettate da Jean Baptiste de La Quintinie, padre delle moderne tecniche della frutticoltura e *des jardins fruitiers et potagers* di Versailles. Il complesso della Venaria venne distrutto dai roghi appiccati dai francesi nel 1693, sotto Vittorio Amedeo II (1675 – 1730), definito volpe o leone sabauda e primo re della Casa Savoia. Nel 1682 viene pubblicato ad Amsterdam il *Theatrum Sabaudiae*, centoquaranta tavole raffiguranti le città e le terre del Ducato e le meraviglie di Torino. Alcune di queste meraviglie, quali la residenza di Viboccone e Mirafiori, vengono distrutte nel 1706 dai Francesi al termine del loro assedio.

La frutticoltura piemontese conosce un nuovo periodo di sviluppo solo sul finire del 1700 quando vengono introdotti attraverso la Savoia i modelli culturali e le cultivar di fruttiferi già da lungo tempo presenti in Francia (Genesio, 1882). Le famiglie Savoia attingono modelli e ispirazioni dalla corte francese e dai *jardins fruitiers et potagers* di Versailles. Così sempre più nei luoghi di delizie e di riposo piemontesi compaiono aree specifiche dove si producono ortaggi e frutta per le mense del duca e della corte. Il consumo di frutta si va ulteriormente diffondendo in più ampi strati sociali, ma è prevalentemente ancora riservato alle classi più abbienti e la frutticoltura piemontese non compare ancora, come voce autonoma, nella *Statistica Generale* del 1752 riguardante l'agricoltura dello Stato sabauda che annovera esclusivamente le colture di vite, castagno e noci, ampiamente diffusi. In pianura prevalgono cerealicoltura e foraggicoltura affiancate dalla zootecnia, sulle colline primeggia la vite. Gli alberi da frutto sono coltivati su ridotte superfici, la loro produzione è scarsa e la conduzione è per lo più promiscua. Fanno eccezione alcune zone collinari note per specifiche produzioni quali Bagnolo per le mele, Canale d'Alba per le pesche, Costigliole Saluzzo per le albicocche. Il 24 maggio 1785 sorge, per regio decreto di Vittorio Amedeo III, re di Sardegna, la Società agraria, fondata con intenti "...di promuovere nuove coltivazioni, naturalizzare piante straniere, dare istruzioni elementari di agricoltura...perfezionare l'agricoltura; si formerà per quest'arte uno spirito nazionale, da cui tutto giova sperare". Stesse finalità animano gli Accademici che diffondono nuove colture, tra cui quelle da frutto, e riportano i risultati di studi e ricerche su Memorie e Annali, li diffondono e divulgano in tutto il Piemonte attraverso la pubblicazione, dal 1791 al 1839, di un almanacco popolare (*Calendari Georgici*).

### ***Nascita della moderna arboricoltura da frutto***

Nel 1798 viene assegnato in dotazione alla Società l'Orto della Crocetta, già possedimento dei soppressi Padri Trinitari, "*giardino sperimentale visitato da agronomi e da molti amatori*".

L'Orto diventa un frutteto modello per la sperimentazione e diffusione di nuove varietà create da abili giardinieri, la messa a punto di nuove tecniche, macchine, attrezzi, sistemi di lotta e tecniche di fertilizzazione. La sperimentazione sui fruttiferi, iniziata presso l'Orto della Crocetta, prosegue nell'Orto del Valentino, inaugurato nel 1886, e dura fino al 1930, quando l'area viene ceduta all'Istituto Nazionale Galileo Ferraris. Nel 1927 all'Accademia viene donata anche la cascina di Vezzolano. Tra i molti direttori dell'Orto e Accademici che contribuiscono allo sviluppo della frutticoltura si annoverano:

- Matteo Bonafous (1793-1852), botanico, medico, agronomo di fama internazionale;
- Luigi Noisetto, alla cui attività si deve la presenza nel 1857 di ben 700 cultivar di alberi da frutto di specie diverse;
- Oreste Mattiolo, direttore anche dell'Orto Botanico e autore di numerosi scritti fra i quali "Storia della frutticoltura in Piemonte" (1916);
- Marcellino Roda (1886) e Amedeo Genesy (1882) con le loro opere tecniche divulgative.
- Socio di fama internazionale anche Camillo Benso di Cavour: promotore dell'introduzione, tra le tante innovazioni, anche della coltura del pesco a spalliera, addossato a muri o ad apposite controspalliere che ebbe origine a Santena intorno al 1850 e che consentiva di ottenere produzioni pregiate anche in ambienti non favorevoli dal punto di vista climatico. Le Esposizioni Agrarie diventano in questo periodo occasioni di scambio di conoscenze e di presentazione al pubblico delle migliori cultivar di fruttiferi.

Importantissimi per la frutticoltura piemontese diventano i vivai e gli stabilimenti orto-frutticoli di Giuseppe Roda, della ditta Cirio e, soprattutto, dei fratelli Francesco e Augusto Burdin che iniziarono la loro attività a Torino nel 1822, come ramo dei vivai Martin Burdin attivi a Chambery dal 1779. Con i loro cataloghi, oltre a far conoscere l'ampio assetto varietale di cui dispongono (oltre 800 cultivar), i fratelli Burdin offrono ai frutticoltori istruzioni e suggerimenti di tecnica colturale e contribuiscono all'introduzione in Italia e in Piemonte di tante novità varietali e preziose istruzioni pratiche sui migliori metodi di conduzione dei frutteti.

L'accademia è la fonte piemontese di cultura avanzata nel settore arboreo; le conoscenze vengono diffuse attraverso lezioni gratuite nelle scuole popolari, corsi popolari di frutticoltura e viticoltura e con l'istituzione della Scuola gratuita di arboricoltura (1824-1939) dalla quale partono gli orientamenti per una frutticoltura che inizia a specializzarsi e ad abbandonare la dimensione familiare per assumere quella industriale.

Forme di allevamento particolari di un tempo come Bouché Thomas, Lepage, Bandiera che, con quelle a spalliera, controspalliera, piramide, cordone, addossate a muri, richiedono continui interventi e risultano, a detta di

Amedeo Genesy (1882), troppo coercitive per le piante stesse, vengono abbandonate a favore di forme sempre più naturali, cioè "alberetti" per melo, pesco, pero, tali da consentire maggiore densità di piantagione, più precoce entrata in produzione e rese migliori.

### ***Biodiversità frutticola piemontese nelle pomone e nei modelli tridimensionali***

L'interesse per la conoscenza di specie e cultivar di fruttiferi vede il fiorire di molte opere, indicate col termine Pomone, concepite come descrizione organica e dettagliata dei patrimoni frutticoli esistenti, quali quella di Gallesio (1817) in Italia, di Leroy (1873) in Francia, seguite poi negli anni successivi da molte altre. Per ogni cultivar vengono descritti gli aspetti vegetativi e produttivi, raccolte notizie storiche su origine e sinonimi, sulle tecniche di coltivazione, riferimenti bibliografici, disegni e illustrazioni, spesso a colori.

Per rispondere a questo interesse si diffonde anche l'arte della creazione di frutti artificiali con la duplice funzione di essere supporto didattico, non deperibile e indispensabile per far conoscere specie e cultivar, e di fornire ai vivaisti riproduzioni, il più possibile fedeli, dei frutti che producono le piante messe in vendita (non esisteva la fotografia e la litografia a colori era rudimentale).

#### **Museo della frutta "Francesco Garnier Valletti"**

*Paola Costanzo*

Il Museo della frutta presenta la collezione di più di mille «frutti artificiali plastici» modellati da Francesco Garnier Valletti nella seconda metà dell'Ottocento e il patrimonio storico-scientifico della «Regia Stazione di Chimica Agraria», costituita a Torino nel 1871. Il percorso si snoda attraverso ambienti in cui sono ricostruiti gli spazi della Regia Stazione, mentre due sale, nel cuore dell'esposizione, ospitano la collezione pomologica presentata nei suoi mobili originali: un "museo nel museo", una vera wonderkammer .

Personalità singolare e insuperato modellatore di frutti artificiali Francesco Garnier Valletti (1808 –1889) fu, tuttavia, uomo del suo tempo. In un'epoca che fondava le basi culturali sul sapere positivo, sulla documentazione scientifica, sulla classificazione, sull'osservazione e lo studio della natura, Garnier Valletti spese la sua vita alla ricerca della perfezione nell'imitazione dei frutti, con l'intento di essere, con la sua opera, di ausilio alla scienza agronomica. Nel suo mestiere fu totalmente autodidatta e con la maturità raggiunse il vertice della perfezione, sommando all'evidente sensibilità artistica e a un'indubbia abilità manuale, le molte conoscenze botaniche acquisite nel corso degli anni, durante i suoi lunghi soggiorni nelle maggiori città europee dell'epoca e partecipando, con successo di pubblico e di critica, alle innumerevoli esposizioni orticole e agricole che vi si svolgevano.

Garnier Valletti realizzò centinaia di stampi in gesso nei quali colava le miscele di sua invenzione composte da acqua, cenere, polvere di alabastro, gesso, cera e soprattutto resine naturali (dammar e colofonia) che andarono sostituendo le iniziali produzioni in cera. Con questi strumenti eseguì oltre 1.800 modelli perfetti, rigorosamente scientifici, rappresentanti fedelmente il germoplasma frutticolo e vinicolo.

### Non di sole mele: biodiversità dal 1871

Tra gli intenti del museo vi è quello di far scoprire un aspetto importante quanto poco noto della storia della città – la ricerca in campo botanico e agronomico – che tuttora costituisce una sua vocazione, ben rappresentata nel campo delle biotecnologie. Nel confronto fra passato e presente il museo intende spiegare le ragioni che hanno portato ad abbandonare la coltivazione, o comunque a ridurre drasticamente la quantità di varietà di frutti in commercio, soprattutto a partire dal momento in cui la conservazione attraverso il freddo ha iniziato a consentire altre forme di distribuzione dei prodotti agroalimentari, soddisfacendo le esigenze di un mercato anch'esso profondamente mutato. Il museo cerca così di offrire il suo contributo al confronto sulla questione attualissima della salvaguardia delle biodiversità e, più indirettamente, al valore che l'apprezzamento e il rispetto per la diversità hanno nella vita quotidiana di tutti, nelle piccole e grandi cose, per il futuro stesso dell'umanità.



*Frutti in esposizione (Museo della Frutta – Torino)*

#### ***Avvento della frutticoltura specializzata e riduzione della piattaforma varietale***

Dopo la metà dell'Ottocento, la frutticoltura si espande: condizioni economiche migliorate e diffusione dei mezzi di trasporto determinano un aumento della domanda di frutta piemontese (Carlone, 1955). Le innovazioni tecnologiche, dopo l'unificazione nazionale, raggiungono anche l'agricoltura e molto lavoro manuale viene alleggerito con l'impiego di macchinari e con un conseguente incremento della produttività. L'istruzione diventa pubblica e, nel quadro della divulgazione tecnica, dal 1866 si costituiscono i Comizi Agrari finanziati in parte dagli stessi agricoltori, poi sostituiti dalle Cattedre Ambulanti di Agricoltura e per ultimo dagli Ispettorati agrari, organizzati a livello regionale e provinciale.

La frutticoltura piemontese, che si espande anche in relazione al superamento delle difficoltà di trasporto e conservazione dei frutti, interessa nuove aree e si perfeziona mediante l'utilizzo di adeguate tecniche di lavorazione e di concimazione minerale dei terreni e la disponibilità di nuove

cultivar che permettono di risolvere problemi di sanità, qualità e quantità dei raccolti.

Con l'inizio del XX secolo, la frutticoltura piemontese in alcuni territori appare già avviata a specializzarsi e ad assumere un'importante funzione nell'economia agricola piemontese regionale (tab.1): la coltura del pesco nell'Albese, nei centri di Canale e di Vezza, già nel 1895, si estende su 700 ha (Segre, 1996); il melo, sul finire del 1800, nei territori occidentali di Dronero, Cavour, Barge, Bagnolo fa registrare produzioni superiori a 3.000 t ed è economicamente interessante anche nel Pinerolese, Canavese, Biellese. Le colture di pero, melo, pesco qualificano, dal 1925, i territori del Saluzzese.

La specializzazione si diffonde sempre di più nel Piemonte che negli anni 1939-1940 conta 7.000 ha investiti a fruttiferi, nonostante la politica nazionalistica del ventennio fascista sia intenta a conquistare l'autosufficienza per i prodotti cerealicoli, penalizzando talvolta le altre produzioni. A partire dalla seconda metà del 1900, l'assetto sociale subisce cambiamenti radicali coinvolgendo tutti i settori produttivi, ma in modo particolare la frutticoltura. In tempi rapidi la ricerca offre importanti acquisizioni e innovazioni tecnologiche che la trasformano. Si assiste in generale ad un forte aumento delle produzioni (tab. 2) e ad una diffusa specializzazione colturale soprattutto con la frutticoltura di pianura che, sempre più in espansione con nuovi impianti, adotta cultivar, spesso straniere, altamente produttive, di elevate qualità estrinseche, adattabili a modelli frutticoli intensivi e riduce i costi di gestione con la meccanizzazione di molte operazioni colturali.

Tab. 1 – Produzioni (t) delle principali specie arboree da frutto all'inizio del XX secolo in Piemonte (Romisondo et al., 1985; Segre, 1996)

	Media anni 1909-1920	Anno 1922		
	Piemonte	Italia	Piemonte	Piemonte/Italia (%)
Mele, pere, cotogne, melograni	66.700	277.000	83.800	30,25
Frutta polposa	10.600	181.800	15.300	8,42
Noci e nocciole	3.100	42.700	5.000	11,71
Castagne	97.800	471.700	80.700	17,11

Tab. 2 – Produzioni frutticole (t) delle principali specie nella seconda metà del XX secolo e in anni recenti in Piemonte (AA.VV., 1991; Bounous, 1996; Bounous, 2002; Istat; Morettini, 1956; Gianetti et al., 2002; Regione Piemonte [www.regione.piemonte.it](http://www.regione.piemonte.it); Provincia di Cuneo, [www.provincia.cuneo.it](http://www.provincia.cuneo.it)).

	1948- 1952	1956- 1960	1966- 1970	1981- 1983	1985- 1989	2000	2010
Melo	79.626	100.850	142.950	128.930	149.704	146.058	170.929
Pesco	38.100	55.020	79.770	148.230	151.660	142.782	165.000
Actinidia	-	-	-	2.000	15.000	55.135	95.000
Pero	38.655	43.930	45.060	26.333	28.408	21.190	19.500

Durante il rinnovamento della frutticoltura piemontese si assiste allo scomparire di specie che, coltivate soprattutto per necessità, non trovano in Piemonte l'ambiente vocato in grado di ottimizzarne le rese (melograno, azzerruolo) o non corrispondono più alle esigenze dei consumatori. È questo il periodo in cui va diminuendo, fino quasi a sparire, la coltura del cotogno e si riducono in numero e quantità le vecchie cultivar di fruttiferi che si erano adattate al meglio ai vari ambienti culturali, ma con frutti dalle caratteristiche estrinseche non adeguate alle richieste dei consumatori (pezzatura, uniformità, lucentezza, consumo fresco).

Diventano invece importanti specie nuove quali l'albicocco e, nella seconda metà del secolo, actinidia e piccoli frutti. Le aziende frutticole in quegli anni necessitano di tempestivi adeguamenti e di una creatività imprenditoriale in grado di porgere attenzione ai cambiamenti, spesso imprevedibili e comunque sempre rapidi, di preferenze, esigenze dei consumi, nonché ai mutamenti del commercio e di tutte le attività economiche. Grazie al miglioramento genetico la frutticoltura ha a disposizione un'ampia gamma di portinnesti e di cultivar anche se le scelte si restringono: ad esempio, per quanto riguarda il melo nel periodo 1970-1980 il 70% delle cultivar appartiene al gruppo Golden Delicious ed il 20% a quello delle Red Delicious. La frutticoltura degli anni 70-80 del Novecento applica nuove tecniche di impianto, conduzione e gestione dei frutteti, di raccolta e conservazione della frutta, dedotte dall'esperienza non solo italiana, ma anche degli altri Paesi produttori, si avvale di strutture idonee ad una più corretta conservazione dei raccolti e cerca nuovi mercati, spesso anche esteri, per collocare prodotti caratterizzati da uniformità e grossa pezzatura. Nel quadro generale dell'agricoltura italiana, le superfici coltivate a frutteto diminuiscono, così come gli addetti (dal 50% al 5-6% della popolazione attiva totale).

La frutticoltura attuale beneficia delle ricadute positive, e inimmaginabili fino a pochi anni fa, dell'informatizzazione, della diffusione di sofisticate tecnologie e dell'evoluzione dei sistemi di comunicazione. Interventi più efficaci, consumi ridotti, tutela del personale e dell'ambiente sono alcuni degli obiettivi raggiunti e ulteriormente perseguiti con costanza dalla frutticoltura contemporanea. L'uso di macchine guidate e controllate da sistemi satellitari, sensori e dispositivi di controllo elettronico ottimizzano interventi culturali mirati e selettivi, aumentandone l'efficacia e minimizzando i consumi. Sono state affinate le tecniche di fertilizzazione e sono divenuti accessibili ai frutticoltori sistemi di lotta e difesa da parassiti e infestanti più adeguati e con molecole meno pericolose. Le ricerche genetiche, biomolecolari e le biotecnologie consentono anche alla frutticoltura applicazioni su ampi orizzonti.

In questo quadro il Piemonte presenta oggi, nelle aree più favorevoli, una fiorente frutticoltura specializzata, in grado di fornire rese elevate e remunerative e, nelle aree montane e in quelle collinari, più condizionate dalle condizioni orografiche, economiche e sociali, una frutticoltura marginale, non certo in grado di concorrere con quella intensiva di pianura, ma spesso rifugio di cultivar antiche caratterizzate da peculiarità di inestimabile valore biologico e genetico. Si sono evolute, nel tempo, due situazioni differenti con conseguenze, dal punto di vista della conservazione della biodiversità, opposte: da un lato sono aumentati gli impianti che presentano uniformità di scelta varietale, dall'altro si è assistito all'introduzione di specie

precedentemente presenti solo nei giardini botanici o presso amatori (nettarine, actinidia, pero orientale, mirtillo gigante americano, rovo senza spine). Nonostante il primo fenomeno abbia portato ad una forte riduzione e spesso alla scomparsa delle cultivar locali, il secondo ha favorito l'aumento delle varietà coltivate, con un bilancio positivo in termini di numerosità varietale (AA.VV., 2012)

La frutticoltura delle aree marginali e delle piccole aziende che producono soprattutto per autoconsumo ha contribuito alla conservazione di varietà frutticole di antica coltivazione, che negli ultimi venti anni, grazie all'impegno di amatori, ricercatori, amministratori pubblici, tecnici e vivaisti sono state descritte e conservate. Il recupero dell'antico patrimonio frutticolo non si è limitato alla semplice raccolta di germoplasma finalizzata alla salvaguardia delle varietà locali, ma, in alcuni casi, quali quello dell'albicocca Tonda di Costigliole, ha condotto anche ad una valorizzazione vera e propria in funzione di mercati particolari. Il germoplasma locale, soprattutto di alcune specie, è inoltre utilizzato nei programmi di miglioramento genetico e ha contribuito e contribuisce tuttora alla nascita di discendenze che combinano i migliori caratteri delle vecchie cultivar con quelli delle nuove.

### ***Biodiversità del germoplasma coltivato***

#### **Melo**

A livello nazionale la produzione di mele supera i 2,3 milioni di tonnellate e quella del Piemonte rappresenta circa il 7% del totale: le associazioni di produttori intervengono nella filiera a garantire qualità e tracciabilità dei percorsi produttivi con marchi specifici. La melicoltura piemontese ha trovato quali ambienti di elezione gli areali pedemontani delle province di Cuneo e Torino che le hanno permesso una sostanziale tenuta, nonostante la tendenza nazionale ed europea a contrarre la superficie investita. Contribuiscono al successo della coltura anche la capacità e disponibilità delle imprese a rinnovare impianti e cultivar, aggiornare tecniche colturali, cercare nuovi mercati. Sono diffusi impianti ad elevata densità che impiegano portinnesti clonali deboli, con forme di allevamento in grado di aumentare quali-quantitativamente la produttività.

Nel vasto panorama varietale attuale quasi il 70% della produzione totale è rappresentato dai gruppi Gala, in continua espansione, e Red Delicious, in leggera contrazione. La produzione di Golden Delicious è in costante diminuzione e attualmente rappresenta circa il 16% del totale. La recente cultivar coltivata in esclusiva Ambrosia\* è attestata intorno al 5% del totale, con margini d'incremento. Il gruppo Braeburn non ha superato l'1%, chiaro segno che, dal punto di vista commerciale, l'interesse per una mela acidula, adatta esclusivamente ai consumatori del nord Europa, è limitato. In controtendenza risulta il gruppo Fuji che, dopo anni di sostanziale stasi, è in aumento, dato che conferma l'esigenza di rafforzare il segmento delle mele autunnali.

Hanno un certo interesse nuove varietà resistenti geneticamente a ticchiolatura che si stanno diffondendo con importanti riduzioni di interventi fungicidi. Le principali sono Coop 39 Crimson Crisp®, Dalinette\*, Fujion, Topaz\* e Coop 38 Gold Rush®, quest'ultima a buccia gialla.

Mentre in passato il miglioramento genetico non prestava particolare attenzione alle caratteristiche organolettiche dei frutti e molte cultivar messe a dimora nei frutteti intensivi non presentavano un'elevata qualità organolettica, attualmente l'attenzione per le caratteristiche sensoriali peculiari offerte dalle varietà locali è notevole. Di conseguenza, le attuali liste varietali sono ricche di cultivar dalle elevate potenzialità non soltanto produttive e agronomiche, ma anche aromatiche e gustative. Negli ultimi anni sono ricomparse in coltura cultivar quali Runsè e Magnana, ottime mele da tavola; Buras, di lunga conservazione; Grigia di Torriana, l'unica tra le antiche varietà geneticamente resistente a ticchiolatura, con frutti gradevoli, zuccherini e adatti anche alla cottura in forno; Contessa diffusa nel Cuneese fino alla metà del 1900; Bella di Barge e Carbone, con frutti dalla intensa colorazione rossa. Le cultivar antiche di melo piemontesi finora descritte in modo approfondito in bibliografia sono oltre 150, ma nelle diverse collezioni a livello regionale ne sono conservate oltre 400, seppure siano presenti molte sinonimie ed omonimie: il lavoro di caratterizzazione genetica attraverso l'impiego di marcatori molecolari è stato sinora limitato a poche decine di cultivar e sarebbe indispensabile ampliarlo per porre fine alla grande confusione varietale presente nelle collezioni e nelle aziende vivaistiche.

Le antiche cultivar di melo, spesso elemento caratterizzante la frutticoltura marginale della media montagna piemontese, formano frutteti ubicati ad altimetrie elevate, dove clima e suolo migliorano la qualità dei frutti. L'intensa radiazione luminosa accentua il sovraccalore della buccia promuovendo la formazione dei pigmenti colorati (antociani) delle mele rosse; l'escursione termica giorno/notte favorisce l'equilibrio del rapporto zuccheri/acidi, mentre la bassa umidità atmosferica consente l'ottenimento di mele sane, senza il ricorso a pesanti interventi di difesa fitosanitaria. Le mele di montagna sono meno rugginose e più intensamente colorate di quelle di pianura, hanno polpa più croccante, si conservano meglio e, nel caso delle antiche varietà, offrono al consumatore frutti unici e rari per aspetto, profumo, sapore, consistenza.

## **Pesco**

In Italia, Emilia Romagna e Campania partecipano per oltre il 50% alla produzione complessiva; il Piemonte, terza regione peschicola, rappresenta l'8,4% della produzione nazionale. La coltura del pesco nel Piemonte della seconda metà dell'Ottocento offriva le produzioni rinomate di Canale e Vezza d'Alba, di Borgo d'Ale, del Chierese, del Novarese, del bacino della Dora Baltea, delle colline Vercellesi, mentre Santena, ai tempi del Conte Camillo Benso di Cavour, era famosa per il caratteristico sistema di allevamento a contropalliera con le piante addossate ai muri per ripararle dal freddo. I nomi delle varietà di allora si riferiscono quasi sempre all'epoca di maturazione (Sant'Anna, San Giovanni, San Michele, Fior di Novembre) o alla località di provenienza (Bella di Borgo d'Ale). Ogni località aveva le proprie Pesche delle vigne, così chiamate perché coltivate tra i filari di vite e con caratteristiche variabili da zona a zona. Varietà coltivate in Piemonte fin da tempi antichi, quali Bella di Borgo d'Ale, Limonino o le varie Pesche delle vigne, rimangono attualmente interessanti per lo più a livello amatoriale.

L'evoluzione della peschicoltura ha visto una notevole espansione nelle zone di pianura, dove i costi di produzione ridotti, la possibilità di irrigare,



l'introduzione di nuove cultivar e, nella seconda metà del Novecento, la diffusione delle nettarine, hanno incrementato produzioni e rese. Attualmente in Piemonte la produzione di nettarine supera quella di pesche. L'ampia disponibilità varietale è continuamente rinnovata e fa riferimento a cultivar di interesse internazionale. Ad oggi si annoverano una decina di cultivar a polpa gialla (May Crest, Springbelle, Elegant Lady, Springcrest, Spring Lady, Glohaven, Rome Star\*, Ruby Rich® Zainoar\*, Vista Rich® Zainobe\* e le recenti della serie "Royal" come Royal Summer® Zaimus\*) e Maria Bianca, Springtime, Rosa del West, Alirosada, Alipersiè e Michelini tra quelle a polpa bianca. Il mercato attuale predilige le nettarine a polpa gialla come Big Top, Alitop, Stark Red Gold, Venus, Nectaross, Sweet Red, mentre sono meno richieste quelle a polpa bianca (Caldesi 2000, Caldesi 2020 e Magique® Maillarmagie\*). Fra le percoche sono coltivate: Andross, Carson, Babygold, Merrian e Vesuvio. L'introduzione di cultivar a basso fabbisogno in freddo estende la stagione di raccolta dalla fine di aprile (nei tunnel del Sud Italia con cultivar a basso fabbisogno in freddo selezionate in Florida) fino a novembre, anche se la massa critica delle produzioni è concentrata da inizio giugno a fine settembre.

### **Pero**

Le superfici delle zone prealpine piemontesi, pur essendo vocate alla coltura per la qualità delle produzioni, già a partire dagli anni Ottanta, hanno subito una riduzione particolarmente forte ove gli impianti non sono specializzati. Su una superficie regionale investita di circa 1000 ha, Cuneo resta la provincia più importante. La difficoltà della specie a sviluppare mutazioni gemmarie ha favorito il mantenimento in coltura di vecchie cultivar. La produzione attuale è perciò basata su cultivar di antica costituzione: William e derivate a buccia rossa o rosata, Abate Fetel, Conference, Kaiser Alexander, Decana del Comizio, Passa Crassana. Gli impianti specializzati, che tendono ad uniformare le produzioni, hanno ridotto il numero di cultivar messe a dimora e, di conseguenza, il panorama varietale si è ristretto. In passato si coltivavano cultivar in grado di soddisfare il consumo per un lungo periodo. Alle pere estive, quali Tumin, a polpa bianca, tenera, succosa e profumata o Brut e Bun d'istà, facevano seguito Cheussa, Dona (Coscia) e Butirra. Interessantissime e numerose erano però soprattutto le cultivar in grado di conservarsi per lunghi periodi quali Passa Crassana, Decana d'inverno con maturazione da dicembre ad aprile, Madernassa, originaria della borgata omonima nei pressi di Vezza d'Alba, con frutti medio-grandi, a polpa compatta, astringente, aromatica e molto zuccherina, i vari Martin (sec, del bosco, Saluse) dalla buccia rugginosa, polpa consistente, granulosa, molto aromatica e profumata, i Ciat, i Martinone, i Supertino e, per finire, le varietà per la preparazione di sidro quale i Prus d'Elva dai frutti acquosi e buccia verde-rossastra. Alcune di queste cultivar sono interessate da una vera e propria riscoperta da parte della ristorazione e della cucina tradizionale, entrambe alla ricerca di sapori unici da valorizzare al meglio per incontrare gusti ed esigenze di fasce sempre maggiori di intenditori. Conferma della positiva tendenza del mercato sono le crescenti superfici investite a Madernassa o a Martin sec, cultivar apprezzate e valorizzate anche per l'idoneità a sistemi di produzione biologica o integrata. I nashi (o pere orientali), di introduzione più recente, sono coltivati su modesta scala.

## Albicocco

La produzione piemontese, che rappresenta il 5% di quella nazionale ed interessa principalmente l'area pedemontana tra Cuneo e Saluzzo e le pendici collinari, è attualmente in ascesa. La specie preferisce terreni di media tessitura, ben drenanti, con pH 6,5-7,5 ed è considerata relativamente tollerante al calcare (<8%) e alla salinità (<2 mS/cm). Le cultivar principali sono Laycot, Pinkcot® Cotpy\*, Flavor Cot® Bayoto\*, Kioto, Lady Cot e la varietà locale Tonda di Costigliole caratterizzata da eccellente sapore ed aroma, ma di aspetto "povero", meno attraente (scarsa intensità del colore, modesta pezzatura). Circa un terzo della produzione è indirizzato alla trasformazione industriale, soprattutto quella dei succhi. La coltura offre buone rese economiche soprattutto quando punta a produzioni di elevata qualità; un problema presente in regione è il cancro batterico (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*) cui sono sensibili molte varietà tra cui Tonda di Costigliole.

## Ciliegio

La cerasicoltura piemontese è di tipo tradizionale, concentrata principalmente nelle zone collinari della provincia di Torino con una particolare concentrazione nei comuni di Pecetto, Cambiano, Chieri e Trofarello. La coltivazione, con alcune eccezioni, si basa prevalentemente sul ciliegio dolce (*Prunus avium* L.), di cui esistono in coltura sia varietà legate al patrimonio locale (Vittona, Galucio, Graffione bianco, Vigevano...) che varietà moderne caratterizzate da frutti più standardizzati (grossa pezzatura, resistenza al cracking, elevato contenuto zuccherino, serbevolezza) e con elevate rese produttive. Le amarene, che rappresentano una quota marginale del prodotto, sono legate al comune di Trofarello e a zone limitrofe. La consistenza della coltura in Piemonte è decisamente contenuta con una produzione stimata intorno al 2% della produzione nazionale. Tuttavia le problematiche di natura patologica che hanno colpito recentemente altre specie frutticole, unite alla necessità di diversificare l'offerta hanno determinato un interesse crescente verso questa drupacea anche in zone non tradizionalmente legate alla coltura. Nuovi impianti, pensati secondo le moderne tecniche della frutticoltura sono stati messi a dimora non solo nel torinese ma anche in zone frutticole differenti come la provincia di Cuneo, Saluzzese in particolare, l'Astigiano e l'Alessandrino. I nuovi impianti che impegnano terreni pianeggianti si discostano dalla tradizionale cerasicoltura di collina per i sestri ravvicinati, i portinnesti nanizzanti o seminanzanti, la scelta varietale e la gestione agronomica del frutteto che prevede maggiori *input* esterni in termini di fabbisogni irrigui e apporti fertilizzanti.

## Susino

Il susino esprime negli ambienti pedemontani le qualità organolettiche migliori dei frutti, soprattutto se ci si riferisce alle cultivar europee. E' diffuso nel Cuneese e in realtà più modeste sulla collina Torinese. Nell'ambito della biodiversità del germoplasma locale sono da segnalare i Ramassin (*Prunus insititia*, damaschine) e le Susine di Pagno, destinati al consumo fresco ed alla trasformazione. Persistono produzioni familiari provenienti dalle cultivar

introdotte in Italia all'inizio del Novecento, quali Regina Claudia, Prugna d'Italia e, successivamente, Santa Clara. Attualmente a questi sapori si affiancano quelli dei susini cino-giapponesi, ormai prevalenti nella produzione specializzata con le numerose cultivar introdotte nell'ultimo ventennio, tra cui Angeleno, Shiro, TC Sun.

### **Actinidia**

L'actinidia, introdotta negli anni Settanta, ha caratterizzato fino al 2010 buona parte della frutticoltura del Piemonte che, con 4.784 ha investiti, è arrivato ad essere la seconda regione italiana a produrre kiwi, dopo il Lazio. La cultivar principale è Hayward, a polpa verde, ma sono stati più recentemente realizzati impianti anche con cultivar a polpa gialla. La coltura è diffusa per l'80% nei comprensori pedemontani delle province di Cuneo e Torino, su una fascia di altopiano compresa tra 300 e 600 m s.l.m.. Negli ultimi anni, le superfici interessate dalla coltivazione del kiwi hanno subito una drastica riduzione a causa della diffusione endemica del batterio *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Psa), responsabile del cancro batterico. Il patogeno, isolato per la prima volta in Italia nel 1992, si è presto diffuso inizialmente su varietà a polpa gialla e successivamente su *A. deliziosa*, interessando tutto il territorio nazionale (Pizzinat et al., 2014). Nonostante gli sforzi della comunità scientifica internazionale, il controllo di Psa risulta ancora molto difficoltoso e la situazione appare tale da far presupporre un notevole cambiamento dell'assetto della frutticoltura regionale dovuto alla sostituzione dell'actinidia con altre specie da frutto.

### **Piccoli frutti**

Nelle vallate alpine piemontesi e sulle pendici collinari del Biellese, Vercellese ed Alessandrino dagli anni '60 del 1900 si è diffusa la coltivazione dei piccoli frutti (mirtillo gigante americano, lampone, mora di rovo, ribes ed uva spina). Le aree tipiche di coltivazione sono i territori della Bisalta, a sud di Cuneo, il Saluzzese, la zona di Barge e Bagnolo Piemonte, ed il Pinerolese. In totale il mirtillo gigante copre una superficie di circa 190 ha per una produzione di 800 t. Il lampone è coltivato su circa 50 ha, mentre ribes (bianco e rosso), rovo inerme ed uva spina occupano una superficie stimata di 20 ha. Le particolari condizioni pedoclimatiche che caratterizzano il territorio piemontese hanno consentito di sviluppare le coltivazioni favorendo l'ampliamento dell'offerta e collocando il Piemonte fra i principali areali produttivi nazionali. Le varietà coltivate sono state selezionate in gran parte in altri Paesi (principalmente Regno Unito e USA) anche se si sono diffuse, più recentemente, cultivar di lampone ottenute in Italia (Erika, Sugana).

### **Nocciolo**

Dalla seconda metà dell'800, con lo sviluppo dell'industria dolciaria, la coltivazione del nocciolo passa da una condizione diffusa ma sporadica e promiscua a quella di risorsa di crescente interesse economico. a questo periodo si fa risalire la comparsa della tonda gentile delle langhe, oggi denominata tonda gentile trilobata, di origine sconosciuta, che diviene presto l'unica varietà coltivata in regione per le eccellenti caratteristiche organolettiche e tecnologiche (Romisondo et al., 1983). con lo sviluppo

dell'industria dolciaria si arriva, negli anni '80, ad una superficie investita di 7000 ha di cui l'81% in provincia di Cuneo, il 15% in quella di Asti ed il 4% nell'alessandrino.

In tempi recenti la coricoltura si è ulteriormente espansa andando anche ad interessare le zone di pianura limitrofe alla collina. La superficie è quasi raddoppiata dal 2002 (8000 ha) al 2014 per effetto sia della interessante remuneratività della coltura, sia dell'affinarsi delle tecniche di gestione degli impianti, aspetto che ha reso la coricoltura adatta non solo alle zone di collina e alle situazioni di lavoro part-time ma anche alle aree più favorevoli alla meccanizzazione degli interventi culturali.

La Tonda Gentile Trilobata rimane la varietà di riferimento e le sue produzioni sono tutelate sotto l'IGP "Nocciola Piemonte". L'introduzione di nuove cultivar è ostacolata da aspetti culturali ed oggettivi (l'eccezionale qualità esaltata dalla vocazionalità ambientale); nella zona di Biglini (Alba) è presente la tonda di Biglini, varietà a maturazione molto precoce e frutti simili a quelli di Tonda Gentile Trilobata di cui è una mutazione spontanea.

## Castagno

In Piemonte il castagno è diffuso lungo tutto l'arco alpino ed appenninico ed è presente anche in diverse zone collinari come quelle del Roero e delle Langhe; esso rappresenta una risorsa multifunzionale che riguarda il paesaggio, le produzioni agroforestali e la conservazione del territorio.

La biodiversità del castagno piemontese è molto ricca: nell'ampio panorama varietale Bounous (2014) cita 22 cultivar di castagno e 7 di marrone di particolare diffusione nella regione, ma si ritiene che i genotipi coltivati siano centinaia, come testimoniano le numerosissime piante innestate, spesso secolari e talvolta abbandonate, che si trovano nelle aree vocate della regione, a volte identificate con nomi locali, in altri casi dimenticate nello spopolamento delle valli montane. In regione sono presenti due IGP: Castagna Cuneo IGP, che comprende le principali cultivar del Cuneese, e Marrone della Val di Susa IGP.

Il germoplasma locale include cultivar con castagne adatte alle trasformazioni in pasticceria (canditura, glassatura), varietà con frutti di piccola pezzatura, molto dolci, da arrostitire, essiccare o trasformare in farina, ed altre con caratteri organolettici particolari per il consumo fresco.

Nonostante la drastica riduzione delle produzioni dovuta all'abbandono dei castagneti da frutto occorsa nel secolo scorso, nell'ultimo ventennio si è osservato un crescente interesse per il recupero degli impianti e delle varietà locali, alcune delle quali a rischio di estinzione, considerati patrimonio culturale da preservare e valorizzare. La presenza del cancro corticale e più recentemente la diffusione del cinipide galligeno, solo recentemente contrastato attraverso la lotta biologica, hanno frenato questa azione di recupero e la realizzazione di nuovi impianti, favorendo, inoltre, la realizzazione di frutteti con cultivar eurogiapponesi, dotate di frutti di qualità inferiore ma di grossa pezzatura e maturazione precoce.

## 1.2 I frutteti ed i vigneti nel paesaggio

### Il paesaggio agrario del Piemonte

*Mauro Camino, Enrico Rivella*

Il paesaggio agrario del Piemonte è scandibile nei settori di montagna, pianura e collina ma è ricco di sfaccettature climatiche e litologiche che danno origine a sfumature organolettiche spesso a breve distanza da una valle o da una collina all'altra. Nella stessa pianura, non vi è area che non conservi qualche lembo residuo di superfici altimetricamente più elevate, a guisa di altopiani caratterizzati da lievi ondulazioni dove resistono variegata alternanze di frutteti e nocioleti e anche vigneti nelle parti meglio esposte delle baragge dell'alto Piemonte. La frutticoltura con caratteri di intensività prende il sopravvento nei suoli ciottolosi dell'alta pianura a ridosso dei rilievi che caratterizzano vaste estensioni nel Saluzzese e parte Pinerolese e Cuneese. Il contesto della cerealicoltura intensiva e delle foraggiere prative è la bassa pianura che ospita un'estesa, millenaria e capillare rete irrigua, alimentata da risorgive e corsi d'acqua alpini. In alcuni settori gli appezzamenti sono ancora delimitati dall'originaria trama di alberi in filare, dove protagonista assoluto accanto al salice e al pioppo, era il gelso.

Come il riso nella parte orientale della bassa pianura piemontese, la vigna è la componente fondamentale del paesaggio collinare piemontese. L'ambiente ideale per situazione climatica e costituzione dei terreni è il sistema collinare centrale, il cosiddetto grande "Bacino Terziario Ligure-Piemontese", una potente serie di sedimenti di origine marina che si eleva dalla sponda destra del Po fino all'estrema propaggine dell'Appennino settentrionale. Ad un'attenta analisi l'intricato dedalo di colline rivela differenze sostanziali, dando origine a vari sottoinsiemi paesistici che s'innestano gradatamente con continuità l'uno nell'altro e si distinguono anche in funzione di macrozone storiche.

Solo nelle colline torinesi la presenza di potenti banchi di conglomerati ha favorito l'estendersi del bosco concentrando gli spazi agrari nella conca di Chieri, con i vigneti della storica Freisa, gli orti e i frutteti, tra cui spiccano le ciliegie di Pecetto. Altrove il variare delle unità litologiche e l'interazione tra la giacitura degli strati e le deformazioni profonde hanno costituito la particolare fortuna della viticoltura di questa regione: dalle arenarie e conglomerati degli estremi settentrionali e meridionali dell'Alto e Basso Monferrato, alle sabbie e arenarie poco cementate della parte centrale del complesso (Roero e Astigiano), alle associazioni arenaceo-marnose delle Langhe e nel versante meridionale del Roero, alle argille in alcuni settori tra Monferrato ed Astigiano.

Il vigneto ricopre le pendici esterne, solatie, anche di altri sistemi di alture collinari che frastagliano le ultime falde delle montagne, dal Biellese, al Pinerolese, al Saluzzese e nel Monregalese, e le ampie cordone degli anfiteatri morenici di Rivoli e di Ivrea dove un fitto mantello forestale a prevalente ceduo di castagno ne disegna i contorni.

Infine la montagna con i depositi marnoso-arenacei, gli affioramenti argillosi e le pietre verdi che identificano la dorsale appenninica dove l'agricoltura ha un

ruolo laddove sussistono buoni caratteri pedologici, e l'arco alpino, che ha conosciuto nei secoli il più capillare insediamento agricolo, nonostante i caratteri fisici del rilievo, di notevole acclività.

Prati con fruttiferi e finanche zone vocate alla viticoltura, con i record altitudinali della Val di Susa si alternano e si insinuano in ogni valle sfruttando ogni pendenza ed esposizione favorevole, arrampicandosi su pendii spesso disagiati, modificando profondamente i singoli versanti con un lavoro capitalizzato in secoli di spietamenti, ciglionamenti, talvolta terrazzamenti, deviazioni di ruscelli.

### **Il gelso**

*Maria Gabriella Mellano, Gabriele L. Beccaro*

Fino alla metà del 1900 la pianura e i fondovalle Piemontesi erano caratterizzati dalla diffusa presenza del gelso: in alcune zone si trovavano gelsi coltivati a filari semplici maritati alle viti, oppure, dove le piantagioni erano più estese, gli alberi crescevano isolati in appezzamenti destinati a seminativo o a prato stabile arborato. A testimonianza di quel particolare paesaggio agrario e della sua grande biodiversità oggi permangono brevi e sporadici filari di questa specie, oggetto di tutela sia per il valore storico, sia per le potenzialità di valorizzazione in chiave moderna. Su alcune di queste permanenze storiche censite nelle campagne del basso Piemonte, il DISAFA dell'Università di Torino ha condotto studi che hanno permesso di descrivere aspetti agronomici e morfologici del germoplasma e di mettere in luce le potenzialità nutraceutiche dei frutti, un tempo utilizzati per preparazioni culinarie o medicinali.

Lo stretto legame fra la gelsicoltura e le popolazioni piemontesi è testimoniato dai numerosi termini locali con i quali il gelso è indicato, cui spesso corrispondono genotipi diversi: "muré", nel Torinese e Cuneese, "murie" nei patois provenzali alpini del Cuneese, "murun" nel Biellese, Ossola, Casalese e Vercellese, "murón" a Tortona, "murou" nel basso Monferrato, Alessandrino e Novarese, "mur" nell'Astigiano, Roero e "mur", "mu" e "mo" nelle Langhe. Con il termine generico "gelso", oggi si definiscono le oltre 68 specie dell'ampia famiglia delle *Moraceae*, fra le quali le più note sono: *Morus alba* L., *M. nigra* L. (le più diffuse in Piemonte), *M. rubra* L., *M. multicaulis* Loud., *M. kagayamae* Koidz. Le numerose cultivar oggi disponibili permettono di apprezzare il gelso come risorsa multifunzionale: sono infatti state selezionate per assicurare buone produzioni di foglia (per soddisfare le esigenze dell'allevamento del baco da seta), ottimali caratteristiche qualitative e quantitative dei frutti, abbondanti produzioni di legname e biomassa in genere o per il particolare valore ornamentale.



*Alberi secolari di gelso presso Pozzolo Formigaro (AL) (M. G. Mellano)*

### ***Il paesaggio del vigneto***

*Mauro Camino, Enrico Rivella*

Le caratteristiche del paesaggio a vigneto del sistema collinare centrale delle Langhe, Roero e Monferrato non varia granché per forma di allevamento da un settore all'altro, se non per le aree terrazzate dell'alta collina. Il paesaggio di conseguenza varia a seconda delle diversità delle forme collinari e del mosaico con altre colture e ambienti seminaturali.

L'eccezionale valore universale di questo paesaggio, riconosciuto dall'Unesco con l'iscrizione nella Lista del Patrimonio Mondiale, è basato sul colpo d'occhio della geometria di una minuta trama di vigneti che rivestono le ondegianti alture e i poggi, con schiere ordinatissime di filari ben fitti in continua regolare successione condotti a spalliera.

## **"I Paesaggi Vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato" sono Patrimonio dell'Umanità UNESCO.**

*Nadia Ansaldi*

Da giugno 2014, è ufficialmente entrato a far parte del patrimonio mondiale dell'Unesco il Paesaggio Vitivinicolo del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato, il primo paesaggio culturale vitivinicolo dei 50 siti italiani facenti parte della Lista del Patrimonio Mondiale che comprende, ad oggi, più di mille siti.

Al paesaggio Vitivinicolo del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato è stato riconosciuto un "Eccezionale Valore Universale" perché esprime un rilevante significato culturale e/o naturale dato dalla radicata cultura del vino che ha modellato uno straordinario paesaggio caratterizzato dalle morbide geometrie dei vigneti inframmezzati da piccoli insediamenti, pregevoli castelli medievali ed un ricco sistema di luoghi produttivi in perfetto equilibrio tra tradizione e innovazione, un'eccellente esempio di armonia tra le attività antropiche e la natura.

La candidatura del sito, promossa e portata avanti dalla Regione Piemonte, dalle Province di Alessandria, Asti e Cuneo, con la supervisione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali e il supporto tecnico dell'Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione, ha avuto inizio nel 2006 fino alla presentazione ufficiale del primo dossier nel gennaio 2011. Successivamente, il dossier è stato ripresentato nel gennaio 2013 con l'attuale assetto del sito, che è composto da sei aree ubicate nel territorio delle Langhe, del Roero e del Monferrato all'interno delle Province di Alessandria, Asti e Cuneo, per un'estensione complessiva pari a circa 10.789 ettari. Sono circondate da un'ampia fascia tampone di circa 76.000 ettari (detta *buffer zone*) allo scopo di garantire una maggiore protezione del sito assicurando continuità al paesaggio delle singole componenti. Le sei aree, selezionate con particolare riferimento ai territori associati alle produzioni vinicole di eccellenza e qualità internazionale e agli elementi e manufatti storici e architettonici di rilievo, sono:

**1. La Langa del Barolo** che comprende i territori storicamente vocati alla coltivazione del vitigno Nebbiolo, da cui si produce il Barolo, il vino rosso a lungo invecchiamento, di prestigio internazionale. Disseminati sul territorio spiccano i borghi medievali, ottimamente conservati, di Barolo, Castiglione Falletto e Serralunga attorno ai quali si sono modellati i centri urbani e le aziende vitivinicole, alcune di storica fondazione.

**2. Le colline del Barbaresco**, dominate dall'imponente torre medievale dell'omonimo borgo, a strapiombo sul fiume Tanaro, sono coltivate a Nebbiolo, da cui si produce il Barbaresco, altro vino rosso a lungo invecchiamento di fama internazionale.

**3. Nizza Monferrato e il Barbera.** All'interno del territorio della DOCG Barbera d'Asti sorge un eccezionale esempio di 'villanova' medievale dalla consolidata tradizione commerciale: la città di Nizza Monferrato, "capitale" del Barbera, il vino piemontese più esportato all'estero, frutto di una filiera produttiva tradizionalmente legata al sistema della cooperazione.

**4. Canelli e l'Asti Spumante** è un'area prevalentemente coltivata a Moscato Bianco, da cui si produce l'Asti spumante, il vino bianco italiano più esportato all'estero, vinificato grazie ad una specifica tecnica inventata e perfezionata dall'enologo piemontese Federico Martinotti alla fine del XIX secolo.

Gli ampi e spettacolari ambienti voltati ed i "crutin" rappresentano significative



testimonianze architettoniche legate alla produzione e conservazione del vino.

**5. Il Castello di Grinzane Cavour** fu dimora di Camillo Benso Conte di Cavour nella prima metà del XIX secolo e sede delle sue sperimentazioni volte al miglioramento delle tecniche di produzione dei vini rossi piemontesi.

Attualmente, il castello ospita la prima Enoteca Regionale del Piemonte e uno dei più completi musei etnografici di tradizione vitivinicola della regione. Ai piedi del castello, sorge una delle collezioni di vitigni più ampie a livello europeo, che rappresenta un importante centro di ricerca e sperimentazione sul patrimonio viticolo piemontese.

**6. Il Monferrato degli Infernot.** Nei territori vitati, storicamente legati alla coltivazione del vitigno Barbera, qui vinificato principalmente come Barbera del Monferrato DOCG, sono molto diffusi gli "Infernot", scavati nella cosiddetta Pietra da Cantoni presente solo nel Basso Monferrato e utilizzati per la conservazione domestica delle bottiglie di vino.

Qualsiasi descrizione ed immagine di questi luoghi non è certamente esaustiva: soltanto una visita sarà in grado di fare assaporare appieno cultura, panorami e suggestioni.



*Paesaggi Vitivinicoli del Piemonte (tratto da [www.paesaggivitivinicoli.it](http://www.paesaggivitivinicoli.it))*

Il sistema basato prevalentemente su piccole aziende viticole che competono sul mercato internazionale, ha marcato negli ultimi decenni una tendenza ad un rinnovo degli impianti per creare appezzamenti di maggiore dimensione, a sostituire con nuovi materiali i supporti alla vite modificando il rapporto tra i filari, le capezzagne e il territorio non vitato. Lembi di paesaggio originario con spalliere sorrette da pali di castagno, e due soli fili di ferro su cui i tralci della vite sono sostenuti da canne, sono relegati a contesti diffusi dappertutto

ma dominanti solo in alcune aree dell'ovadese e dell'alessandrino. Le canne venivano raccolte dai canneti di *Arundo donax*, specie alloctona, piantati ai margini delle vigne o sulle ripe più scoscese. Spesso i filari conservano alle estremità piante di frutta, soprattutto peschi, ma anche ciliegi, peri e mirabolani, a ricordo dell'antica coltura ad alteno, ovvero dell'allevamento della vite su tutori vivi.

Nelle colline con maggior pendenza, i ciglioni sono l'habitat di folti cespuglieti di rosa canina, prugnoli e biancospini. È tutt'ora evidente la grande diffusione di piccoli ricoveri per attrezzi detti "ciabot" spesso accompagnati da alberi da frutto. A partire dalla seconda metà dell'Ottocento cominciarono a comparire presso i "ciabòt", e sono ancora visibili nei vigneti tradizionali, vasche in cui veniva raccolta l'acqua piovana per preparare la poltiglia bordolese, indispensabile a proteggere le viti dagli attacchi della peronospora (*Plasmopara viticola*).

La parcellizzazione fondiaria, le irregolarità naturali del terreno collinare e le sfaccettature dell'ambiente collinare lasciano spazio a lembi residui di bosco nelle profonde incisioni dei rii collinari o nei pendii più ripidi. Anche nell'area di uno dei più rinomati vini del Piemonte, il Barolo, il predominio dei vitigni più noti ha lasciato spazio alla rivalutazione, per ora su piccola scala, di varietà locali di pregio, come la Nascetta di Novello ad uva bianca e il Pelaverga piccolo, base del vino rosso Verduno.

Questo sistema agrario, accanto alla rilevanza storica-architettonica dei paesi ed alla diffusa trama di insediamenti isolati, le tradizionali cascine, evidenziano un paesaggio vivo, risultato di una tradizione in cui l'evoluzione è avvenuta nel rispetto degli equilibri di tradizione e innovazione e nel quale i più identificano l'anima stessa della regione.

## Il Paesaggio di Verduno

Enrico Rivella

Il paese di Verduno si eleva su una rocca all'estremo nord-occidentale delle Langhe, entro la zona della DOCG Barolo. Il Pelaverga piccolo è una cultivar locale a maturazione medio-tardiva, di buona vigoria e buona produttività, coltivata su 18 ettari nel comune di Verduno e in piccolissime quantità nei comuni limitrofi di La Morra e Roddi d'Alba. Il *terroir* del Pelaverga si distingue per un insieme di peculiarità sia geomorfologiche che dal punto di vista paleogeografico e pedologico. Si estende lungo i versanti esposti a sud sud-est della rocca appoggiata su di una potente bancata di gessi selenitici (Vena del Gesso del Messiniano) che affiorano al tetto delle Marne di Sant'Agata di origine tortoniana predilette dal Nebbiolo e che caratterizzano la splendida valle del Rio dell'Olmo: qui, la migliore esposizione si accompagna all'aumento della componente argillosa fino a valori impensabili nel resto del territorio del Barolo. Sul versante opposto rivolto al fiume Tanaro, noto per giacimenti paleontologici d'importanza internazionale e per un sistema carsico a doline unico nel panorama collinare, i vigneti di Pelaverga si diradano lasciando spazio ai nocioleti e radi boschetti. In questo paesaggio agrario campagne con *radio-tracking* hanno consentito di individuare un'area di foraggiamento dei pipistrelli nella miniera di gesso di Santa Vittoria d'Alba, un sito d'importanza comunitaria che ospita una colonia riproduttiva polispecifica di 2 specie di rilevante valore conservazionistico, il Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) ed il Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*).

Sulle origini del vitigno Pelaverga piccolo, la leggenda racconta di un sacerdote di Verduno, il Beato Sebastiano Valfrè, che all'inizio del 1700 portò con sé da Saluzzo un mazzetto di barbatelle. Recentemente, le analisi ampelografiche, enologiche e agronomiche hanno però testimoniato la totale distinzione del Pelaverga di Verduno dall'omonimo coltivato nel Saluzzese: ha morfologia delle piante diverse, acino più piccolo e differenti proprietà organolettiche. Nel passato il Pelaverga a Verduno veniva impiantato insieme a Barbera e a Nebbiolo e vinificato in assemblaggio con questi vitigni. Con l'affermarsi del Nebbiolo la sua coltivazione diventò sporadica, fino a rischiare l'estinzione, ma a partire dagli anni Settanta del Novecento prove di vinificazione in purezza convinsero i viticoltori verdunesi ad estendere la coltivazione. Il risultato è un vino dai toni speziati e al contempo fruttati, con bassi livelli tannici, oggi molto apprezzato dal pubblico e tutelato da una DOC dal 1995.



Rocca di Verduno e suo versante sud est coltivato in parte a Pelaverga (E. Rivella)

Le altre aree vitivinicole piemontesi, situate in collina o in montagna, presentano un valore paesaggistico altrettanto rilevante: tra queste le colline dell'Alto Piemonte e il Canavese, il Pinerolese, la collina torinese, la zona del Carema, la Valle d'Ossola, i colli tortonesi, le colline di Gavi.

La vite vi tiene un posto rilevante con una varietà di sistemi di allevamento tradizionali, presenti soprattutto nei vigneti meno recenti (filari tipo taragna, pantalere canavesane, pergolati semplici o doppi, maggiorino novarese, al sistema cadrega biellese e vercellese, ecc.), che danno ai paesaggi agrari locali una spiccata originalità.

Merita infine ricordare una viticoltura eroica, di montagna, oggi su piccole superfici ma praticata con sistemi di terrazzamenti sorretti da muretti a secco di grande valenza paesaggistica: in Alta Valle di Susa, a Pomaretto in Val Germanasca, in Alta Langa e Val d'Ossola si trovano gli esempi più tipici. In Val Susa la coltivazione raggiunge con i vigneti terrazzati tra Chiomonte ed Exilles altitudini estreme, circa 1.000 metri, tanto da contendere il primato europeo alla Svizzera ed alla Valle d'Aosta.

### ***Il paesaggio dei frutteti***

*Maria Gabriella Mellano, Gabriele L. Beccaro*

Il paesaggio della frutticoltura piemontese non solo riguarda una delle più importanti realtà dal punto di vista produttivo a livello nazionale ed internazionale, ma è componente della storia e della cultura regionale. Il mosaico paesaggistico è caratterizzato dalle specie coltivate, dalle strutture degli impianti (filari, reti antigrandine, impianti irrigazione) e dalle conseguenze visibili dell'applicazione di differenti tecniche agronomiche (sesti di impianto e tecniche di potatura). Contribuiscono a qualificare questo paesaggio anche elementi architettonici contemporanei (magazzini e stabilimenti) o storici, quali cascine rurali, cappelle votive e castelli con affreschi e opere letterarie che fanno riferimento alla frutticoltura.

Il paesaggio dell'attuale frutticoltura specializzata è il risultato dei fattori (innovazione varietale, mercato, globalizzazione, fitopatologie, politiche agricole, cambiamenti nella gestione aziendale, integrazione dei settori agricolo e urbanistico) che, nel corso degli anni, hanno trasformato il mosaico di colture che ha caratterizzato il Piemonte fino all'inizio del 1900. Molti documenti storici regionali descrivono infatti, a parole o per immagini, sistemi agricoli policolturali in cui il paesaggio agrario appariva come mosaico eterogeneo di coltivazioni differenti. In questo contesto, le piante da frutto erano solitamente disposte linearmente e associate ad altre coltivazioni (es: consociazione pratopascolo-meieto).

Gallesio (1772-1839) viaggiò per il Piemonte scrivendo di aver assaggiato frutti di diverse varietà di fichi, ma anche castagne, fragole, albicocche e pere (Martin secchi, Buré bianchi, Buré grigi); riferisce inoltre di una discreta produzione di olive, mandorle, albicocche ed azzeruoli nella zona di Saluzzo e Costigliole e di agrumi coltivati nel circondario di Manta e Verzuolo. La presenza di numerose specie e cultivar fruttifere concentrate in un'area definita permette di descrivere un paesaggio eterogeneo nelle forme e nella percezione, con un elevato indice di biodiversità.

Le permanenze di questo scenario, ancora presenti nel paesaggio contemporaneo, possono essere riconosciute e salvaguardate come

elemento qualificante del Piemonte frutticolo. Uno studio multidisciplinare che consideri aspetti storici, documentali, produttivi, agro-ecologici e paesaggistici delle permanenze storiche è indispensabile per l'apprezzamento e la valorizzazione del paesaggio, quale risorsa di eccellenza della tradizione e della tipicità piemontese. Il Progetto di Rilevante Interesse Nazionale del MIUR "I paesaggi tradizionali dell'agricoltura italiana: definizione di un modello interpretativo multidisciplinare e multiscala finalizzato alla pianificazione e alla gestione", condotto in Piemonte dal DISAFA dell'Università di Torino, ha permesso di descrivere l'evoluzione storica e la situazione attuale del paesaggio del frutteto regionale, oltre che di indicare opportune linee guida per una sua corretta pianificazione.

### ***Il paesaggio del nocciolo***

*Mauro Camino, Enrico Rivella*

Il nocciolo, ampiamente diffuso in tutte le regioni temperate dell'emisfero boreale e componente stabile dei boschi mesofili italiani, è stato uno dei primi fruttiferi utilizzati e coltivati dalle popolazioni italiche, con importanti centri di specializzazione distribuiti in tutta la penisola.

La varietà di nocciolo coltivata in Piemonte è la Tonda Gentile Trilobata, tutelata dalla denominazione I.G.P. Nocciola Piemonte. La sua produzione è concentrata sulle colline dell'Alta Langa che forniscono l'85% della produzione piemontese, ma altre estese coltivazioni sono in mosaico con le aree vitate delle basse Langhe, del Roero e del Monferrato.

La Nocciola del Piemonte, distinguendosi dalle altre varietà italiane ed estere per l'alto contenuto in olio (circa il 70%), è un alimento pregiato e di qualità la cui produzione è quasi totalmente assorbita dall'industria dolciaria che l'apprezza oltre che per il gusto e l'aroma, per proprietà come la forma sferoidale, l'elevata pelabilità e la buona conservabilità. Da quando un intraprendente cioccolatiere di Torino mise a punto la prima ricetta del giandujotto, un cioccolatino incartato a forma di barca rovesciata, il cioccolato con le nocciole, in pasta od intero, da specialità regionale è diventato simbolo di buon gusto anche oltre i confini. L'uso nella migliore tradizione pasticceria svizzera e tedesca ha portato ad una diffusione della coltivazione del nocciolo nelle Langhe che ha trovato ulteriore impulso con la nascita nel 1946 di un'industria dolciaria ad Alba che modificherà profondamente le abitudini alimentari delle successive generazioni. Dall'iniziale dolce chiamato "giandujot" da tagliare con il coltello e mettere in mezzo al pane, il 20 aprile 1964 viene ufficialmente immessa sul mercato la crema da spalmare Nutella, che in breve tempo farà il giro del mondo e diventerà un emblema della cultura alimentare.

Altri prodotti locali a base di nocciola si sono imposti come il torrone, lanciato da una azienda di Gallo d'Alba e ripreso da molti altri imprenditori locali, le nocciole sgusciate e tostate, pasticcini e biscotti, ma soprattutto la tipica torta di nocciole che trova la sua sede elettiva a Cortemilia in Val Bormida, centro della produzione corilicola. Il paesaggio tipico del nocciolo è quello delle policolture tradizionali dell'Alta Langa particolarmente diffuso nella fascia collinare che va dai 250 ai 700 m dell'alta valle Bormida, della Valle Uzzone, e sul fianco destro della alta Valle Belbo, dove si trova Cravanzana, sede di un centro di sperimentazione. Nei rilievi asimmetrici della Langa per

l'affiorare di falde freatiche, la minore esposizione ai venti ed il pendio più dolce, il nocciolo occupa più estesamente i versanti a franapoggio esposti a NW, caratterizzati da minori pendenze e inclinati nello stesso senso degli strati geologici. Oggetto ultimamente di nuovi impianti per la sua redditività la coltura sta assumendo in alcuni settori i connotati del paesaggio monoculturale. La raccolta eseguita da terra con macchine aspiratrici richiede un'importante azione di sfalcio delle erbe sottochioma o di diserbo chimico che può costituire un problema di gestione ambientale anche per l'erosione che genera in ambiente collinare. Per questo si stanno diffondendo sistemi di coltivazione biologica e di inserimento ambientale del nocciolo che favoriscono un miglior attecchimento di specie erbacee perenni e una rapida copertura vegetale dei settori di scarpata per contrastare i problemi di erosione superficiale.

### ***Il paesaggio del castagno***

*Mauro Camino, Enrico Rivella*

La natura montuosa di gran parte del territorio piemontese, le caratteristiche climatiche e l'insediamento umano capillare che ha distinto in passato il territorio alpino ed appenninico regionale hanno reso il Piemonte uno dei principali territori europei vocati per il castagno. Per secoli questa coltura ha rappresentato il fulcro dell'economia della popolazione contadina montana: oltre ai frutti, elemento base della frugale alimentazione di un tempo, si utilizzavano le foglie come foraggio o lettiera, il legname per le travature dei tetti, grondaie, staccionate o "ciuende" in vari assortimenti o da opera (arredi, attrezzature, suppellettili), i rami per pali da vite, da fagioli, fascine. In epoca industriale si svilupparono anche stabilimenti per l'estrazione di tannino particolarmente adatto per la concia di pelli pesanti.

Oggi in molte aree della regione, il paesaggio del castagno è rappresentato da cedui abbandonati che testimoniano la passata estensione dei boschi: la situazione sanitaria degli esemplari in produzione è stata infatti compromessa da numerosi agenti biotici e abiotici tuttavia, nelle aree dove sono proseguite cura e manutenzione del territorio, sono tuttora presenti testimonianze di castagneti da frutto produttivi, con imponenti fusti colonnari e costolati e chiome tondeggianti espanse che lasciano filtrare la luce solare contribuendo a creare un sottobosco luminoso e aperto. Il paesaggio del castagno è ancor oggi caratterizzato da testimonianze delle architetture del castagno: i loggiati frontali delle case nei villaggi montani, le cosiddette "lobie" per la conservazione arieggiata del prodotto oppure, gli essicatoi o "secau" a pianta quadrata o rettangolare, con copertura in lastre di pietra, "lose".

Il paesaggio tradizionale della castanicoltura è oggi peculiare in tutte le valli della provincia di Cuneo, dove permangono numerose varietà locali d'interesse commerciale per il consumo dei frutti fresco o trasformato (pasticceria, essiccato o farina), per l'utilizzo del legno (ebanisteria, biomasse, tannini) e per il valore paesaggistico e ambientale. Tutto l'arco pedemontano Cuneese è ricoperto da castagneti e diversi sono i centri castanicoli, che alimentano la tradizionale Fiera del Marrone di Cuneo, il più grande mercato europeo di questo frutto. Dalle Valli del Monregalese e del Cebano, che fanno capo a Mondovì e Ceva, passando per la Val Pesio, sede della Certosa nel cui carteggio si trova la prima documentazione scritta

relativa alla coltura del castagno presente fin dal XII secolo, la Valle Stura, seguita dalle Valli Grana, Maira e Varaita, fino alla Valle Po, il castagno rappresenta elemento fondamentale di vaste superfici a ceduo e aree di castagneti da frutto a fustaia. Nel Monregalese e Cebano, forte è la tradizione del consumo di castagne secche, ottenute con tecniche tramandate di padre in figlio nel corso dei secoli e tuttora praticate, che hanno dato il nome commerciale "Mondovi" alla produzione di castagna bianca in tutto il Nord Italia.

Un aspetto distintivo di quest'area è la grande estensione che assume il castagneto. Tra il Santuario di Vicoforte, famoso per la sua cupola ellittica più vasta del mondo, ed il Castello sabauda di Casotto è un susseguirsi ininterrotto di modeste elevazioni montane a forme arrotondate e valli minori, che unite all'umidità atmosferica di quest'area al confine con la Liguria, favorisce una boscosità esuberante con percentuali di castagneto fino al 60% del territorio in certi contesti (Valle Mongia). Delle decine di cultivar locali presenti storicamente ora le specie locali prevalenti sono le varietà Gabbiana e Frattona. In Val Tanaro ha assunto rilevanza commerciale la castagna di Garesio piccola, gustosa e di polpa fine.

In questo ultimo decennio la castanicoltura ha subito una pesante battuta d'arresto a causa della diffusione del cinipide galligeno, insetto che fortunatamente oggi viene contenuto grazie alla lotta biologica attuata tramite il limitatore naturale (*Torymus sinensis*). Questo fattore, unito a quotazioni più allettanti delle castagne, fa intravedere, in Piemonte, incoraggianti segnali di ripresa dell'interesse per la coltura.

### **Alla scoperta di luoghi significativi per la biodiversità in Piemonte**

*Mauro Camino, Enrico Rivella*

Alcune aree regionali si distinguono per la presenza di varietà antiche, per le produzioni tradizionali di nicchia legate all'uva o alla frutta, o per iniziative di recupero delle varietà antiche. Tralasciando i territori a viticoltura e frutticoltura specializzata, ormai poveri di varietà antiche e ben noti al pubblico, si vogliono qui brevemente presentare zone piemontesi significative e a volte marginali, in cui le tradizioni nella frutticoltura e viticoltura si coniugano con l'integrità del paesaggio e alti livelli di biodiversità, confermati in alcuni casi dall'appartenenza di questi agroecosistemi alla rete europea Natura 2000. Ci si sofferma in principio a descrivere la biodiversità culturale di due territori emblematici sotto questo profilo, il Roero ed il Pinerolese, per passare in rassegna poi tutto il territorio partendo dall'estremo lembo sudorientale dell'alessandrino per terminare nella punta più a nord dell'Ossola.

#### Roero

Per il caleidoscopio di varietà autoctone il Roero è un paesaggio esemplare, segnato dalla profonda ferita delle Rocche, uno spettacolare fenomeno erosivo che attraversa questo complesso collinare per tutta la sua lunghezza da Pocopaglia a Cisterna dando luogo ad un fantastico insieme intricato di precipizi, forre, guglie, gole e anfiteatri naturali, con borghi, castelli e torri arroccati in cima ai burroni e attornati da ogni lato da boschi e dirupi marnoso-sabbiosi. Le Rocche separano nettamente a nord-ovest un altipiano

leggermente ondulato ricoperto dai resti dell'antica selva planiziale, dalle dolci e smussate colline ammantate di frutteti e di vigne a sud-est. Si tratta di un territorio plasmato da generazioni contadine che hanno sperimentato il più ampio spettro di avventure agrarie e in cui si sono affinate cognizioni tecniche di impianto, di innesto e di potatura insieme a raffinate elaborazioni gastronomiche. L'attività agricola custodisce tutt'oggi le testimonianze di questa epopea contadina ritagliandovi lingue di terra coltivate a frutteto, fragoleto, nocchieto e splendidi vigneti, avvalendosi della relativa vicinanza del mercato di una grande città come Torino per lo smercio dei prodotti frutticoli. A ciò si aggiunga una flora con specie da microclimi secchi che convivono accanto ad altri estremamente umidi, pareti sabbiose che restituiscono conchiglie e ricci degli antichi fondali marini per disegnare un ecosistema unico, tutelato nella parte più selvaggia come Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Boschi e rocche del Roero" per la ricca avifauna e la rara chiropterofauna.

Un territorio esemplare anche nella valorizzazione di questo patrimonio con l'Ecomuseo regionale delle Rocche del Roero, museo a cielo aperto con specifici itinerari lungo i sentieri dei contadini, destinati non solo alla scoperta di tradizioni e paesaggi agrari, ma anche delle varietà antiche. Uno di questi è dedicato all'emblema di questa agrobiodiversità, la pera Madernassa, dopo le pere del suo progenitore (il Martin sec) in assoluto la miglior pera da cuocere a lungo e caramellare con zucchero, vino e spezie per uno dei più classici dessert della tradizione popolare piemontese. Come scrisse l'etnologo Antonio Adriano, pioniere della tutela delle varietà antiche fruttifere, "La pianta storica di Madernassa è un albero titanico, ha quasi un legame familiare con il "clan" contadino e anche dal punto di vista formale assomiglia a un totem, un essere animale o vegetale, antenato mitologico del clan o della tribù. Chi coltiva queste piante ha un forte legame con esse, e questo legame si innesta in una tradizione quasi tribale di villaggio, dove la pianta costituisce un punto di aggregazione e di riconoscimento ambientale".



*Pianta di pera Madernassa (E. Rivella)*



Il «Sentiero della Pera Madernassa» si snoda tra vallette coltivate a frutteto e morbide pianure tra le borgate Socco e Madernassa del comune di Vezza. E' sempre in questi appezzamenti che, sul finire dell'Ottocento, l'avvocato-agronomo Ferrio sperimentò alcune varietà di pesche americane con risultati sorprendenti, destinati a iniziare per la prima volta in Italia la coltivazione industriale di questa specie, capace di estendersi su una superficie che, alla fine degli anni Venti, sarà calcolata in oltre mille ettari. Nacquero in quel periodo da semenzali diverse cultivar dai nomi stravaganti: alcune ormai estinte, altre di cui rimangono oggi rare piante, altre di cui si mantiene viva la coltivazione, come per il Giaun del Puret (Giallo del Porretto) e per il Botto.

La concorrenza sempre più agguerrita e la diffusione nelle pianure irrigue con frutti più appariscenti e a buon mercato causerà già negli anni Venti una forte contrazione, ma, grazie all'introduzione di nuove varietà ottenute per incrocio ed alla rusticità delle cultivar locali, la produzione fornisce ancora oggi quantitativi di tutto rispetto. I piccoli numerosi pescheti, concentrati nelle colline dei comuni di Monticello, Castellinaldo, Sommariva Perno, Magliano Alfieri, Guarene e Monteu Roero, donano al paesaggio rosee fioriture primaverili assieme a quelle delle albicocche di Magliano Alfieri, che contrastano con quelle bianche dei meli, dei peri e dei susini, testimoniando il legame culturale ed affettivo tra queste colline e la frutta.

L'altipiano a nord tra Sommariva Perno e Baldissero è, invece, il regno della fragola, favorita dai suoli di medio impasto o tendenzialmente sciolti, privi di ristagni d'acqua, l'esposizione solatia dei fondi e le pratiche di forzature in serra.

Nelle formazioni forestali a quercu-carpineto che si estendono dal ciglio superiore delle rocche, il castagno trova le sue condizioni di pH e profondità del suolo preferite, nonostante l'altitudine inusualmente bassa attorno ai 300-350 m. Il minimo quoziente pluviometrico conosciuto relativamente al castagneto caldo in Piemonte, sommato alla precocità della varietà colturale impiegata, detta "della Madonna" in riferimento alla maturazione nella prima settimana di settembre (natività della Madonna), fanno sì che già nella prima decade di settembre si dia inizio alla raccolta. Le piantagioni di castagneto da frutto anche se frammentate e non molto estese sono formate da esemplari maestosi e a volte plurisecolari. A Montà nei pressi della frazione San Rocco se ne trova la più numerosa testimonianza mentre a Monteu Roero un antico esemplare, la "Castagna Granda", con i suoi 400 anni è uno dei più vetusti d'Europa.

I vini del Roero figurano ottimamente nell'Olimpo vinicolo internazionale, ed eccellono per le loro elevate qualità, espresse, oltre che dalla specificità di ciascun vitigno, soprattutto dalle peculiarità del clima e dei suoli. I bianchi come l'Arneis, dal profumo delicato e dal gusto piacevolmente secco, ottenuto dall'omonimo vitigno tradizionale e forse autoctono, e la Favorita (sinonimo di Vermentino), dal profumo marcatamente fruttato, sono vini che si ottengono dai terreni sabbiosi dei siti più elevati. Al Moscato è destinata una ristretta zona di produzione nel territorio del comune di Santa Vittoria, grazie anche all'attività ultrasecolare degli stabilimenti di Cinzano. Il vitigno Nebbiolo acquista, nei terreni più asciutti e meglio esposti, connotati di vera eccellenza, dando il Roero D.O.C.G., entrato a far parte dell'aristocrazia dei grandi vini italiani. Nel complesso panorama varietale ci sono inoltre il

Barbera, il Dolcetto, la Bonarda (Croatina) e l'aromatico Birbèt (ottenuto da Bragat rosa).

Importantissima, dalla seconda metà dell'Ottocento alla metà del Novecento, la produzione in Roero dell'uva Favorita destinata al consumo da mensa, una delle uve più apprezzate dal mercato di Torino e più importanti per l'economia della regione. Scomparsa invece è l'Uva molle, cultivar da tavola locale roerina di cui rimangono tracce storiche e nella memoria della gente del posto. Rimane spazio anche per un vitigno da tavola autoctono, l'Uva molle di Montaldo, ormai effettivamente quasi scomparso.

### Pinerolese

#### *Giulio Re*

A sud-ovest di Torino a ridosso dell'arco alpino si trova il territorio del Pinerolese, che si estende dalla pianura dei comuni di Pinerolo e Cavour, sino alle valli Pellice, Lemina, Chisone e Germanasca. Peculiarità del paesaggio rurale di quest'area è l'estrema diversificazione dell'attività agricola: sono presenti cerealicoltura e colture foraggere delle aziende zootecniche, colture frutticole e viticoltura nelle aree più vocate, prati-pascoli nelle medie e alte valli. Talora questa diversificazione è presente nella medesima azienda, spesso in appezzamenti di modeste dimensioni, finalizzata alla vendita diretta sempre più diffusa. Anche le aziende frutticole specializzate coltivano diverse specie e numerose varietà, in particolare per il melo, la specie più diffusa, seguita dal kiwi. Il minore livello di specializzazione dell'attività agricola rispetto ad altre zone ha permesso di mantenere elementi tradizionali del paesaggio agrario, quali siepi arboree lungo canali e viabilità poderali, alberi da frutto di antiche varietà (Ronzè, Grigia di Torriana, Magnana, Dominici e decine di altre varietà di melo, pere Martin Sec, Madernassa, Supertino) e filari di salici nei sistemi prativi. Risalendo le valli troviamo terrazzamenti e muretti a secco per la coltivazione di vigneti eroici che si inerpicano su ripidi versanti assolati nelle valli Chisone e Germanasca da cui si ottiene il raro vino rosso Pinerolese DOC "Ramie", prodotto principalmente da quattro vitigni autoctoni: Avana, Avarengo, Chatus e Becuet. Nei vigneti della zona sono ancora presenti altre varietà rare a bacca rossa (Berla grossa, Lambrusca Vittona, ...) e bianca, (Blanchet, Përveiral, Bian ver, ...).

Un apposito sentiero dedicato a questa eccellenza, allestito dall'Ecomuseo delle Miniere della Val Germanasca, si snoda lungo i pendii solatii di Pomaretto, attraversando la zona di appezzamenti a terrazza ("bari" in dialetto locale) e costeggiando i tipici casotti in pietra ad uso agricolo (ciabot). Accanto a queste testimonianze viventi dell'agricoltura d'altri tempi troviamo i moderni impianti frutticoli, risultato di un progresso tecnico in rapida evoluzione. Salendo in quota si ritrovano anche borgate e casine che hanno mantenuto i caratteri architettonici tradizionali, ad impreziosire i già suggestivi scenari montani, con le imponenti vette della catena alpina sullo sfondo. Tutti questi elementi determinano, soprattutto nella fascia pedemontana, un fitto mosaico paesaggistico dalla non comune ricchezza di biodiversità.

Non a caso presso la Scuola Malva di Bibiana hanno sede le collezioni varietali del conservatorio delle biodiversità agrarie del Piemonte. Le antiche varietà di melo e i loro tradizionali trasformati hanno dato origine ad un

presidio *Slow Food*, i pregiati marroni della Val Pellice ed i peculiari vini DOC del Pinerolese, sono alcuni dei molti prodotti tipici espressi da questo territorio, che si possono scoprire nel Museo del Gusto di Frossasco, a pochi passi da Pinerolo, una realtà unica in Italia che guida il visitatore alla scoperta di tradizioni alimentari in un vero e proprio viaggio attraverso la cultura e la conoscenza del cibo.

Caratteri identitari forti sono rappresentati anche dai segni lasciati dalla storia di queste terre di confine, su tutti l'imponente Forte di Fenestrelle, in Val Chisone, con tre complessi fortificati uniti dalla scala coperta più lunga d'Europa (oltre 4000 scalini per un dislivello di 650 m), monumento simbolo della Provincia di Torino. Nelle valli Pellice e Germanasca ha sede il nucleo più numeroso della comunità valdese, riconosciuta dopo lunghe persecuzioni solo nel 1848 con l'editto di Carlo Alberto. Dalla cima della "Rocca di Cavour", un isolato sperone di gneiss emergente dalla pianura cavourese, sono ancora visibili nel tessuto agricolo circostante le tracce dell'antica centuriazione romana con la geometrica e rettilinea disposizione delle strade secondarie, che evidenziano l'importanza dell'insediamento romano dell'abitato di Cavour, ora sede di un'importante sagra dedicata alle mele. La flora e l'avifauna di particolare interesse, anche come zona di passo in periodo migratorio essendo l'unica altura in un ampio raggio, hanno meritato l'inclusione della Rocca nell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

### Tortonese e Val Borbera

La pianura attorno a Tortona è rinomata per la fragola profumata di Tortona, pianta dioica appartenente alla specie *Fragaria moschata*, con frutto di taglia poco più grande di una fragolina di bosco, aroma molto intenso e colore rosso scuro. Nelle colline tra Volpedo e San Sebastiano Curone la coltivazione della pesca raccolta 'a più stacchi', ovvero raccogliendo le pesche quasi a maturazione ha meritato la denominazione "Pesca di Volpedo". È anche diffusa la coltivazione della mela, in passato la cultivar Carla, mentre ora hanno il sopravvento le varietà moderne. Al centro di un paesaggio agrario di rara integrità in alta Valle Grue, Garbagna è nota per una varietà autoctona di ciliegie, la Bella di Garbagna, durone dalla polpa rosata e pezzatura grossa, che matura nella terza decade del mese di giugno, usata per la conservazione in alcol. Nella zona si coltivano altre due varietà, la Pistoiese e il Grigione di Garbagna. La prima, di colore rosso intenso, matura nella seconda decade del mese di giugno, la seconda di polpa rossa e di gradevole sapore, matura nella prima decade di luglio. I terreni argillosi e freschi dei Colli Tortonesi, sono particolarmente adatti alla coltivazione del vigneto che, con Barbera, Cortese e Dolcetto, ma anche Croatina, Moscato bianco e Favorita, costituisce la base della denominazione "Colli Tortonesi". Il limitato rinnovo degli impianti ha fatto sì che molte altre cultivar minori locali si siano mantenute in coltura fino ai nostri giorni. I consumatori hanno imparato negli ultimi anni ad associare alla zona dei colli tortonesi il nome del vitigno Timorasso, un bianco locale che per il successo commerciale del vino ha visto triplicare in pochi anni le superfici. Nell'area sono state reperite anche altre cultivar già citate nelle ampelografie ottocentesche e ancora coltivate da un esiguo numero di agricoltori: dall'antico *Grec rouge*, diffuso in zona con il nome di Napoletana, dai grandi grappoli giallo-rosati, al Citronino già citato

nel Tortonese nel 1575, e altri ancora di cui si conserva ampia memoria: Verdea, Cellarina, Ammaccaferro, Calòra, oltre a Crovaro, Sgurbà e Mustaina. Tutte queste cultivar, oltre ad altre in via di abbandono reperite sul territorio, sono oggetto di conservazione e valutazione, oltre che nella collezione centralizzata di Grinzane Cavour, anche in un vigneto sperimentale situato sui colli del comune di Tortona.

In questo impianto, voluto dalla locale "Associazione Ampelografica Tortonese", sono raccolti oltre 50 vitigni.

Zone di fruttuoso reperimento di antiche cultivar di vite e fruttiferi, tra cui il noce Gigante di Volpara, sono anche i rilievi dell'Appennino al confine tra Piemonte, Liguria ed Emilia che circondano la Val Borbera, gioiello naturalistico inserito nel Sito di Importanza Comunitaria (SIC). Le "Strette della Val Borbera", profonde gole incise dal torrente, offrono uno scenario di grande originalità paesaggistica. Imponenti castagneti da frutto forniscono una castagna rinomata e preludono ai paesaggi forestali e pascolivi tipicamente appenninici del Monte Antola.

### Gavi e le Capanne di Marcarolo

I rilievi collinari di Gavi costituiscono per gli appassionati di vino un territorio affascinante per i vigneti di Cortese che regalano uno dei vini bianchi più apprezzati del Piemonte. Una visita allo spettacolare Forte di Gavi, abbarbicato sulla rocca che domina la città, è il preludio verso sud ai solchi vallivi dell'Orba e del Lemme, che con repentina elevazione raggiungono il crinale appenninico al confine tra il Piemonte e la Liguria ricca di centri tra cui spicca quello di Voltaggio, con il suggestivo Ponte. In questa zona incastonata tra il versante costiero e la pianura alessandrina, cuore dell'Oltregiogo storicamente legato alla vocazione di transito, il Parco regionale Capanne di Marcarolo tutela una vasta area silvopastorale di notevole importanza biogeografia. Presso l'Ecomuseo di Cascina Moglioni, oggetto di un vero e proprio restauro del pascolo arborato con splendidi castagni secolari, il Parco offre l'opportunità di far conoscere i vari ambienti di un'unità poderale tipica rappresentativa della civiltà del castagno, che fino alla fine degli anni Sessanta ha caratterizzato la fisionomia di questo territorio. In collaborazione con l'allora Dipartimento di Colture Arboree dell'Università di Torino (ora DISAFA), è stato effettuato un censimento sul territorio del germoplasma di melo, pero, susino e castagno, con descrizione in situ delle accessioni, rilievi analitici genetici e chimici e realizzato un arboreto-collezione per la conservazione delle varietà frutticole locali.

### Acquese e Alta Val Bormida di Spigno

Situate poco più a nord del centro termale di Acqui Terme, le colline di Strevi coltivate a Moscato, vitigno quanto mai condizionato dal terroir di coltivazione, danno origine a una particolare e ristretta denominazione, il Moscato Passito di Strevi, già citato nel lontano 1078 e assunto a fama europea dal sec XVI. Il cuore di questa importante produzione enologica è la Valle Bagnario, fiancheggiata da colline soleggiate argilloso-marnose che beneficiano degli influssi termici della zona alessandrina, la più calda del Piemonte.

Seguendo a sud la Bormida, s'incontra Castelletto d'Erro che vanta una secolare tradizione di orti e frutteti, pesco e fragola soprattutto, con un proprio disciplinare la cui fama ha travalicato i confini della provincia. Risalendo fin quasi al confine con il ponente ligure ci si addentra nelle porzioni meridionali delle Langhe delle province di Asti e di Alessandria. Il paesaggio costituito nelle parti sommitali delle colline da ampi pascoli aperti, alternati a boschi termofili e praterie aride è ben rappresentata nel Sito di Importanza Comunitaria "Langhe di Spigno Monferrato" che tutela una flora termo xerofila in prevalenza di tipo submediterraneo e splendide fioriture di orchidacee. Nell'area circostante al borgo di Spigno, spettacolari sequenze di aridi calanchi senza vegetazione fanno da contraltare alla base a terrazzamenti che trattengono i depositi molto fini e limosi, destinati alla viticoltura (Dolcetto d'Acqui, Moscato e Brachetto) in un eccezionale connubio tra biodiversità agricola e ambientale.

### Alta Langa e vigneti Terrazzati

Questo vasto territorio collinare, noto per le sue eccellenze gastronomiche e culla di diversi prodotti di nicchia, dal punto di vista frutticolo è terra di elezione della Nocciola del Piemonte e ambito di paesaggi agrari unici e di grande rilevanza. Lunghe lingue di colline che raggiungono i 900 m. di altitudine, unite all'evidente asimmetria dei versanti, ai borghi compatti d'altura, spesso arroccati nei pressi di un castello e alle architetture rurali in pietra (Bergolo e San Benedetto Belbo), offrono spunti panoramici eccezionali. I nocciolieti fanno da cornice a questo paesaggio nelle esposizioni più fresche e di minor pendenza.



*Vigneti terrazzati a Monte Oliveto di Cortemilia (D. Murtas)*

A Cortemilia in valle Bormida, dove ogni anno si svolge la Sagra principale della Nocciola del Piemonte, un Ecomuseo regionale consente di conoscere la civiltà che ha dato origine alle monumentali sequenze di terrazzi in pietra a secco che disegnano le colline delle Valli Bormida, Uzzone e Belbo

I muri eretti in tipica pietra arenaria di Langa e con tecniche costruttive come l'arco, uniche in tutto il panorama europeo, adornati di folti cespugli di rosmarino e di ginestre, ospitano una viticoltura di altitudine che beneficia dell'ottima esposizione sud-est e degli influssi climatici sub mediterranei . Oltre al Moscato d'Asti che trova su questi ripidi terrazzi uno dei suoi ambienti più vocati sta avendo successo il recupero dei terrazzamenti per la produzione dello spumante classico Alta Langa, bianco e rosato, ottenuto da uve Pinot nero e Chardonnay. Per i terrazzamenti a Moscato si distingue l'area in valle Belbo, da Santo Stefano Belbo alla frazione San Bovo di Castino, ricca di reminescenze letterarie di Pavese e Fenoglio. All'estremo sud della provincia di Asti nel comune di Loazzolo, dove si produce l'omonimo vino, un Moscato passito di eccellente qualità, in un imponente anfiteatro d'alta collina sul versante sinistro della Bormida di Millesimo i vigneti si accompagnano a boschi di roverella, macchie di ginestre e prati xerici caratterizzati da fioriture spettacolari messe in risalto da voli di farfalle coloratissime tra cui la *Maculinea arion*, specie protetta dalla Direttiva comunitaria Habitat. Negli interfilari erbacei, s'incontra una flora con specie legate al clima mediterraneo ed orchidee spontanee, alcune delle quali vere rarità botaniche come il 'barbon'è (*Himantoglossum adriaticum*), motivo per l'istituzione di un'Oasi del WWF, "Il forteto della Luja" .



*Vigneti a Loazzolo nell'oasi WWF Forteto della Luja (M. Demaria)*

## Basso Monferrato e Chierese

La vocazione vitivinicola accanto alle produzioni classiche del Barbera, Grignolino e del Freisa, vanta nelle fasce collinari che si affacciano sulla valle del torrente Grana vitigni forse autoctoni come il Ruchè di Castagnole Monferrato, e vinificazioni tradizionali particolari come l'Albugnano, nei comuni di Albugnano, Passerano Marmorito, Pino d'Asti e Castelnuovo Don Bosco. Sempre nella zona di Castelnuovo Don Bosco e comuni limitrofi la produzione dell'aromatico Malvasia, omonimo del vino ottenuto anche a Casorzo, testimonia il successo che avevano nel passato vini d'importazione dalla Grecia (Greci e Malvasie) e la conseguente affermazione di vitigni aromatici per una produzione locale.

Nelle splendide colline tra Cocconato e Castelnuovo Don Bosco, ai piedi della collina di Albugnano, la più alta del Monferrato, si erge il complesso monumentale di Santa Maria di Vezzolano, grande esempio di arte romanico-gotica e una delle espressioni architettoniche più emblematiche del Piemonte. Dal 1996 la Sovrintendenza ai Beni Architettonici ed Ambientali del Piemonte ha avviato un Frutteto tradizionale nel terreno retrostante la Canonica per reintrodurre il connubio tra arte e natura che caratterizza il sito. Attualmente il Frutteto comprende 48 esemplari di antiche varietà piemontesi di mele di colore, gusto e tempi di maturazione diversi, divisi in quattro aree a formare un sesto di impianto a croce. Un comitato assicura la cura agronomica del frutteto e la fruizione per il visitatori.

Settori collinari con paesaggio più variegato rispetto a quelli a vocazione viticola sono le colline culminanti a strapiombo sul Po, in paesaggistico contrasto con la sottostante pianura risicola e la Val Cerrina, alta dorsale che separa il Monferrato Astigiano da quello Casalese. Qui si trovano centri di diffusione del nocciolo, come Gabiano, e del frutteto, come Odalengo. La nocciola ha altri centri sparsi nel Monferrato, da Settime e Castellero, piccolo centro nella Val Trivera che organizza ogni anno una singolare competizione sulla resa della nocciola. Per quanto riguarda la melicoltura, accanto ad aree altamente specializzate e intensamente produttive impiantate con cultivar moderne, come San Marzano Oliveto nei pressi di Canelli, esistono aree che mantengono cultivar di mele tradizionali. Ad esempio la Ruscai-o, tipica di Odalengo Piccolo (varietà a lunga conservazione naturale, anche fino a maggio); la Ciucarina, mela dalla forma allungata i cui semi, al momento della maturazione, producono un suono caratteristico agitando il frutto; il Pom Marcoun, dalla forma arrotondata, e dalla conservazione fino a marzo; la Canditina di Odalengo Piccolo, con frutti grossi di forma arrotondata.

## Saluzzese

Saluzzo, sede della corte dell'antico marchesato, è la capitale di un sistema territoriale esteso nelle valli alpine, autonomo fino all'annessione sabauda, che ha curato particolarmente le specializzazioni viticole e frutticole conservando forti caratteri di identità territoriale e tradizioni storiche. Sulle conoidi e i terrazzamenti fluviali all'imboccatura delle valli alpine (Po, Varaita e Maira) i frutteti si presentano in mosaico con seminativi, prati stabili e colture di piccoli frutti e le spettacolari fioriture contribuiscono al fascino del paesaggio pedemontano. A Martiniana Po protagonisti assoluti sono i mirtilli

giganti americani, la cui coltivazione ha ormai raggiunto livelli considerevoli, ma anche i lamponi, i ribes di più antica tradizione ed ora riscoperti, e le fragole. Ogni anno a luglio una sagra dei piccoli frutti richiama folle di appassionati.

Percorrendo l'ampia pianura, all'ombra del Massiccio del Monviso, lungo la strada che collega la città di Saluzzo alla Rocca di Cavour si incontra l'Abbazia di Staffarda. Una meta che non si può perdere, per immergersi nella religiosità medievale di questa grandiosa vestigia che si vuole fondata nel 1135 per intervento di San Bernardo di Chiaravalle. Da questa abbazia, in stile romanico e gotico, i monaci cistercensi hanno promosso la bonifica della pianura circostante e il legame con la terra è reso manifesto dagli edifici rurali che la circondano e ne formano il l'omonimo borgo.

Nella Valle Bronda, una valletta situata nei primi contrafforti alpini a pochi chilometri da Saluzzo, per via del favorevole meso-clima, i terreni al di sopra dei 500 m. di altitudine sono oggetto della tradizionale coltivazione di una piccola susina blu-violetta, il Ramassin (o Dalmasin, Darmasin a seconda delle varie sfumature dialettali). Questa varietà antica, essendo molto conosciuta in Piemonte, ha ancora un mercato e negli ultimi anni si è registrato un rinnovato interesse. La raccolta viene effettuata ai primi di luglio, con reti sospese che impediscono il contatto delle susine con il terreno, cosa che porterebbe danneggiarle in poche ore. La susina viene generalmente consumata fresca o trasformata in confettura o in "Brignulin" un infuso di Ramassin alla grappa usato anche come aromatizzante. Pagno è anche noto per essere il luogo di coltivazione del vitigno Pelaverga, secondo la leggenda introdotto sulle colline della Val Bronda sul finire dell'VIII secolo dai frati seguaci di S. Colombano, e per la cui coltivazione, sempre secondo la leggenda, Saluzzo ottenne dal Papa la sede vescovile.

Al crocevia tra la Valle Varaita e la Valle Maira, il borgo storico di Costigliole Saluzzo, collocato su un'altura di circa 500 m., domina un territorio di pianori e morbide colline regno della Albicocca Tonda, dal colore intenso giallo-arancione del frutto con sfumature rossastre e dal profumo inconfondibile, coltivata in piccoli frutteti spesso a conduzione familiare. Accanto agli albicocchi e ai meli viene coltivato un vitigno con uva lievemente aromatica, un tempo usata per il consumo da mensa, e da cui si ottiene oggi il vino da dessert Colline Saluzzesi Quagliano.

Proseguendo per la Valle Varaita si giunge a Piasco, conosciuta nel mondo per la produzione di arpe, il cui territorio, tra coltivazioni di pesche, nettarine e albicocche, è rinomato per la presenza di castagni sul versante collinare di Serravalle. Altri magnifici boschi di castagni sono situati a Rossana, in un vallone laterale del Varaita, dove in onore della pregiata varietà Bracalla si tiene in ottobre una nota Sagra.





*Pescheti in fiore ai piedi del Monviso (L. Berra)*

### Valle di Susa

La Val di Susa con i suoi 80 km e gli oltre 90.000 abitanti, è la valle alpina più estesa e popolata del Piemonte. Grazie al suo decorso Est-Ovest gode di un prezioso mesoclima riparato dai venti freddi del nord, dimostrato anche dalla presenza di aree xerotermitiche ed alcune specie vegetali tipiche del clima mediterraneo (oasi di lecci nell'Orrido di Foresto).

Da sempre importante canale di comunicazione tra il Mediterraneo e l'Europa nord occidentale per la presenza di importanti vie di comunicazione verso la Francia la Valle di Susa è stata caratterizzata fin dalla preistoria come area di transito e attraversata, nel corso dei secoli da popolazioni diverse che hanno determinato la coesistenza di almeno tre diverse aree linguistico-culturali (piemontese, francoprovenzale e occitana) e lasciato un patrimonio unico di castelli fortificati, abbazie, paesi e villaggi alpini su cui svetta, all'imbocco della valle il monumento simbolo del Piemonte, la Sacra di San Michele.

Da un punto di vista paesaggistico la coltura della vite, localizzata sul versante della valle esposto a sud spesso di rilevante pendenza, ha determinato sistemazioni a terrazzi sorretti da muretti a secco di grande effetto. Molte delle aree così sistemate sono purtroppo state abbandonate e sopravvivono oggi solo in alcune località della media e alta valle, grazie anche a progetti di recupero basati su finanziamenti pubblici, come è avvenuto a Chiomonte. L'assortimento varietale, ad eccezione della presenza peraltro contenuta del Barbera, del Dolcetto e della Neretta cuneese, consiste in vitigni alpini, come il Becuét e l'Avanà che rientrano nella composizione del locale DOC Valle di Susa.

Altri vitigni ad uva bianca, nera e rossa, talora in comune con l'alta Val Chisone ma diversi ed originali rispetto al resto del Piemonte, sono stati recuperati in questo ambiente alpino: tra questi il Carcairone, la Grigia rossa, il Bian ver, il Grò blanc, il Ciamaseul, il Moissan, ecc.. Il vino che se ne otteneva era destinato all'autoconsumo o a rifornire le locali taverne e locande poste lungo il percorso della Via Francigena che collegava la Provenza con la Lombardia.

Nella bassa valle, tra Almese e Vaie, è stato reperito un vitigno ad uva bianca, il Baratuciàt, oggetto di recente valorizzazione per originalità e qualità del vino che se ne ottiene. I pochi appezzamenti vitati, sui terreni morenici ai piedi della sacra di San Michele, formano un mosaico molto gradevole con praticoltura e coltivazioni di ciliegie.

L'area che conserva ancora una qualche importanza viticola (pur contraendosi rapidamente) si trova a monte, nei dintorni di Susa, (Meana di Susa e Gravere), fino a raggiungere i comuni prettamente montani di Giaglione, Chiomonte ed Exilles, piccolo paese alpino, celebre per il suo Forte che ospitò il misterioso personaggio della "Maschera di Ferro". Dei ben 243 ettari che un censimento del 1862 contava in quest'area sono rimasti solo alcuni comprensori a superficie vitata, come tra le borgate Ramat, Giaglione e la Maddalena di Chiomonte, dove la vite è ospitata su terrazzamenti ed allevata con basse spalliere disposte a ritto chino, tradizionalmente sorrette da pali di castagno verticali e trasversali.



*I vigneti di Giaglione (TO) (A. Schneider)*

La coltivazione del melo ha radici antiche in Valle di Susa e in particolare nei paesi del fondovalle dove per il particolare microclima nella fascia tra i 400 e i 900 metri, sono state selezionate delle particolari varietà autoctone come la Susina, la Giachetta e la Carpendù, già citata in antichi manuali di

pasticceria sabauda. Le coltivazioni di mele, ma anche pere, caratterizzano in maniera peculiare il paesaggio agricolo di Gravere, Giaglione, Mattie e Caprie, dove nel mese di novembre la sagra "La mela e dintorni" promuove le produzioni locali.

Della valle molto noti sono anche i marroni presenti a San Giorio di Susa, Mattie, Villar Focchiardo e Bruzolo con tre ecotipi autoctoni per la produzione di castagne da frutto: Bruzolo, San Giorio e tardiva di Meana. In particolare le prime due varietà sono importanti per la produzione di marroni: i frutti sono infatti costituiti da castagne di pezzatura più grossa, tendenzialmente rotondeggianti e con poca pelosità. I castagneti in Valle di Susa affondano le radici in tempi antichi e il primo documento ufficiale a menzionare tale coltura risale al 1200 in riferimento alle dipendenze della certosa di Montebenedetto di Villarfocchiardo. Proprio in questo paese che ospita assieme a San Giorio un'importante Sagra del Marrone si possono ammirare stupendi castagneti da frutto lungo i percorsi che si snodano nella montagna per raggiungere il complesso monastico di grande bellezza posto tra radure del Parco del Monte Orsiera.

### Eporediese e Canavese

Ivrea è il centro indiscusso di un territorio dalle spettacolari peculiarità paesaggistiche, caratterizzato dalle forme dell'Anfiteatro Morenico nelle cui conche si sono formati alcuni dei laghi più belli ed importanti del Piemonte, come quelli di Viverone e di Candia. La perfetta orizzontalità della Serra, ad oriente, si fonde con l'ampia pianura centrale compresa nel bacino, attraversata in modo consistente da una rete di canali e navigli di antico impianto. Nei bassi versanti morenici e nel settore pedemontano verso la Valle d'Aosta, vi sono zone con produzione di vini DOCG di antica tradizione come l'Erbaluce di Caluso, o DOC come il Canavese e il Carema. In quest'ultimo paese e a Settimo Vittone, località Cesnola, il paesaggio viticolo è caratterizzato dalla presenza, sui terrazzamenti, di pergole, dette topie, che circondano il centro abitato e si stagliano contro i fianchi rocciosi. L'intelaiatura di travi è spesso sorretta da pilastri in pietra tronco-conici detti i "pilun".



*Particolare delle topie del Carema (E. Rivella)*

Come nella vicina Valle d'Aosta, sono evidenti i "*Balmetti*", cantine incuneate nella frescura di antiche frane. Nella fascia pedemontana dell'Alto Canavese, alle porte del Massiccio del Gran Paradiso, la passione per il vino vanta radici antiche. Si distinguono all'imbocco della Valle dell'Orco i vigneti e frutteti di Cuornè che vantava un vitigno locale detto "La nera di Salto" (*Neret 'd Saut*), uno dei numerosi Neretti recuperati in Canavese e i vigneti di Borgiallo, in Valle Sacra, dove è stato recuperato il vitigno Chatus, tradizionalmente utilizzato in vinificazione con il nebbiolo. La stessa combinazione la ritroviamo anche sui colli attorno al Sacro Monte di Belmonte, dove la tradizione del locale Rosso di Prascorsano è stata ripresa da giovani viticoltori con nuovi impianti. Sul lato sud delle Colline Moreniche l'Erbaluce di Caluso offre stupendi paesaggi bucolici con il suo originalissimo sistema produttivo "a pergola canavesana" a 'bocca di lupo' su terrazzamenti. Lungo la Serra, le complesse morfologie moreniche formano paesaggi caratterizzati da vallette interne, dossi e terrazzi su cui sin da tempi remoti si coltivano vigneti. Lembi di paesaggio rurale storico, con le strette particelle agrarie ancora coltivate disposte a pettine lungo il percorso centrale, si trovano ancora a ridosso dei centri abitati di Magnano e Zimone, nelle vallecole parallele ai cordoni morenici della Serra. Nella comunità collinare intorno al lago nei pressi di Viverone si evidenzia una ricca varietà di prodotti locali come la Pesca Bella di Borgo d'Ale. Uno storico frutteto di meli è quello che dà il nome al *Meleto*, la villa di campagna del poeta Guido Gozzano nelle vicinanze del Castello di Agliè.

### Biellese

Territorio composito, legato allo sviluppo dell'industria tessile che ha comportato un'espansione vertiginosa dei centri di fondovalle. Comprende zone montane e collinari in cui, pur fortemente ridotte, sopravvivono alcune attività agricole tradizionali: dai versanti ripidi della Valle Cervo ai piccoli nuclei sparsi e molto eterogenei, circondati da praticoltura marginale e frutteti delle alture collinari della Valle Mosso; dalla Valle Elvo al versante biellese della Serra di Ivrea, tra Donato e Mongrando. Nella ricchezza di scorci paesaggistici spiccano in particolare il Sacro Monte di Oropa con i suoi castagneti, ma anche un'area protetta, la Riserva Naturale speciale Burcina, un parco-giardino sito su una dolce collina che fu realizzato a metà dell'Ottocento dall'allora proprietario dell'area Giovanni Piacenza. Nel Parco, famoso per le fioriture di rododendri himalaiani che vanno dal bianco al rosa, rosso e lilla, raccolti in una collezione straordinaria che oggi conta più di mille esemplari di 200 varietà diverse, è presente anche una collezione di circa cinquanta antiche varietà di mele.

Nelle aree policulturali biellesi, della Val Elvo in particolare, si sono conservate numerose varietà antiche di melo, tra cui l'invernale "Piatlin", per aroma, consistenza, e generali qualità organolettiche, considerata una delle mele da mensa più buone d'Italia.

La viticoltura biellese, anche se oggi di molto contratta, vanta tradizioni storiche e zone vocate a Vigliano, Valdengo, Mottalciata e Castellengo, oltre che tra Curino, Mezzana Mortigliengo, Casapinta e Soprana, nelle cosiddette "Rive Rosse", aride colline, basse ed aspre, il cui colore rosso cupo è dato

dalle rocce di porfido quarzifero coperte da distese di Erica cinerea, una rara specie da cui si ricava un miele altrettanto raro. Un luogo emblematico per la viticoltura e di grande valore monumentale è il Ricetto di Candelo, risalente al tardo medioevo: si tratta di un grande deposito di derrate alimentari, che serviva come rifugio in caso di necessità e che aveva anche la funzione di cantina comunitaria. Nel cuore della Riserva Naturale delle Baragge, il Ricetto ospita un Ecomuseo dedicato alla vitivinicoltura che ripropone in un vigneto realizzato con finalità didattiche e scientifiche gli antichi metodi di coltura della vite (alteno, cadrega) e raccoglie vitigni ormai rari non solo dell'area candelese, ma più in generale di tutto il Biellese come la Melasca, la Riundasca, la Luglienga, alcuni Neretti, la Rastajola, il Pignolo spano, la Bovarina, la Varenzasca, la Negrera.

## **Olivo**

*Deborah Isacrono*

L'olivicoltura in Piemonte non è una scoperta recente, ma vanta profonde radici nel passato ed oggi suscita un grande interesse sia per motivazioni paesaggistico-culturali sia per la ricerca di innovazione e riconversione delle aziende agricole.

La presenza di olivi nel territorio piemontese è storicamente documentata e ne restano tracce evidenti anche nella toponomastica locale. In Piemonte, così come in tutto il Nord Italia, la coltivazione dell'olivo fu importata dagli Etruschi e diffusa dai Romani. Dopo la caduta dell'Impero Romano, solo la tradizione cristiana e il conseguente impiego dell'olio nella liturgia, ha consentito la sopravvivenza di piante di ulivo nei terreni parrocchiali.

Testimonianze di aree coltivate ad olivo nel passato sono state ritrovate nelle Langhe e nel Monferrato, nel Biellese, nel Torinese, intorno ai laghi di Viverone e d'Orta.

La massima diffusione della coltivazione dell'olivo si verificò nella seconda metà del XIII secolo, in concomitanza con l'innalzamento delle temperature. Allora molti statuti prevedevano l'obbligo della piantagione di olivi nella fascia pedemontana. Il successivo abbassamento termico (piccola glaciazione, fine del 1700) determinò la morte di molte piante in Piemonte lasciando alla vite la definitiva predominanza sul territorio.

Alcune aree del Piemonte mostrano oggi indubbiamente potenzialità per garantire l'ottenimento di un prodotto di qualità, ma non sono da sottovalutare i rischi legati ad eventi climatici estremi. In Piemonte l'olivicoltura rappresenta non solo una alternativa alla viticoltura e alla coltura di specie frutticole spesso in crisi di sovrapproduzione ma anche un mezzo per evitare l'abbandono di molte aree collinari.

L'olio ad oggi prodotto nel territorio piemontese appartiene alla categoria merceologica "extravergine" e, grazie all'ambiente pedoclimatico di coltura delle piante, risulta, rispetto alla media nazionale, caratterizzato da elevate concentrazioni di acidi grassi insaturi preziosi per il benessere del consumatore.



*Gli olivi secolari di Settimo Vittone (TO)  
(Luca Giovanetto)*

### Colli di Gattinara e Valsesia

La Bassa Valsesia si affaccia sulla pianura con colli ricoperti da viticoltura nelle migliori esposizioni, che danno luogo alla produzione di vini DOCG (Gattinara) e DOC (Bramaterra, Coste della Sesia, Lessona), prodotti con le uve Nebbiolo, localmente detto Spanna, Croatina, Vespolina e Uva rara (localmente Bonarda). Affacciate sul paesaggio delle risaie della Baraggia, le colline del Gattinara sono composte principalmente da porfidi friabili formatisi durante un serie di episodi eruttivi avvenuti 270 milioni di anni fa e collegati al cosiddetto "Supervulcano della Valsesia" che si estende tra la Valsesia e la Val Sessera, ora Geoparco dell'UNESCO. I vigneti sviluppati nella parte bassa dei colli si alternano ai boschi in un mosaico di rara bellezza dominato dalla medievale Torre delle Castelle. È in questo classico paesaggio di collina vitata, che le aziende vinicole storiche di Gattinara fanno un egregio lavoro di valorizzazione del Nebbiolo, uno dei vitigni storici piemontesi. Giorgio Gallesio (1772-1839), celebre pomologo ligure, lo definì come "il vitigno tipico della falda dell'Alpe che circonda il Piemonte" testimoniando quanta importanza aveva un tempo questa cultivar nell'Alto Piemonte.

Nel tratto tra Gattinara e Villa del Bosco, nella zona di raccordo tra i pendii collinari di origine vulcanica e le superfici terrazzate della Baraggia assieme alle rocce vulcaniche affiorano anche depositi sabbiosi, ricchi di fossili, legati alla presenza di un mare poco profondo che nel Pliocene (circa 5 milioni di

anni fa) ricopriva tutta la Pianura Padana. Il Bramaterra nasce in questi colli a cavallo tra i comuni di Brusnengo, Curino, Masserano, Sostegno e Villa del Bosco in provincia di Biella e i comuni di Lozzolo e Roasio in provincia di Vercelli. A Lessona, dove affiorano esclusivamente le sabbie della battigia del mare "padano" si produce l'omonimo vino con uve di Nebbiolo, Vespolina e Uva rara.

La particolare geologia di questi colli pur nelle differenze inconfondibili di ogni denominazione fornisce un'impronta al terroir di questi vitigni con una comune reazione acida e una spiccata mineralità dei suoli.

Il territorio tra Villa del Bosco e Sostegno è rinomato anche per la presenza di castagni centenari ed un interessante paesaggio a prati ad alberi da frutto che accompagna la panoramica strada che li collega. Addentrandosi nella Valsesia, esemplari plurisecolari di castagno di particolare rilevanza si trovano nella zona di Valduggia e nel Parco del Monte Fenera, dove il paesaggio è segnato dagli edifici rurali con tetti in paglia di segale detti *taragn*. La melicoltura valesiana conta una grande tradizione e un grande patrimonio di varietà autoctone, alcune visibili nel giardino storico realizzato dalla Comunità Montana presso il Sacro Monte di Varallo, dove capolavori artistici, natura e paesaggio sono perfettamente integrati. In tutta la lunga e verdeggiante valle, dal bel centro storico di Guardabosone sullo spartiacque con la Val Sessera all'alta valle troviamo una diffusione capillare di piante, favorita dai suoli freschi tendenzialmente acidi e dall'umidità condensata contro i bastioni del Monte Rosa. Ai piedi del massiccio, nella frazione Weng di Alagna, troviamo il record altitudinale di 1700 m per un melo addossato alle inconfondibili case in legno dei Walser, popolazione di lingua germanica, discesa dal versante svizzero attorno al '200.

La storia della melicoltura valesiana ci racconta di contatti geografici che le famiglie valesiane intrecciavano con varie zone d'Europa, quando furono costretti ad emigrare per cercare lavoro in Svizzera, Germania, Francia e Russia. Ad ogni ritorno in patria i valesiani portavano in dono le marze delle varietà più saporite di mele dei paesi che li avevano ospitati, innestandole a primavera precoce su meli selvatici. Si formò così una tradizione che diventò un elemento in più di sussistenza, dando origine a produzioni tipiche come quella del sidro e di ricette per mostarde e torte di mele.



*Melo alle falde del M. Tagliaferro, Alagna Valsesia (G. Enzo)*

### Colline novaresi

Le Colline Novaresi sono caratterizzate da antichi terrazzamenti che diradano nella pianura alluvionale del Sesia e ospitano vigneti storici da cui nascono vini di pregio, come il Sizzano, il Fara, il Boca e il Ghemme, DOCG storico a base di Nebbiolo e in minor misura di Vespolina ed Uva rara. Il terrazzo antico di origine alluvionale si estende in forma triangolare per 14 km di lunghezza e 7 di larghezza dai primi rilievi montuosi del Monte Fenera alla pianura novarese. Nella zona di produzione del Boca, al piede della montagna il terreno è composto dai porfidi rosa e dorati del supervulcano della Valsesia, mentre nel terrazzo fluviale è un campionario mineralogico che rappresenta la grande variabilità della geologia della zona, dalle sfaldature a base calcarea del Monte Fenera ai detriti del ghiacciaio del monte Rosa. Si tratta di un terreno tendenzialmente povero, poco fertile in generale, con pH acido che nel caso di Boca arriva ai livelli dell'aceto (pH 2.9), in grado però di esaltare le caratteristiche della vite. Il terrazzo è leggermente ondulato e solcato da vallecole e rii minori, che serpeggiano fra ripide scarpate e conserva molti lembi di brughiera baraggiva. Una fitta rete di strade poderali consente l'accesso ai vigneti sparsi un po' ovunque lungo tutta la superficie e gli annessi "casini" della vigna, costruiti tra fine Ottocento e inizio Novecento soprattutto nelle aree tra Boca, Cavallirio e Maggiore. Qui vigneti storici nella tipica forma di allevamento "alla maggiorina" sono ancora coltivati sulle ripide colline. Di assoluto rilievo sono i residui di paesaggio rurale storico con gli ultimi esempi di coltivazione di vite ad alteno del Piemonte, osservabili tra Briona e Ghemme. La conformazione collinare del territorio ha favorito la



costruzione di centri fortificati come il pittoresco Ricetto di Ghemme e di strutture quali il Castello Visconteo di Briona.

### Cusio-Orta

All'area costiera disseminata di splendide ville che circonda il gioiello paesaggistico del lago d'Orta, rispondono nei versanti incombenti sul lago piccoli pianori coltivati, formatisi dall'erosione dell'antico ghiacciaio, come la piccola e nascosta conca tra Cesara ed Arola e la piana di Agrano. Questo particolare paesaggio rurale è contraddistinto da prati arborati con componente fruttifera dominante, da piccole aree agricole, da castagneti da frutto e cedui in purezza, impreziositi sulla sponda orientale ai piedi degli ampi pascoli del monte Mottarone, da baitini per la conservazione del formaggio, bacini per l'abbeverata, filari arborei lungo le recinzioni in legno di castagno. I fabbricati di alpeggio sulla sponda occidentale conservano esempi di pregevole fattura di copertura in paglia soprattutto nel comune di Madonna del Sasso a Boleto e in località Ventraggia.

Una consuetudine architettonica diffusa in tutto il bacino del lago d'Orta è quella delle antiche abitazioni, aperte nella facciata da ordini di loggiati sovrapposti, che trova nella cosiddetta "Cajascia" di Germagno il suo esempio più rimarchevole. Germagno è un piccolo paese che s'incontra salendo da Omegna verso la Valle Strona, da cui si può ammirare uno dei panorami più belli sul lago e sul vicino Lago Maggiore dai boschi dell'Alpe Quaggione resi accoglienti e gradevoli da un comitato comunale. Un moderno monastero benedettino si occupa del recupero di terrazzamenti strappando al bosco piccoli ripiani di terra, contenendoli con muretti di pietra e coltivandoli, dopo averli concimati con il letame degli alpeggi, a mirtilli, more, ribes nero, ribes bianco, ribes rosso, ma anche meli, peri, susini, peschi, cotogni, nespole, rabarbaro, ecc...Attualmente sono presenti 70 varietà di melo, 30 di pero, molti peschi in parte nati da seme e piccoli frutti che si adattano perfettamente al terreno acido di queste Prealpi. Un laboratorio trasforma questa frutta in confettura, tra cui spicca la rara confettura di nespole (puciu), frutto dalle grandi proprietà curative, ormai quasi abbandonato, a cui i piemontesi erano tradizionalmente affezionati.

### Valle Ossola

La Valle Ossola si sviluppa lungo il torrente Toce, con un'ampia pianura alluvionale a prevalenza coltivata a prato delimitata da versanti erti, spesso incombenti. Intorno a Domodossola, nelle aree più riparate ai piedi dei versanti o sulle conoidi delle numerose valli laterali, si osservano, in mosaico con i prati a sfalcio, i frutteti e arboreti che circondano le caratteristiche costruzioni rurali alla Ossolana, con coperture in "piode" su capriate lignee e appoggio su muratura lapidea. Un esempio particolarmente evidente di questo paesaggio si ha nell'area del conoide del torrente Isorno, tra i comuni di Maserà e Montecrestese, sormontato da un altissimo campanile. In questo territorio è stata svolta da una locale Cooperativa di produttori (Il Sogno) un'interessante operazione di salvaguardia e valorizzazione del germoplasma frutticolo di melo e pero. Si sono recuperate vecchie varietà locali, realizzato un campo collezione a Villadossola, studiato e individuato le

cultivar locali più adatte allo sviluppo di un mercato di prodotti tipici, di nicchia ma di buona remunerazione, istituita annualmente una Mostra Pomologica del Verbanco. Si sono così salvaguardati e valorizzati terreni marginali, anche attraverso il recupero del suo valore

Da un punto di vista viticolo in Valle Ossola si coltiva soprattutto il "Prunent" un biotipo locale di Nebbiolo, documentato storicamente in valle dal 1300. Attualmente l'area di coltivazione della vite si concentra nell'anfiteatro che circonda Domodossola, in una fascia altimetrica di 250-700 m. La forma di allevamento tradizionale è un sistema a pergola (localmente topia), con sostegni verticali tradizionalmente in pietra, che caratterizza il paesaggio delle zone vocate alla viticoltura (le meglio esposte), alternandosi a vecchie selve castanili ormai abbandonate, riconoscibili soprattutto nelle frazioni di Roledo e Cardone di Montecrestese, nei territori comunali di Trontano, Domodossola, nelle frazioni di Crevoladossola e Villadossola lungo "la via dei torchi e dei mulini" e in quella di Cisore nel comune di Bognanco. Piccoli edifici lapidei, detti "cantinitt", ricavati nel fianco della montagna, storicamente destinati alla conservazione del vino, sono visibili prevalentemente in frazione Megolo, comune di Pieve Vergonte. L'Associazione Produttori Agricoli Ossolani, con la collaborazione delle Comunità Montane locali, in questi anni ha condotto una selezione clonale del locale Prunent, con l'obiettivo di conservare la diversità intra-varietale e valorizzare questo particolare biotipo di Nebbiolo. Cinque sono i presunti cloni selezionati potenzialmente interessanti attualmente oggetto di conservazione. Questo percorso di valorizzazione locale è stato suggellato, nel 2009, con il riconoscimento della DOP "Valli Ossolane Nebbiolo o Prunent".

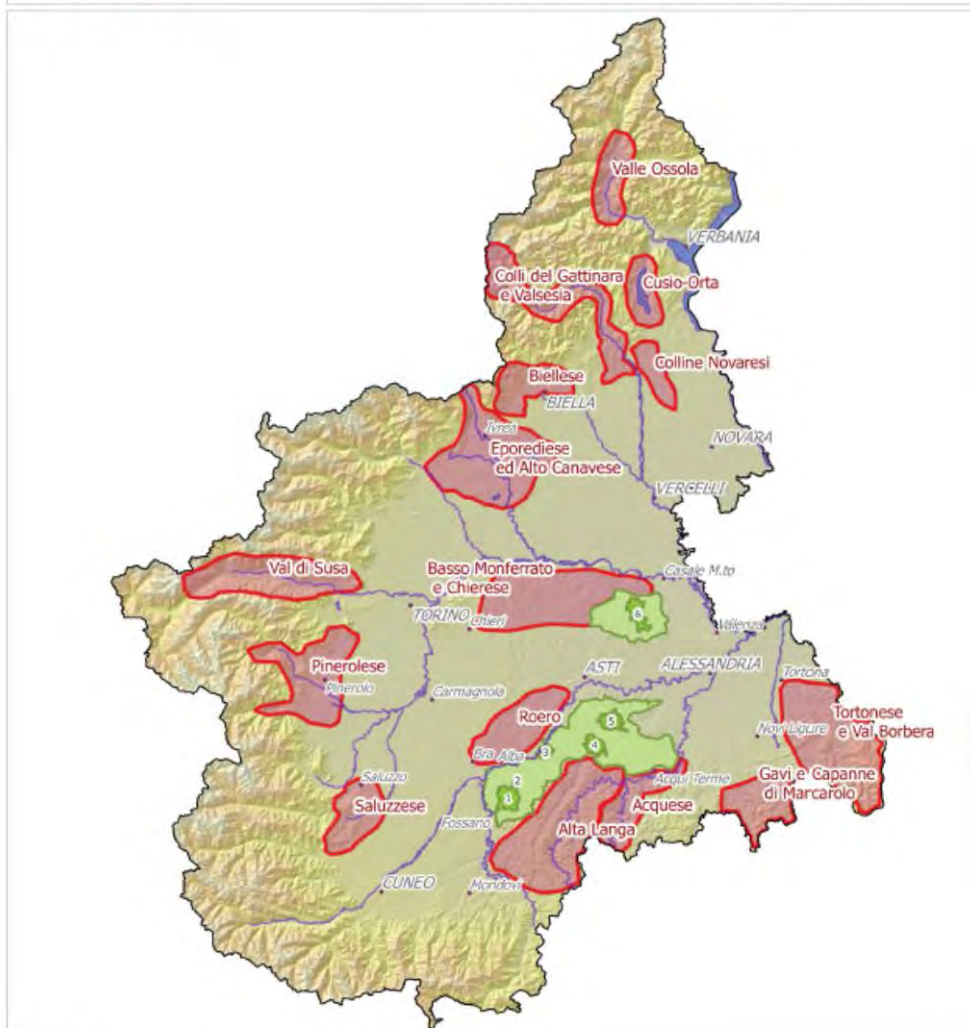
### **Nespolo comune**

*Enrico Rivella*

Il Nespolo comune, specie vicina al melo, è un alberello deciduo di cui esistono forme coltivate e forme selvatiche presenti spontaneamente nei boschi, queste ultime dotate di spine. Il nespolo era assai diffuso in tutto il Piemonte, noto con il nome dialettale di "pocio" (pronuncia puciu) tanto che questo epiteto è entrato nel gergo con il detto popolare "dormire come un pocio". I suoi frutti sono dei piccoli pomi (10-80 g) con buccia di colore bruno e polpa marrone-rossastra, dura ed astringente alla raccolta. Le nespole avevano l'onore di chiudere la stagione dei frutti autunnali: si raccoglievano infatti a metà novembre e si lasciavano maturare nella paglia o mischiate con le mele per alcune settimane fino a farle diventare dolci e cremose. Oggi questi frutti sono ormai quasi sconosciuti ed il nespolo è a rischio elevato di erosione genetica, nonostante fosse, in passato, considerato un albero dai poteri miracolosi. E' una pianta interessante per l'uso ornamentale, da frutto, da legno, conciante, medicinale, cosmetico e per la produzione di bevande alcoliche. Il frutto è ricco di zuccheri (12-27%), e contiene acidi organici, vitamina C, vitamine del gruppo B e sostanze fenoliche tra cui tannini. Per le proprietà astringenti e diuretiche veniva utilizzato in medicina popolare per curare un buon numero di patologie tra cui i disturbi del tratto intestinale. Oggi in Piemonte a questo frutto sono dedicate alcune manifestazioni, soprattutto nel Cuneese come le fiere "fiera dij pocio" che si tengono a Narzole, Farigliano e Trinità, quest'ultima dedicata anche alla frutta antica organizzata dal Comizio Agrario di Mondovì, che ha realizzato un frutteto sperimentale nel Monastero di San Biagio di Mondovì.



*Pianta di nespole (Scuola Malva Arnaldi)*



**Legenda**

- Luoghi significativi
- Siti Unesco
- Area buffer Siti Unesco

**Lista Siti Unesco**

ID	NOME
1	Langa del Barolo
2	Il castello di Grinzane Cavour
3	Le colline del Barbaresco
4	Canelli e l'Asti spumante
5	Riviera del Monferrato e il barbera
6	Il Monferrato degli Internot

*I Siti rappresentati fanno riferimento esclusivamente alla pubblicazione in oggetto*

## 1.3 Iniziative regionali a tutela della biodiversità

### Lo stato dell'arte delle azioni mirate alla conservazione della biodiversità frutticola e viticola

*Luisa Ricci*

L'attenzione verso la conservazione della biodiversità, da sempre presente in Piemonte, è aumentata di intensità a mano a mano che il fenomeno dell'erosione genetica diventava più pressante e gli effetti sempre più evidenti sul nostro territorio. Molti enti pubblici e privati, in particolare, hanno cercato di contrastare il depauperamento del nostro germoplasma frutticolo e viticolo attivando iniziative volte a mantenere e valorizzare quel variegato e ampio patrimonio genetico frutto del costante lavoro di tanti agricoltori e non solo che sono stati custodi appassionati delle nostre produzioni tipiche (o tradizionali).

Le prime iniziative strutturate risalgono ai primi anni '90, quando la Regione Piemonte realizzò nei vari territori provinciali campi collezione, in particolare di melo e di ciliegio in alcuni territori vocati.

#### Recuperare, conservare, caratterizzare

Grazie a questi campi collezioni provinciali ci si rese conto della ricchezza varietale ancora presente in Piemonte e si sentì la necessità di lavorare in modo sistematico con l'obiettivo di salvaguardarla.

Su stimolo della Regione Piemonte e grazie all'utilizzo di Fondi Europei (Programma Operativo Interreg) è stato possibile finanziare un progetto basato su tre fasi temporali e metodologiche. Alla fine degli anni '90 è stata effettuata un'indagine su tutto il territorio regionale finalizzata a individuare e recuperare tutte le accessioni di melo e pero ancora presenti, valorizzando anche i campi collezione allestiti a livello provinciale. Successivamente, tutte le accessioni recuperate (grazie anche alla collaborazione di alcune aziende vivaistiche dotate di propri campi collezione) sono state collocate dalla Scuola Teorico Pratica Malva-Arnaldi, capofila del progetto, in un conservatorio sui propri terreni siti a Bibiana in provincia di Torino. Tale impianto risale al 1998-1999 ed è stato ampliato negli anni successivi. La presenza contestuale del materiale nello stesso sito ha agevolato la fase di caratterizzazione del germoplasma dal punto di vista agronomico, pomologico e organolettico con l'obiettivo di individuare eventuali sinonimie ed omonimie.

Parallelamente, la Scuola Teorico Pratica Malva Arnaldi, sempre utilizzando Fondi Europei, ha duplicato nel Pinerolese cultivar rare e minori di vite dell'area alpina, originariamente recuperate ed impiantate dal CNR, oggi Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante di Grugliasco, presso il vigneto di collezione centralizzato situato a Grinzane Cavour (Cuneo). I progetti di miglioramento genetico e di selezione clonale della cultivar Tonda Gentile delle Langhe, ora Tonda Gentile Trilobata, sono iniziati negli anni '60, anche grazie al supporto finanziario della Regione Piemonte; da questi sono scaturite nuove cultivar e cloni attualmente in fase di diffusione in Italia e conservati presso l'azienda Tetti Grondana del DISAFA, Università di Torino. Il più recente progetto europeo GENRES SAFENUT (2007-2010) ha consentito

di esplorare il territorio individuando mutazioni genetiche della Tonda Gentile Trilobata di interesse colturale.

Va infine ricordato il lavoro di riordino del patrimonio castanicolo iniziato con fondi Regionali e poi continuato con un progetto europeo (MANCHEST, 2002-2005) svolto dall'Università di Torino in collaborazione con l'IPLA che ha portato all'identificazione di un centinaio di piante madri che sono state caratterizzate geneticamente ed analizzate per le caratteristiche qualitative dei frutti. Il germoplasma piemontese di castagno è raccolto presso il Centro Regionale di Castanicoltura, Vivaio Regionale Gambarello, Chiusa Pesio (CN).

#### Il conservatorio della Scuola Teorico Pratica Malva Arnaldi

Vista l'importanza raggiunta dalla collezione di pomacee, si è voluto estendere l'attività di recupero anche alle drupacee, quali pesco, susino ed albicocco, grazie al contributo della CCIAA di Torino.

Il Conservatorio attualmente raccoglie oltre 400 cultivar di melo, 80 di pero, 70 vitigni da vino, un centinaio di drupacee e realizza progetti annuali per continuare a gestire e studiare il materiale raccolto. Le attività vengono svolte in collaborazione con il CNR e l'Università degli Studi di Torino, che ha messo a disposizione anche i risultati delle osservazioni rilevate nel proprio campo collezione di varietà frutticole sito a Chieri, provincia di Torino.

Gli studi finora attuati sono stati finalizzati, tra l'altro, a:

- verificare la presenza di tolleranze e resistenze alle principali avversità;
- determinare il valore nutraceutico (presenza di vitamine e polifenoli) nelle antiche varietà di melo;
- verificare l'idoneità a particolari trasformazioni tradizionali (es. sidro di mele)
- sperimentare le tecniche di coltivazione di alcuni vitigni minori piemontesi (Barbera d'Davi, Cardin, Neretto duro, Neretto Gentile);
- affinare alcune tecniche di vinificazione (passiti, spumanti) a partire da vitigni autoctoni minori a bacca bianca.

#### I vitigni

Sui vitigni locali bisogna aggiungere che la Regione Piemonte ha sempre mantenuto un elevato livello di attenzione, considerando il valore storico del nostro patrimonio ampelografico e gli studi condotti dal Consiglio Nazionale delle Ricerche sulla biodiversità viticola piemontese.

Grazie alla collaborazione tra Regione Piemonte e l'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante del CNR (CNR-IPSP) è stata allestita la più estesa e completa collezione di vitigni a Grinzane Cavour (in provincia di Cuneo) in collaborazione con l'Associazione Vignaioli Piemontesi e l'Istituto Superiore Statale Umberto I di Alba, rinnovata con un nuovo impianto tra il 2010 e il 2012. La nuova collezione comprende circa 650 accessioni, con più di 300 vitigni minori e rari dell'Italia nord-occidentale e circa 150 vitigni nazionali e internazionali d'interesse generale e di riferimento.

La collezione rappresenta un vigneto per la conservazione di germoplasma raro e a rischio di estinzione, ed è una delle più ampie d'Europa per numero vitigni minori e via in abbandono, ma anche un campo sperimentale per studi di caratterizzazione ampelografica, fenologica ed agronomica, ed eventuali

ricerche di genetica molecolare e di genetica di associazione. Tale collezione è inserita in una banca dati internazionale delle risorse genetiche della vite (*European Vitis Database*: <http://www.eu-vitis.de/index.php>), in cui compare la lista delle accessioni, con caratteri genetici e morfologici di alcune di esse (curatore: ITA360, CNR-IPSP). Inoltre è presente nell'ambito della rete europea AEGIS (*A European Genebank Integrated System*) delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura, che mira ad assicurare la conservazione dei genotipi probabilmente unici, e quindi ad elevatissimo rischio di scomparsa, nelle collezioni *ex situ* europee. Molte informazioni ampelografiche, storiche ed agronomiche su di un centinaio di cultivar in conservazione saranno a breve disponibili on-line anche sul portale *Italian Vitis Data Base* (<http://it.grapedb.org>).

Un'ampia collezione di cloni di varietà di vite del Piemonte, della Liguria e della Valle d'Aosta, sorge ad Alba presso il Ce.pre.ma.vi., il centro di premoltiplicazione di materiale viticolo. Vi sono raccolte le piante madri e le fonti primarie di oltre cento cloni di più di venticinque varietà diverse oggetto di commercializzazione, dunque un rilevante patrimonio di diversità intra-varietale.

Il Ce.pre.ma.vi., dal 1979 anno della sua fondazione, è un eccellente esempio di trait d'union tra ricerca scientifica e produzione data dalla collaborazione tra il Costitutore delle selezioni clonali di vite, il CNR-Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante di Grugliasco, la Regione Piemonte, che cura la gestione fitosanitaria e amministrativa, ed il vivaio cooperativo regionale Vivalb, che svolge l'attività vivaistica di produzione di barbatelle di base. Le barbatelle sono prodotte a partire da marze prelevate da piante madri allevate in oltre un ettaro di vigneto, completamente coperto da rete anti-insetto al fine di garantire la massima qualità dal punto di vista fitosanitario; le selezioni clonali iniziali sono conservate in *screen house*.

#### Collezione dell'azienda Tetti Grondana dell'Università di Torino

Da oltre trent'anni la gestione dell'azienda dell'Università di Torino Tetti Grondana di Chieri (TO), che ospita una vasta collezione di fruttiferi e di vite, prezioso patrimonio di biodiversità a disposizione degli studiosi e degli operatori del settore, è affidata al Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali ed Alimentari (già Dipartimento di Colture Arboree).

Negli anni, attraverso un lungo e faticoso lavoro di indagine sul territorio, il numero delle accessioni acquisite è notevolmente aumentato ed include circa 250 varietà di melo, 110 di pesco, 120 di ciliegio, 100 di pero, 30 di albicocco, 67 di susino, 33 di mandorlo, 33 di noce, 70 di nocciolo, oltre a circa 30 vitigni ad uva da tavola e 50 di uva da vino (per un totale di circa 800 accessioni).

Questa ricca collezione, tra le più prestigiose d'Italia, include entità (cloni, ecotipi, cultivar) rare o in via di estinzione. La qualità e la quantità dei materiali genetici rari in collezione la collocano, a pieno titolo, a livello di altri prestigiosi conservatori botanici di fama internazionale.

Nell'azienda, che occupa la superficie di 17 ha, si svolgono, oltre alla conservazione della variabilità genetica, sperimentazioni di campo e parte delle esercitazioni tecnico-pratiche degli studenti universitari.

### Arboreto del Centro Regionale di Castanicoltura

La biodiversità castanicola, non soltanto regionale, ma anche nazionale e internazionale è in buona parte conservata presso l'arboreto collezione del Centro Regionale di Castanicoltura, sito presso il vivaio regionale Gambarello di Chiusa Pesio (CN). L'arboreto rappresenta uno dei risultati dell'attività svolta a seguito dell'accordo di collaborazione stipulato nel 2003 fra la Regione Piemonte, il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari - DISAFA dell'Università degli Studi di Torino, l'IPLA, la Comunità Montana delle Alpi del Mare e l'Ente Gestione Parchi e Riserve Naturali Cuneesi. Le principali attività del Centro riguardano la caratterizzazione agronomica e molecolare della biodiversità castanicola, la sperimentazione di tecniche colturali e di propagazione per frutteti e cedui, lo studio degli aspetti fitosanitari (insetti, cancro corticale, mal dell'inchiostro, marciume delle castagne), lo sviluppo delle filiere frutto, legno e legno-energia e l'assistenza tecnica, la formazione e la divulgazione inerente le molteplici peculiarità del castagno, oltre alla realizzazione della collezione varietale. Su una superficie di circa 5 ha, sono state messe a dimora circa 350 piante rappresentative di 126 cultivar, ibridi e selezioni. Tale collezione risulta essere attualmente una delle più ampie e complete di *Castanea spp.* a livello internazionale: comprende infatti cultivar provenienti da tutto il territorio regionale e da gran parte di quello nazionale, cultivar italiane che hanno ottenuto il riconoscimento DOP o IGP e accessioni provenienti da altri Paesi europei ed extraeuropei.



*Centro Regionale di Castanicoltura  
(M.G.Mellano)*



## La valorizzazione e la promozione

*Luisa Ricci*

Le finalità regionali sono anche concentrate sulla valorizzazione del patrimonio genetico locale dal punto di vista produttivo, didattico, culturale e turistico.

Per esempio, alcune iniziative hanno promosso il consumo di frutta fresca e trasformata di antiche varietà piemontesi da parte di giovani consumatori, turisti, mense scolastiche e ospedaliere. A tal fine sono state realizzate iniziative per ottimizzare i prodotti trasformati quali succhi, sidri, mousses e *chips* di antiche varietà.

Le azioni di valorizzazione sono state apprezzate da varie associazioni che ne hanno proseguito le finalità: è il caso dell'Associazione regionale Produttori di Antiche Mele Piemontesi nata nel 2002, e del presidio Slow Food delle "Vecchie mele Piemontesi", entrambe con sede presso la Scuola Malva di Bibiana, che valorizzano le antiche cultivar anche attraverso la trasformazione (succhi limpidi, aceto di mele, sidro) o di un consorzio di aziende frutticole pinerolesi che nell'ambito della grande diversificazione di specie e varietà, coltivano anche antiche cultivar di melo, pero e drupacee. In generale, si vuole favorire il consumo di varietà antiche che, essendo ben adattate alle condizioni pedoclimatiche piemontesi, possono ancora rappresentare un'opportunità economica per il territorio.

Ogni anno la manifestazione Tuttomele di Cavour rappresenta un'occasione per far apprezzare ai consumatori le antiche varietà di melo, affiancate alle cultivar più commerciali, anche predisponendo mostre pomologiche.

La Regione Piemonte ha inoltre pubblicato raccolte di schede descrittive - risultato dei progetti di ricerca affidati all'Università di Torino, al CNR, alla associazione Facolt ed alla Scuola Malva Arnaldi - e disponibili anche sul sito della Regione Piemonte. Si tratta di monografie su melo, pero, ciliegio e vitigni del Piemonte, da cui sono tratte alcune schede della presente pubblicazione.

Per favorire inoltre la massima diffusione della conoscenza del patrimonio genetico piemontese è in atto la creazione di una banca dati per la raccolta delle schede finora pubblicate e di tutte le informazioni raccolte negli ultimi venti anni.



*Mostra pomologica (CreSO)*

## **Descrittori morfologici e molecolari per identificazione varietale nelle specie da frutto e in vite**

*Anna Schneider, Roberto Botta*

Il numero elevatissimo di varietà di vite e di fruttiferi coltivati nelle varie aree del mondo, il fatto che abbiano spesso circolato sotto forma di materiale di propagazione legnoso in tempi antichi o più recenti (da cui spesso una loro confusa denominazione con un complicato intreccio di sinonimi, omonimi ed errori) fanno sì che la corretta identificazione delle cultivar sia un aspetto non sempre scontato ma di fondamentale importanza per la viticoltura e la frutticoltura. Per la vite questo è anche perché i disciplinari per la produzione di vini di qualità stabiliscono rigorosamente il vitigno (o in vitigni) da impiegare, mentre in Europa norme precise impongono quali varietà di vite possono essere utilizzate nelle diverse regioni o unità amministrative.

Occorrono dunque metodi che portino a distinguere le cultivar le une dalle altre, accertandone con sicurezza l'identità varietale mediante la corrispondenza con un sicuro riferimento. Poiché in vite, vitigni differenti presentano una diversa morfologia di alcuni organi della pianta (giovani germogli e frutti, e soprattutto foglie adulte), la descrizione accurata di tali organi (disciplina che va sotto il nome di ampelografia) costituisce una prima tappa importante di caratterizzazione. Analogamente per i fruttiferi, il riconoscimento si basa innanzitutto su caratteri morfologici. Oggi esistono descrittori condivisi a livello internazionale per ottenere un profilo morfologico delle cultivar che, corredato da immagini e illustrazioni di germogli, foglie e frutti, permette di fare confronti con riferimenti di sicura identità riportati in pubblicazioni o in banche dati.

E' ovvio che tali osservazioni morfologiche sono possibili solo durante la stagione vegetativa, visto che i tralci legnosi che si hanno nella fase di riposo invernale non hanno che un modesto valore diagnostico ai fini dell'identificazione del materiale. Inoltre non sempre è agevole distinguere con sicurezza piante di varietà morfologicamente simili, cosa che si verifica ad esempio quando esse sono geneticamente prossime.

Da una ventina di anni sono state messe a punto tecniche di analisi del DNA estratto dalle piante che, ricalcando in tutto e per tutto quanto avviene in campo umano, individuano per ogni varietà coltivata un'impronta genetica (*fingerprint*) unica che la distingue dalla stragrande maggioranza delle altre. Queste analisi, che si basano sullo studio di alcuni tratti soltanto del genoma dell'individuo, chiamati marcatori molecolari, non sono oggi particolarmente costose e, sempre per confronto con riferimenti di profili genetici da letteratura o banche dati, indicano l'identità varietale, ovvero di che cultivar si tratta. In tal caso si può operare anche su materiale legnoso durante il riposo vegetativo, e si ottengono risultati oggettivi e di buona ripetibilità e riproducibilità.

Tuttavia, quando le cultivar sono derivate da mutazione somatica, con la variazione di un solo carattere, come il colore del frutto ad esempio, rimanendo invariate tutte le altre caratteristiche, l'identificazione con i marcatori molecolari più comuni è molto difficile e richiede il ricorso a tecniche sofisticate e costose. Difficile è distinguere con marcatori molecolari la pera Williams dalla Max Red Bartlett (a buccia rossa), o il Pinot nero dal

grigio, obiettivo che tuttavia si raggiunge con l'osservazione morfologica. Anche per questo motivo, va sottolineato che l'esperto morfologo/ampelografo continua ad avere un ruolo fondamentale nel controllo del materiale e nell'interpretazione di risultati delle analisi genetiche. Nel campo dello studio della diversità dei vitigni e delle varietà di fruttiferi minori o rari, minacciati di scomparsa in una certa regione (germoplasma dunque generalmente poco conosciuto), è evidente l'importanza di accertarne l'identità varietale, in modo da esser sicuri che si tratti di genotipi unici e rari, piuttosto che di materiale non a rischio, magari introdotto da un'altra zona.

## 1.4 Alcuni frutti antichi rappresentativi del Piemonte

Le varietà locali di specie da frutto che si possono contare in Piemonte sono numerosissime. Nel 2012 la Regione Piemonte ha proposto l'iscrizione al costituendo Registro nazionale delle specie da frutto (in attuazione del D.Lsg. 124/2010 sulla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto) di oltre 530 varietà locali (vite esclusa).

Visto il considerevole numero è stato necessario operare una scelta basata su criteri ben precisi che hanno portato ad individuare le varietà di seguito descritte.

Tra le varietà che negli anni sono state oggetto di studio all'interno di specifici progetti di ricerca, portati avanti dagli stessi Enti che hanno collaborato alla realizzazione della presente pubblicazione, sono state selezionate quelle maggiormente significative per il territorio ed interessanti dal punto di vista organolettico, agronomico e fitosanitario.

### *Alcuni frutti antichi rappresentativi del Piemonte*

Albicocco Tonda di Costigliole	Nocciolo Tonda Gentile Trilobata
Castagno Gabiana	Pero Cedrata Romana
Castagno Garrone Nero	Pero Ciat P
Ciliegio Galucio	Pero Cruset
Ciliegio Marisa	Pero Del Ghiaccio
Ciliegio Vittona	Pero Madernassa
Melo Buras	Pero Martin Sec
Melo Carla	Pero Tomin
Melo Ciocarina bianca	Pesco Bella di Borgo D'Ale
Melo Dominici	Pesco Limonino
Melo Dosc Piat	Pesco Michelini
Melo Gamba fina piatta	Susino Ramassin
Melo Grigia di Torriana	Vite Baratuciàt
Melo Magnana	Vite Barbarossa
Melo Piatlin	Vite Grisa Rossa
Melo Ronzé	Vite Luglienga
Melo Vergantina	Vite Nascetta
Nocciolo Tonda di Bigliani	Vite Slarina

## ALBICOCCO TONDA DI COSTIGLIOLE

*Prunus armeniaca* L.



*I frutti di Tonda di Costigliole (D.Nari)*

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono di forma tondeggiante e di medio-piccole dimensioni, intorno ai 40-50 g. Il colore della buccia è giallo-aranciato chiaro. La polpa è aranciata, di tessitura fine, poco consistente e molto succosa. Il profilo gustativo è eccellente. Polpa molto dolce, gradevolmente acidula e intensamente aromatica.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

L'albicocca "Tonda di Costigliole" è una varietà diffusa in tutto il saluzzese, in provincia di Cuneo.

### Rilevi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

La Tonda produce costantemente grazie alla tolleranza alle minime termiche invernali e alla fioritura medio-tardiva, molto scalare, che la rende meno esposta alle gelate primaverili. L'epoca di raccolta è tardiva: inizia intorno al 10-15 luglio e si protrae fino a inizio agosto. La maturazione è scalare. Dal punto di vista pomologico i suoi punti forti sono le eccellenti caratteristiche gustative, la succosità della polpa e l'intenso aroma

### Uso nella tradizione

Si consuma sia il prodotto fresco sia trasformato (confetture).

### Luogo di conservazione

Le piante sono presenti in numerosi siti della collina saluzzese. E' conservata presso il Centro ricerche per la frutticoltura di Manta - CReSO.

### Natura e livello di conoscenza

La cultivar proviene dal comune di Costigliole Saluzzo (CN) da cui si è diffusa in tutto il Saluzzese.

### Referente

Lorenzo Berra - CReSO  
(lorenzo.berra@cresoricerca.it)



*I frutti di Tonda di Costigliole (D.Nari)*

## CASTAGNO GABIANA

*Castanea sativa* Mill.



*Frutti di Gabbiana (G.L. Beccaro)*

### Caratteri di riconoscimento

Le caratteristiche morfologiche distintive del frutto sono: pezzatura piccola (mediamente 140-150 frutti/kg), forma arrotondata, con striature lievi e poco evidenti, apice tomentoso, torcia lunga, sottile, tomentosa, angoli scapolari semi-ottusi, ilo ampio, con raggiatura stellare molto estesa.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Cultivar molto diffusa nel Monregalese (CN), in particolare nelle valli Tanaro, Mongia e Cevetta.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Cultivar a maturazione tardiva, dotata di buona rusticità, mediamente resistente al cinipide galligeno. I frutti, solitamente con bassa percentuale di semi doppi, caratterizzati da facile pelabilità, buon aroma e sapore dolce.

### Uso nella tradizione

Storicamente e ancor oggi utilizzata per l'essiccazione (castagne bianche per zuppe e minestre) e la produzione di farina.

### Luogo di conservazione

Presente nei castagneti del Cuneese e nell'arboreto del Centro Regionale di Castanicoltura (Chiusa Pesio - CN).

### Natura e livello di conoscenza

Elogiata già da Gallesio nel 1817 per "celebrità, qualità ed esteso commercio". Citata anche da Remondino (1923), Ricci, Bovolo (1925) e Hinek (1936). Descritta più recentemente da Torello Marinoni et al. (2013) e Bounous (2014).

### Referenti

Roberto Botta (roberto.botta@unito.it),  
Gabriele L. Beccaro  
(gabriele.beccaro@unito.it) - DISAFA  
Università degli Studi di Torino.



*Essiccatoio tradizionale  
(G.L. Beccaro)*

## CASTAGNO GARRONE NERO

*Castanea sativa* Mill.



*Albero di Garrone Nero  
in bosco. Boves (CN)  
(M.G.Mellano)*

### Caratteri di riconoscimento

I caratteri distintivi del frutto sono: forma asimmetrica, pezzatura grossa (90-100 frutti/kg), colore marrone scuro con striature e solcature distintamente marcate, apice appuntito, torcia allungata, sottile, tomentosa, angoli scapolari ottusi e ilo medio-grande con raggiatura stellare estesa ed evidente.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Cultivar tipica delle Valli Cuneesi (Grana, Gesso, Vermenagna, Pesio) e del Bovesano, meno diffusa del più noto Garrone rosso. In passato erano inoltre citati tra i principali luoghi di produzione i paesi di Borgo S. Dalmazzo, Paesana, Rittana, Roccasparvera, Roccavione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

La cultivar è produttiva, ma anche molto suscettibile a mal dell'inchiostro, *Septoria castanicola*, cinipide galligeno. I frutti, che maturano generalmente a inizio ottobre, sono raramente settati e presentano buone caratteristiche organolettiche (sapore ed aroma). In passato indicata anche con il sinonimo Caron nero.

### Uso nella tradizione

Nella tradizione utilizzata, oltre che per il consumo fresco, per trasformati di pregio (frutti scioppati e *marrons glacés*), talvolta anche in sostituzione delle cultivar di marrone.

### Luogo di conservazione

Ormai raramente riscontrabile nei castagneti del Cuneese a causa della sensibilità ai succitati fattori biotici e abiotici. Conservata nell'arboreto del Centro Regionale di castanicoltura (Chiusa Pesio, CN).

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar citata da Eandi nel 1835 per l'elevata produttività e successivamente da Remondino (1923) e Hinek (1936). Descritta più recentemente da Torello Marinoni et al. (2013) e Bounous (2014).



*Frutti di Garrone nero (G. Bounous)*

### Referenti

Gabriele L. Beccaro  
(gabriele.beccaro@unito.it),  
Roberto Botta  
(roberto.botta@unito.it) -  
DISAFA Università degli Studi  
di Torino.

## CILIEGIO GALUCIO

*Prunus avium* L.



*Pianta di Galucio (E. Miranti)*

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono medio grandi, cordiformi appiattiti sul lato ventrale. Il colore è rosso scuro, mentre la polpa, molto consistente, ha colorazione più chiara

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La cultivar è ancora piuttosto presente a Pecetto e sulla collina torinese. La diffusione è legata ad impianti di tipo tradizionale. E' possibile trovarne anche piante isolate.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

La pianta ha portamento espanso e media vigoria. La fioritura è medio-precocce e la maturazione si colloca nella prima decade di giugno. La fruttificazione avviene sui dardi e rami misti. E' piuttosto rustica e si adatta a condizioni di scarsa fertilità, con irrigazioni di soccorso. La commercializzazione è facilitata dall'ottima tenuta dei frutti, i consumatori ne apprezzano la croccantezza.

### Uso nella tradizione

Da consumo fresco o sciroppata.

### Luogo di conservazione

Pecetto Torinese e zone limitrofe. E' conservata nell'arboreto collezione di Chieri (DISAFA).

### Natura e livello di conoscenza

L'origine è sconosciuta, fu introdotta a Pecetto nel 1935 circa dove furono costituiti negli anni successivi alcuni impianti.

### Referente

Giovanna Giacalone – DISAFA  
(giovanna.giacalone@unito.it)



*Frutti maturi (E. Miranti)*



## CILIEGIO MARISA

*Prunus cerasus* L.



*Frutti maturi (E.Miranti)*

### Caratteri di riconoscimento

Ciliegio acido. Frutto di buona pezzatura, colorazione rossa intensa e peduncolo corto.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa nella zona di Pecetto Torinese (TO) e sui versanti meridionali della Collina Torinese.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Nel passato l'allevamento della pianta è stato di tipo tradizionale a causa della vigoria medio-elevata e portamento globoso. La fioritura avviene intorno nella seconda settimana di aprile, mentre la maturazione avviene nella seconda decade di giugno. La sensibilità allo spacco durante la fase di maturazione del frutto è scarsa (5%). Il frutto di buone dimensioni (7,8 g), valido a livello organolettico e gustativo, presenta una polpa rossa e succosa con scarsa consistenza. Il maggior svantaggio di questa cultivar è rappresentata dalla insufficiente conservabilità dei frutti che tendono a deteriorarsi in un breve periodo.

### Uso nella tradizione

Si consuma sia il prodotto fresco che trasformato (sciropi e confetture).

### Luogo di conservazione

Le piante sono presenti in numerosi siti della collina di Pecetto Torinese (TO). È conservata nell'arboreto collezione di Chieri (DISAFA).

### Natura e livello di conoscenza

La cultivar proviene probabilmente dal Pinerolese (TO) da cui poi si è diffusa a partire dal 1960 a Torino e presso i cerasicoltori di Pecetto Torinese (TO).

### Referente

Giovanna Giacalone – DISAFA  
([giovanna.giacalone@unito.it](mailto:giovanna.giacalone@unito.it))



*Drupa di Ciliegia Marisa (E.Miranti)*

## CILIEGIO VITTONA

*Prunus avium* L.



*Pianta di Vittona (E. Miranti)*

### Caratteri di riconoscimento

Ciliegia tenerina. Frutto di elevata pezzatura, colorazione della buccia e della polpa rossa scura.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa nella zona di Pecetto Torinese (TO) e sui versanti meridionali della Collina Torinese.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Cultivar di vigoria medio-elevata e portamento espanso. La fioritura avviene intorno alla prima settimana di aprile, mentre la maturazione avviene nella prima decade di giugno. La sensibilità allo spacco durante la fase di maturazione del frutto è elevata (20%). Il frutto di buone dimensioni (7,4g) è molto zuccherino e leggermente acidulo; la polpa molto colorata è succosa e con una consistenza gradevole. Vittona rappresenta una cultivar molto interessante dal punto di vista nutraceutico presentando un elevato quantitativo di antociani e polifenoli. Inserita nei prodotti Tipici della Provincia di Torino come "Ciliegia di Pecetto".

### Uso nella tradizione

Le ciliegie sono consumate fresche o in confettura, oppure candite o sciroppate, possono costituire la guarnizione di torte, gelati e pasticcini.

### Luogo di conservazione

Le piante sono presenti in numerosi siti della collina di Pecetto Torinese (TO) e nei comuni adiacenti. E' conservata nell'arboreto collezione di Chieri (DISAFA).

### Natura e livello di conoscenza

La presenza di Vittona nell'areale di Pecetto Torinese (TO) è documentata fin dal 1850. Probabilmente è stata introdotta dalla Francia nei primi anni del IX secolo nel Chierese (TO) e nel Torinese da cui si è poi diffusa nelle zone limitrofe.

### Referente

Giovanna Giacalone – DISAFA  
([giovanna.giacalone@unito.it](mailto:giovanna.giacalone@unito.it))



*Ciliegie di Vittona (R. Tabasso)*

## MELO BURAS

*Malus domestica* Borkh.



*Frutti di Buras caratterizzati da intensa rugginosità (G.L. Beccaro).*

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono di pezzatura media, forma tronco-conica breve, asimmetrica, con profilo trasversale circolare o costoluto; la cavità peduncolare è asimmetrica, mediamente larga e mediamente profonda, il peduncolo è corto e medio-grosso. Buccia leggermente ruvida completamente rugginosa, con lenticelle rugginose di medie dimensioni. Sono mele di colore giallo-verde, non sovraccolorate.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La pianta madre è stata reperita in Valle Maira (Cuneo), dove la varietà è ancora presente soprattutto sottoforma di alberi isolati.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Cultivar vigorosa con caratteristico portamento aperto e fruttificazione su lamburde e rami di un anno. L'epoca di raccolta è medio precoce (2° decade settembre). La cultivar, resistente a ticchioratura, ma sensibile a vitrescenza e butteratura amara è soggetta ad alternanza produttiva. La polpa dei frutti, molto ricca di molecole antiossidanti, è croccante, granulosa, di sapore dolce-acidulo e molto aromatica.

### Uso nella tradizione

Adatta per una conservazione prolungata fino a marzo-aprile, è utilizzata per il consumo sia fresco, sia dopo cottura. È inclusa tra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte e nel Presidio Slow Food delle "Vecchie mele piemontesi".

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Appartiene al gruppo delle 8 varietà locali piemontesi (Grigia di Torriana, Ronzé, Dominici, Carla, Magnana, Gamba Fina, Calvillà Bianca) che, per caratteristiche agronomiche, standard qualitativi e radicata presenza sul territorio sono state reintrodotte in coltura e sono potenzialmente valorizzabili nell'ambito della realtà locale. Descritta da Bounous (2006) e, recentemente, da Donno et al. (2012).



*Buras: fruttificazione su lamburde (DISAFA).*

### Referenti

Gabriele L. Beccaro - DISAFA  
gabriele.beccaro@unito.it  
Giulio Re - Scuola Malva Arnaldi  
giulio.re@scuolamalva.it

## MELO CARLA

*Malus domestica* Borkh.



*Frutti di Carla: sovracolore rosso aranciato, lenticelle piccole e areolate (G.L. Beccaro)*

### Caratteri di riconoscimento

I caratteri morfologici dei frutti sono: forma asimmetrica tronco-conica, profilo trasversale irregolare e cavità peduncolare simmetrica, sovracolore rosso-aranciato, determinante per l'aspetto attraente del frutto.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Originaria di Finale Ligure. Si diffuse rapidamente anche nelle Provincie di Alessandria e nel Cuneese e in Provincia di Torino, dove rimangono tuttora presenze significative.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'albero presenta habitus semispur. La fruttificazione è alternante, con pezzatura piccola dei frutti nelle annate di carica. La polpa è di colore bianco crema, mediamente profumata, di tessitura fine, mediamente croccante alla raccolta e di limitata succosità. Il sapore è dolce e aromatico.

### Uso nella tradizione

Va consumata dalla raccolta alla fine di ottobre per apprezzarne le caratteristiche organolettiche. E' inclusa fra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte e nel Presidio Slow Food "Vecchie mele piemontesi".

### Luogo di conservazione

Pianta madre reperita nel comune di Barge (CN). Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Denominata anche Caroli, Caroli d'Italia, Caroli di Finale. Garnier Valletti ne ha modellate due tipologie con caratteristiche morfologiche, agronomiche differenti (Bounous *et al.*, 2006; Armando *et al.* 2009).

### Referenti

Gabriele L. Beccaro – DISAFA  
gabriele.beccaro@unito.it  
Giulio Re – Scuola Malva Arnaldi,  
giulio.re@scuolamalva.it



*Frutteto di cultivar Carla presso la Collezione Azienda Tetti Grondana dell'Università di Torino (DISAFA).*

## MELO CIOCARIN-A BIANCA

*Malus domestica* Borkh.



*Forma tipica dei frutti di Ciocarina-a bianca (Scuola Malva Arnaldi)*

### Caratteri di riconoscimento

I caratteri morfologici distintivi dei frutti, che maturano nelle prime due decadi di ottobre, sono: forma allungata/ellissoidale, peduncolo lungo e sottile, buccia cerosa, con sovraccolore rosso distribuito su una piccola porzione della superficie. A maturità, i semi si muovono all'interno delle logge provocando un caratteristico suono, da cui il nome dialettale ("campanellina")

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Questa cultivar è diffusa in tutto il Monferrato, nelle provincie di Asti e Alessandria.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'albero presenta vigoria medio scarsa. I frutti hanno polpa di colore bianco-crema; la tessitura è fine con struttura croccante e succosa. Il profilo sensoriale evidenzia in particolare sapore dolce e aroma intenso.

### Uso nella tradizione

Può conservarsi in fruttajo fino a marzo; è inclusa fra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte.

### Luogo di conservazione

Conservata nei frutteti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar antica presente nel Frutteto della Canonica di Santa Maria di Vezzolano (Bounous *et al.*, 2006).

### Referenti

Gabriele L. Beccaro – DISAFA  
gabriele.beccaro@unito.it  
Giulio Re – Scuola Malva Arnaldi,  
giulio.re@scuolamalva.it



*Sovraccolore rosso brillante (G.L. Beccaro)*

## MELO DOMINICI

*Malus domestica* Borkh.



*Frutti in maturazione (G.L. Beccaro)*

### Caratteri di riconoscimento

I caratteri morfologici distintivi del frutto sono: pezzatura grande, forma tronco-conica asimmetrica con profilo trasversale irregolare, peduncolo corto e medio-grosso, cavità pedunculare simmetrica. Buccia ruvida, con sovraccolore rosso sfumato, più o meno esteso e rugginosità limitata alla cavità calicina e alle lenticelle.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La pianta madre è stata reperita nel comune di Bricherasio (TO). È diffusa nei comuni di Cavour, Bricherasio, San Secondo, Pinerolo, San Pietro Val Lemina.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Fruttifica prevalentemente su lamburde, è poco suscettibile a ticchiolatura e oidio, ma mediamente sensibile a butteratura amara. I frutti maturano nella 2° decade di ottobre, hanno polpa di colore bianco-crema con tessitura granulosa e struttura croccante. Il sapore è acidulo e l'aroma intenso. I frutti sono caratterizzati da un'elevata capacità antiossidante.

### Uso nella tradizione

Le mele erano conservate in fruttai fino a marzo-aprile (Godino, 1940); è inclusa fra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte e nel Presidio Slow Food delle "Vecchie mele piemontesi".

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

La pianta madre fu rinvenuta nel meleto del frutticoltore Dominici di Bricherasio verso la fine del 1800. Tamaro (1929) ha classificato la cultivar fra le "caravelle" (Bounous *et al.*, 2006). Descritta più recentemente da Donno *et al.* (2012).

### Referenti

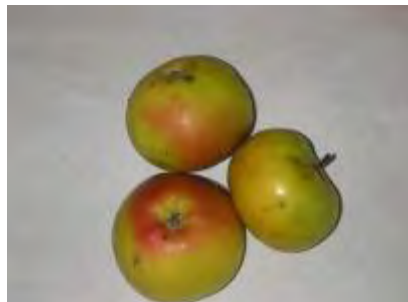
Gabriele L. Beccaro – DISAFA  
(gabriele.beccaro@unito.it)  
Giulio Re – Scuola Malva Arnaldi,  
(giulio.re@scuolamalva.it)



*Albero in produzione (G.L. Beccaro)*

## MELO DOSC PIAT

*Malus domestica* Borkh.



*I frutti maturi di Dòsc Piat  
(M.Maffeo)*

### Caratteri di riconoscimento

Il frutto, di forma appiattita e profilo trasversale circolare, è inconfondibile per la polpa soda, bianchissima, profumata. Il peduncolo è molto lungo ed esile e la buccia presenta un colore di fondo verde con sfaccettature aranciate sulla parte più esposta. La produttività è eccellente ed è poco sensibile all'alternanza.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Vecchia e pregevole varietà proveniente dalla zona a ridosso della Serra Morenica d'Ivrea. Diffusa e conosciuta nel Biellese occidentale e nell'Eorediese.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta dotata di buona rusticità, abbastanza resistente alle avversità parassitarie. La maturazione dei frutti avviene a partire da metà ottobre e si conservano fino a marzo-aprile

### Uso nella tradizione

Da consumo fresco, cotte al forno e trasformate in Mostarda (vedi scheda pero Crusèt)

### Luogo di conservazione

Parecchie piante sono coltivate ancora nella zona d'origine e si sta assistendo ad un ritorno in coltivazione. Conservata anche presso il meleo collezione della Scuola Malva-Arnaldi di Bibiana.

### Natura e livello di conoscenza

Parecchie piante sono coltivate ancora nella zona d'origine e si sta assistendo ad un ritorno in coltivazione. Conservata anche presso il meleo collezione della Scuola Malva-Arnaldi di Bibiana.

### Referente

Marco Maffeo marco-maffeo@libero.it



*Particolare dei fiori (M.Maffeo)*

## MELO GAMBA FINA PIATTA

*Malus domestica* Borkh.



*Gamba fina piatta: frutti con sovraccolore caratteristico (G.L. Beccaro)*

Pinerolese, dove sopravvivono anche pochi esemplari di vecchie piante isolate nella fascia pedemontana.

### Caratteri di riconoscimento

I caratteri morfologici distintivi del frutto sono: pezzatura medio-piccola, forma appiattita e simmetrica, profilo trasversale circolare, peduncolo lungo e sottile, da cui il nome. Buccia con sovraccolore rosso scuro, molto esteso a maturazione, con lenticelle piccole e rugginose.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Pianta madre reperita in frazione Famolasco, comune di Bibiana (TO).

Ancora coltivata su piccole superfici nel

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

E' poco suscettibile a ticchiolatura, ma sensibile a butteratura amara. Le produzioni migliori si ottengono su portinnesti poco vigorosi (M9, M26) in aree collinari soleggiate, dove la colorazione dei frutti viene esaltata. La raccolta avviene a inizio ottobre. La polpa dei frutti è di colore bianco crema, tessitura fine, struttura fondente, sapore dolce e aroma persistente.

### Uso nella tradizione

Le mele sono idonee per i primi consumi autunnali (in seguito si riduce la consistenza della polpa). E' inclusa tra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte e nel Presidio Slow-Food delle "Vecchie mele piemontesi"

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Il nome deriva dalla forma appiattita del frutto e dal peduncolo ("gamba") lungo e sottile. Descritta da Bounous *et al.* (2006) e da Donno *et al.* (2012).

### Referenti

Gabriele L. Beccaro – DISAFA  
(gabriele.beccaro@unito.it) Giulio Re –  
Scuola Malva Arnaldi,  
(giulio.re@scuolamalva.it)



*Buona produzione in aree collinari soleggiate (G.L. Beccaro).*



## MELO GRIGIA DI TORRIANA

*Malus domestica* Borkh.



Frutti di Grigia di Torriana  
(G.L. Beccaro)

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono di pezzatura media, forma tronco-conica breve e simmetrica, presentano profilo trasversale circolare, peduncolo corto e cavità pedunculare simmetrica. La buccia è ruvida, interamente coperta dalla rugginosità (con la tipica colorazione dal grigio-verdognolo al marrone), con lenticelle grandi e anch'esse rugginose.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La pianta madre è stata reperita in frazione Torriana, comune di Barge (CN). Oggi è ancora conosciuta e apprezzata nelle province di Cuneo e Torino, dove è coltivata su una superficie di poche decine di ha.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Resistente a ticchiolatura. Frutti poco sensibili a butteratura amara. Per una produzione ottimale sono opportuni l'uso di portinnesti deboli. Le mele hanno polpa di colore bianco crema, tessitura granulosa, struttura fondente, sapore dolce-acidulo, aroma intenso; presentano elevata capacità antiossidante.

### Uso nella tradizione

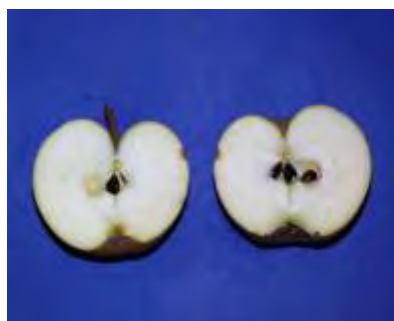
Alla fine del 1800 i frutti erano esportati in Germania, Inghilterra ed Egitto: le mele sono particolarmente adatte alla cottura. È inclusa tra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte e nel Presidio Slow Food delle Vecchie Mele Piemontesi

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Nota anche come Gris a punta pianetta, è diffusa nei comuni di Barge, Bagnolo (CN) e Cavour (TO). Descritta da Breviglieri (1949) e più recentemente da Bounous *et al.* (2006), Donno *et al.* (2012), Berra *et al.*, (2014).



Sezione del frutto Grigia di Torriana (Scuola Malva Arnaldi di Bibiana)

### Referenti

Gabriele L. Beccaro –  
DISAFA  
gabriele.beccaro@unito.it  
Giulio Re – Scuola Malva  
Arnaldi,  
giulio.re@scuolamalva.it

## MELO MAGNANA

*Malus domestica* Borkh.



*Magnana: sovraccolore rosso vinoso (Scuola Malva Arnaldi)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutti di piccola pezzatura, forma tronco-conica breve, simmetrica, profilo trasversale circolare. Buccia liscia, con lenticelle di medie dimensioni e rugginose. Colore di fondo verde con caratteristico sovraccolore rosso o rosso vinoso.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La pianta madre è stata reperita nel comune di Bibiana (TO). Ancora presente nel Pinerolese e nel Cuneese, soprattutto come vecchie piante isolate.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero di vigoria media, fruttifica quasi esclusivamente su lamburde con una spiccata alternanza di produzione. Mediamente suscettibile a ticchiolatura e sensibile ad afide lanigero. Le mele, a maturazione tardiva (I decade di novembre), hanno polpa bianco verde, tessitura fine, struttura fondente e sapore particolarmente aromatico dopo lunga conservazione. Interessante per l'elevato contenuto in vitamina C.

### Uso nella tradizione

I frutti presentano elevata conservabilità (fino a 250 giorni), diventando molto apprezzati da gennaio. Erano tradizionalmente le ultime mele ad essere consumate: sono incluse tra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte e nel Presidio Slow Food delle "Vecchie mele piemontesi".

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

La cultivar, il cui nome deriva dalla località dove è stata ritrovata originariamente, è coltivata in Piemonte dalla fine del 1800 ed è descritta da Breviglieri, da Bounous *et al.*, 2006, da Donno *et al.* (2012).

### Referenti

Gabriele L. Beccaro – DISAFA  
(gabriele.beccaro@unito.it)  
Giulio Re – Scuola Malva Arnaldi,  
giulio.re@scuolamalva.it



*Abbondante fruttificazione concentrata su lamburde (G.L. Beccaro)*

## MELO PIATLIN

*Malus domestica* Borkh.



*I frutti di Piatlin (M. Maffeo)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto inconfondibile per la caratteristica di presentare una buccia fortemente verrucosa e interamente ricoperta dalla rugginosità. Inconfondibile anche l'aspetto dell'albero, che fruttifica prevalentemente sulla parte apicale dei rami.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Antichissima varietà Biellese. Grazie alle sue eccellenti caratteristiche organolettiche ed alla sua rusticità, si sta riprendendo la coltivazione anche al di fuori dell'areale tipico, come in Val di Non (TN)

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta dotata di ottima rusticità, geneticamente resistente ad oidio e ticchiolatura. I frutti si raccolgono a metà settembre e la maturazione avviene a partire da metà ottobre; si conservano in fruttai fino a marzo inoltrato.

### Uso nella tradizione

Consumo fresco.

### Luogo di conservazione

Esistono ancora parecchi alberi – anche secolari – in tutto l'areale d'origine. Conservata anche presso il meieto collezione della Scuola Malva-Annaldi di Bibiana

### Natura e livello di conoscenza

Nella zona d'origine è considerata, per certi versi, "la Mela" per eccellenza. La piccola pezzatura dei frutti è un pregio in quanto questa varietà, praticamente senza torsolo, si gusta rigorosamente con la buccia che è la parte più aromatica del frutto.

### Referente

Marco Maffeo  
marco-maffeo@libero.it



*Albero di Piatlin (M. Maffeo)*

## MELO RONZÉ

*Malus domestica* Borkh.



*Frutti di Ronzè (Scuola Malva Arnaldi)*

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono di pezzatura media, forma tronco-conica breve, simmetrica, con profilo trasversale costoluto; il peduncolo è lungo e sottile. Buccia liscia, con lenticelle areolate di medie dimensioni. Il sovraccolore è rosso brillante o rosso vinoso.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Presente nel Pinerolese, in particolare nel comune di Cavour e nella bassa Val Pellice.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Il nome deriva dal caratteristico portamento, aperto e procumbente, dei rami, che conferisce alla chioma non potata un aspetto simile a un cespuglio di rovi. L'epoca di raccolta è molto tardiva. Poco suscettibile a ticchiolatura e afide lanigero, ma sensibile a oidio e soggetta a butteratura amara. La polpa dei frutti, con una buona dotazione di vitamina C, è succosa, di tessitura fine e colore bianco crema sfumato di rosa. Rinomata in passato per le caratteristiche organolettiche.

### Uso nella tradizione

Ottima mela da tavola, resistente a manipolazioni (conservazione fino a maggio). Adatta per la trasformazione in succhi, che ne mantengono l'aroma. È inclusa tra i Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Piemonte e nel Presidio Slow Food "Vecchie mele piemontesi".

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar selezionata da semenzali nella 2° metà del 1800 a Osasco e classificata da Tamaro nella famiglia Renette Rosse. Era commercializzata in Nord Italia, Germania, Austria, Francia e Cecoslovacchia (Carlone, 1955). Descritta recentemente da Bounous *et al.*, (2006), Donno *et al.* (2012).



*Frutti di Ronzè con tipica forma tronco conica breve (G.L.Beccaro).*

### Referenti

Gabriele L. Beccaro – DISAFA  
(gabriele.beccaro@unito.it)  
Giulio Re – Scuola Malva Arnaldi,  
giulio.re@scuolamalva.it

## MELO VERGANTINA

*Malus domestica* Borkh.



*I frutti di Vergantina (M. Rossi)*

### Caratteri di riconoscimento

Pianta vigorosa con produzione costante; fioritura precoce (metà marzo nel luogo di origine). Buona rusticità e discreta resistenza alle malattie. Frutto medio-piccolo (100-150 g) con polpa rossa. Non sono stati trovati riferimenti bibliografici certi.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa solo nella zona di Corgiagio di Nebbiuno (NO)

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

La maturazione dei frutti avviene 10 giorni dopo quelli della Golden e si conservano fino a gennaio. E' diffusa localmente anche a livello commerciale.

### Uso nella tradizione

Per il consumo fresco.

### Luogo di conservazione

Conservata presso l'azienda agricola di Michela Rossi di Corgiagio di Nebbiuno (NO)

### Natura e livello di conoscenza

Questa varietà, un tempo diffusa, era molto importante per le famiglie contadine che la conservavano al fresco, in cantina o in fruttai, come frutto riserva per l'inverno.

### Referente

Antonello Bergamaschi  
bergamanto@gmail.com



*Fiori di Vergantina (M. Maffeo)*

## NOCCIOLO TONDA DI BIGLINI

*Corylus avellana* L.



*Frutti di Tonda di Biglini (SAFENUT  
AGRI GEN RES 068)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di forma sferoidale o trilobata, media pezzatura (2,4-2,6 g), colore marrone chiaro; guscio di medio spessore (1,4 mm), seme di 1,0-1,2 g di peso e calibro medio (13-14 mm), con buon distacco della pellicola del seme dopo tostatura; resa dello sgusciato del 43-46%. Elevata presenza di semi doppi (6-8%).

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Cultivar tipica dalla zona di Biglini, nel comune di Alba. La diffusione è limitata ad alcune località del Cuneese.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

La cultivar è una mutazione di Tonda Gentile Trilobata (TGT). I caratteri agronomici sono simili a quelli di TGT (media vigoria e media produttività) tuttavia è fenologicamente più precoce (fioritura e raccolta anticipate rispetto a TGT di circa 7-10 giorni). Le piante sono sensibili ad eriofide (*Phytoptus avellanae* Nalepa) e poco sensibili a balanino (*Curculio nucum* L.).

### Uso nella tradizione

I frutti sono destinati all'industria dolciaria per le caratteristiche organolettiche simili a quelle di Tonda Gentile Trilobata.

### Luogo di conservazione

E' conservata nell'arboreto collezione di Chieri (DISAFA).

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar citata e descritta negli anni 1960 (Carlone, 1962; Fregoni and Zioni, 1964; Romisondo, 1960), è stata oggetto di recenti studi per valutare aspetti genetici, agronomici e qualitativi (Valentini et al., 2013; Valentini et al., 2014).

### Referenti

Roberto Botta, Nadia Valentini, (DISAFA) (roberto.botta@unito.it) (nadia.valentini@unito.it)



*Corileto di riferimento in Biglini (Alba)  
(R. Botta)*

## NOCCIOLO TONDA GENTILE TRILOBATA

*Corylus avellana* L.



Frutti di Tonda Gentile Trilobata  
(SAFENUT AGRI GEN RES 068)

### Caratteri di riconoscimento

Frutti di forma sferoidale o trilobata, media pezzatura (2,2-2,4 g), colore marrone chiaro; guscio di medio spessore (1,2 mm), seme di 1,0-1,2 g e calibro medio (13-14 mm), con buon distacco della pellicola dopo tostatura; resa dello sgusciato del 46-48%.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Cultivar tipica delle Langhe (CN), conosciuta in passato come Tonda Gentile delle Langhe, presente in particolare nelle zone ad altitudine più elevata. Attualmente diffusa in Langhe, Roero, Monferrato. La coltivazione è in netta espansione su tutto il territorio piemontese.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Piante di media vigoria, media altitudine pollonifera e produttività, con tendenza all'alternanza di produzione. Sensibile ad eriofide (*Phytoptus avellanae* Nalepa) e poco sensibile a balanino (*Curculio nucum* L.). I frutti maturano ad agosto e presentano ottime caratteristiche organolettiche, che si esaltano maggiormente dopo tostatura del seme. Dal 1993 è stata riconosciuta alla cultivar l'Indicazione Geografica Protetta (IGP) 'Nocciola Piemonte'.

### Uso nella tradizione

Tradizionalmente utilizzata per la trasformazione dolciaria (granella, pasta, crema, praline) e per la realizzazione di dolci tipici.

### Luogo di conservazione

Arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi).

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar nota fin dalla fine del 1800 (Romisondo et al., 1983), è descritta e studiata a partire dagli anni '50 (Carlone, 1957; Romisondo, 1960). Oggetto di moltissime pubblicazioni a carattere scientifico e divulgativo tra cui: Valentini et al., 2001; Valentini et al., 2003; Valentini et al., 2013.



Nocciolo di Tonda  
Gentile Trilobata in Alta  
Langa (R. Botta)

### Referenti

Roberto Botta, Nadia Valentini (DISAFA)  
roberto.botta@unito.it, nadia.valentini@unito.it

## PERO CEDRATA ROMANA

*Pyrus communis* L.



*Cedrata Romana: (L. Radicati)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutti di forma ovoidale o doliforme con peduncolo corto, grosso, carnoso, diritto e buccia, di colore giallo citrino con lieve sovraccolore rosso e numerose lenticelle grandi.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa in passato soprattutto nel Cuneese, fino agli anni '60 rappresentava il 10% della produzione regionale. Attualmente è coltivata soltanto a livello amatoriale e sono ancora presenti vecchi alberi isolati nella fascia pedemontana torinese e cuneese.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'albero presenta portamento assurgente, è mediamente vigoroso e fruttifica su lamburde e brindilli. La produttività varia secondo le zone di coltivazione e i frutti, che si raccolgono dopo il 20 settembre, maturano entro la fine di ottobre e si conservano in fruttai per uno/due mesi. I frutti sono sensibili a litiasi (aree della polpa indurite in corrispondenza di deformazioni del frutto, provocate da punture di insetti). La polpa ha tessitura leggermente granulosa ed è poco compatta, ma molto succosa. I frutti hanno sapore molto dolce e presentano un aroma molto intenso e caratteristico, unico nell'ambito del panorama varietale di questa specie.

### Uso nella tradizione

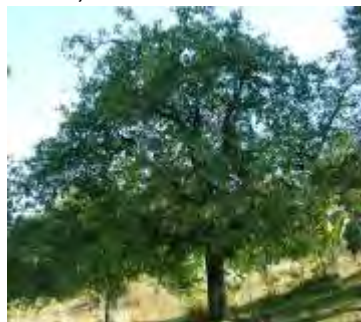
Da sempre destinata soprattutto al consumo fresco.

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Nota anche con i nomi di "Buré Ròca", "Beurré royal de Rome", "B. royal de Turin" "B. Bechis", "Cedro Romano" (Morettini *et al.*, 1967). Citata anche da Molon (1901), Roda (1904), Garnier-Valletti (1858), Tamaro (1928). Leroy (1867) descrive un "Beurré romain" con peduncolo più lungo rispetto a quello della "Cedrata romana". Recentemente descritta da L. Radicati e V. Casavecchia in "Antiche cv di pero in Piemonte" (2003).



*Albero in produzione sulla collina di Bibiana (TO) (Scuola Malva Arnaldi)*

### Referenti

Gabriele L. Beccaro –  
DISAFA  
gabriele.beccaro@unito.it  
Giulio Re – Scuola Malva  
Arnaldi  
giulio.re@scuolamalva.it



## PERO CIAT

*Pyrus communis L.*



*Pero Ciat: i frutti (L. Radicati)*

### Caratteri di riconoscimento

Caratteristiche morfologiche distintive sono la pezzatura medio-piccola e la forma cidoniforme breve. Il peduncolo è medio, sottile, rugginoso-legnoso, ricurvo, inserito verticalmente alla sommità del frutto. La cavità calicina è appena pronunciata. La buccia presenta un colore di fondo verde-giallo con leggere sfumature rosse e una rugginosità estesa, a partire dalla cavità calicina.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La pianta madre è stata reperita nel Cavourese, ma la cultivar è originaria della Frazione S. Maurizio di Bagnolo (CN). Era molto diffusa nell'area di reperimento fino agli anni '40, ora assai sporadica, con limitata presenza di piante isolate.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Cultivar vigorosa con portamento aperto, ma poco produttiva, fruttifica su lamburde, brindilli e rami misti. I frutti, che si raccolgono dopo il 20 ottobre, sono consumati da novembre a febbraio. Le caratteristiche organolettiche distintive sono polpa soda, compatta, con tessitura granulosa, poco succosa, poco dolce, poco acida e mediamente aromatica.

### Uso nella tradizione

I frutti presentano elevata serbevolezza ed esprimono caratteristiche organolettiche ottimali dopo cottura.

### Luogo di conservazione

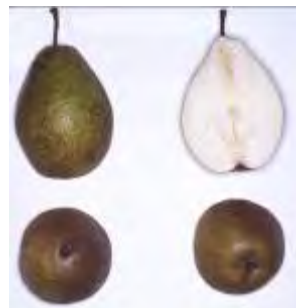
Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar selezionata all'inizio del '900 dal Sig. Marconetto (Latino, 1990), è nota anche come "Marconèt". Recentemente descritta da Radicati e Casavecchia in "Antiche cv di pero in Piemonte" (2003) è simile a "Tibé" delle Valli Cuneesi, per forma, dimensioni, epoca di maturazione, diversa da "Ciatin", individuata nelle Valli di Lanzo (Gallo, 1991).

### Referenti

Gabriele L. Beccaro – DISAFA  
gabriele.beccaro@unito.it  
Giulio Re – Scuola Malva Arnaldi,  
giulio.re@scuolamalva.it



*Sezione del frutto*

## PERO CRUSET

*Pyrus communis L.*



*I frutti maturi di Crusèt  
(M. Maffeo)*

### Caratteri di riconoscimento

Il frutto è inconfondibile per forma, colore, pezzatura ed epoca di maturazione. L'albero non è troppo vigoroso anche se innestato su franco. Presenta una apprezzabile petaloidia,

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Vecchia e pregevole varietà, tipica di un ristrettissimo areale sulle colline di Biella. Un tempo molto coltivata per la trasformazione dei frutti, è oggi pressoché scomparsa.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta dotata di buona rusticità, resistenza alle avversità parassitarie ed abbondante fruttificazione. La maturazione dei frutti avviene a partire da metà ottobre e si conservano per circa un mese.

### Uso nella tradizione

Da consumo fresco ma, soprattutto, da trasformazione in mostarda. La "Mostarda Biellese" è una ricetta tipica, diversissima dalle altre "mostarde" conosciute. L'unico ingrediente è il succo di pera o mela, concentrato per ebollizione prolungata (sino a 14-16 ore).

### Luogo di conservazione

Rari esemplari, non più di una dozzina, sparsi tra le frazioni Cossila, Vandorno e Barazetto del comune di Biella.

### Natura e livello di conoscenza

Le informazioni reperite sono frutto di osservazioni empiriche e di conoscenze orali locali.

### Referente

Marco Maffeo (BI)  
marco-maffeo@libero.it



*Particolare dei fiori (M. Maffeo)*

## PERO DEL GHIACCIO

*Pyrus communis L.*



*I frutti di pera del Ghiaccio  
(A. Bergamaschi)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di piccole dimensioni, con forma sferoidale appiattita inconfondibile. La buccia è spessa, di colore verde con lenticelle evidenti; il peduncolo è molto lungo, dritto. La polpa è color bianco ghiaccio, ialina, da cui il nome

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Due soli esemplari in frazione Oira di Crevoladossola (VCO). Non sono stati ritrovati riferimenti bibliografici

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta dotata di buona rusticità, resistente alle avversità parassitarie, tendente all'alternanza di produzione. La raccolta dei frutti avviene a fine settembre e si conservano fino a febbraio - marzo.

### Uso nella tradizione

Da consumarsi esclusivamente cotta, utilizzata come contorno per piatti di carne.

### Luogo di conservazione

Oltre ai due esemplari citati, è propagata presso il vivaio della Coop "Il Sogno" a Villadossola (VCO).

### Natura e livello di conoscenza

Le informazioni reperite sono frutto di osservazioni empiriche e di conoscenze tramandate per via orale.

### Referente

Antonello Bergamaschi  
bergamanto@gmail.com



*Ramo fiorito (M. Maffeo)*

## PERO MADERNASSA

*Pyrus communis* L.



*Madernassa: (L. Radicati)*

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono caratterizzati da pezzatura media e forma turbinata breve o cidoniforme. Il peduncolo è lungo, sottile, rugginoso-legnoso, leggermente ricurvo. La cavità peduncolare è appena accennata, mentre quella calicina è molto pronunciata. La buccia, con molte lenticelle evidenti, presenta colore di fondo giallo-verde, rugginosità abbondante e riflessi tendenti al rosso nei frutti più esposti

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Originaria dell'albese (CN), è indicata come la varietà antica più coltivata in provincia di Cuneo e fra le più diffuse nel Torinese, negli anni '50. Oggi ancora molto diffusa ed apprezzata nelle zone citate.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'albero, a portamento espanso, presenta vigoria media e fruttifica su lamburde e brindilli con una produzione ricca, seppure alternante e buona la tolleranza alle avversità fungine. I frutti si raccolgono dalla seconda decade di ottobre ma raggiungono l'ottimale maturazione per il consumo da novembre a febbraio e presentano un'elevata serbevolezza. La polpa, di colore bianco crema, è dura e compatta, con tessitura granulosa e succosità media. Contenuto in zuccheri elevato e aroma caratteristico.

### Uso nella tradizione

Conosciuta al di fuori dell'ambito regionale e ricercata per preparazioni dolciarie. La tradizionale cottura in forno ne esalta le peculiarità gustative (dolcezza e aroma).

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Si tratta di un semenzale originatosi forse da "Martin Sec" nella Borgata Madernassa di Vezza d'Alba (CN). Conosciuta fin dal 1800, si diffuse a partire dagli anni '20. La pianta madre fu abbattuta nel 1914 all'età di circa 130 anni (Carlone, 1950). Indicata da Morettini *et al.* (1967) con il sinonimo di "Gavello", è citata da Carlone (1952, 1953, 1958) e più recentemente da Radicati *et al.*, in "Antiche cultivar di pero in Piemonte" (2003).



*Alberi di Madernassa in produzione (DISAFA.)*

### Referenti

Gabriele L. Beccaro –  
DISAFA  
(gabriele.beccaro@unito.it)  
Giulio Re – Scuola Malva  
Arnaldi,  
(giulio.re@scuolamalva.it)

## PERO MARTIN SEC

*Pyrus communis* L.



*Pere Martin sec*  
(*L. Radicati*).

Cultivar molto nota in Italia e in Francia, da sempre molto diffusa e apprezzata in molte aree del Piemonte. Le superfici investite a Martin sec sono attualmente in aumento, i frutti infatti sono conosciuti e apprezzati sui mercati dove spuntano costantemente prezzi elevati.

### Caratteri di riconoscimento

Il frutto presenta pezzatura piccola, forma piriforme-turbinata con peduncolo lungo, sottile, rugginoso, ricurvo e inserito verticalmente. La buccia è gialla, ma completamente ricoperta dalla rugginosità, con riflessi tendenti al rosso, più o meno marcati ed estesi; lenticelle numerose e chiare.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'albero, a portamento aperto, presenta vigoria elevata, fiorisce precocemente e fruttifica su lamburde. I frutti si raccolgono da metà ottobre, possono essere consumati da dicembre a marzo. La polpa, con tessitura granulosa, è poco succosa, ma molto dolce e aromatica.

### Uso nella tradizione

Sono frutti molto apprezzati per l'attitudine alla cottura e all'impiego in ricette tradizionali (pere cotte al vino)

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Secondo Gallesio (1817) è originaria delle Alpi piemontesi e da cui si sarebbe diffusa in Italia e in Francia, ma è citata anche come originaria della Champagne (Leroy, 1867). Nota in Italia anche come "Pera di S. Martino" o "Pera Martina", da S. Martino (11 novembre) epoca di raccolta, ma sono riportati molti sinonimi (Morettini *et al.*, 1967). Si segnalano diverse varietà simili a Martin sec derivate da propagazione da seme o mutazioni (Madernassa, Martin Bertun, Martin di Saluzzo, Martin Supertino e Martinone) spesso con frutti più grossi, ma generalmente di qualità inferiore, tutti adatti soprattutto alla cottura. Citata da Radicati *et al.* in "Antiche cultivar di pero in Piemonte" (2003).



*Frutti maturi di Martin Sec con colore e peduncolo caratteristici (DISAFA)*

### Referenti

Gabriele L. Beccaro –  
DISAFA  
(gabriele.beccaro@unito.it)  
Giulio Re – Scuola Malva  
Arnaldi,  
(giulio.re@scuolamalva.it)

## PERO TOMIN

*Pyrus communis* L.



*Tomin: frutti sferoidali maliformi (L. Radicati).*

### Caratteri di riconoscimento

Frutti di pezzatura piccola e forma sferoidale maliforme. Il peduncolo è di media lunghezza, sottile, rugginoso. La cavità peduncolare è mediamente pronunciata, mentre quella calicina è assente o appena pronunciata. La buccia di colore verde-giallo e presenta numerose piccole lenticelle.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Si tratta di una cultivar, di origine sconosciuta, ma molto diffusa nel Cavourese fino agli anni '50, ora è presente sporadicamente, soprattutto nella fascia pedemontana pinerolese, come alberi isolati.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'albero, vigoroso con portamento espanso, fruttifica su lamburde con produttività costante e medio-elevata e presenta una buona tolleranza alla ticchiolatura. I frutti, che si raccolgono dopo il 20 luglio, maturano molto rapidamente e, per apprezzarne le migliori caratteristiche organolettiche, devono essere consumati entro pochi giorni, perché la consistenza della polpa si riduce drasticamente. La polpa è bianca, tenera e fondente con leggera granulosità verso l'esterno del frutto. L'elevata succosità, unita all'intenso sapore dolce, alla lieve acidità e al profumo marcato rendono il consumo di questo frutto particolarmente gradevole.

### Uso nella tradizione

Le caratteristiche organolettiche di questi frutti, piccoli e di limitata serbevolezza, li rendono ottimi per il consumo fresco.

### Luogo di conservazione

Conservata negli arboreti collezione di Chieri (DISAFA) e di Bibiana (Scuola Malva Arnaldi)

### Natura e livello di conoscenza

Indicata anche come "Tomin d'istà" per distinguerla dalla "Tomin d'invern" o come "Bergamòt" (Latino, 1990), potrebbe corrispondere alla "Bergamotte d'été" o "Milan" e alla "Bergamotte rouge estive" descritte da Garnier-Valletti (1858). Descritta più recentemente da Radicati et al. in "Antiche cultivar di pero in Piemonte" (2003).



*Tomin: sezione del frutto (DISAFA)*

### Referenti

Gabriele L. Beccaro –  
DISAFA  
(gabriele.beccaro@unito.it)  
Giulio Re – Scuola Malva  
Arnaldi,  
(giulio.re@scuolamalva.it)

## PESCO BELLA DI BORGIO D'ALE

*Prunus persica* L.



*I frutti di Bella di Borgo d'Ale (D. Nari)*

### Caratteri di riconoscimento

È la varietà di pesche a polpa bianca che grazie alle sue peculiari caratteristiche organolettiche e pomologiche contraddistingue il distretto peschicolo di Borgo d'Ale.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa a livello di piccoli impianti, prevalentemente nel distretto peschicolo di Borgo d'Ale in provincia di Vercelli.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'aspetto del frutto è particolarmente attraente, caratterizzato da colorazione rosso-rosata, sfumata sul 50% della buccia, su fondo bianco. L'epoca di maturazione è intermedia, intorno alla metà di agosto. La polpa è spicca, di colore bianco con tipiche venature rossastre in vicinanza del nocciolo. Il sapore è molto buono, intensamente aromatico.

### Uso nella tradizione

Bella di Borgo d'Ale è una varietà tradizionalmente coltivata per il consumo fresco.

### Luogo di conservazione

Ancora presente in coltura nell'areale peschicolo di Borgo d'Ale.

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar di probabile origine ligure che come la Michelini si è diffusa in Piemonte.

### Referente

Lorenzo Berra - CReSO  
(lorenzo.berra@cresoricerca.it)



*Sezione del frutto (D. Nari)*

## PESCO LIMONINO

*Prunus persica* L.



*I frutti di Limonino (D. Nari)*

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono di piccola pezzatura (100-140g). Tipica è la forma, ellittica allungata con presenza di umbone. Il colore di fondo della buccia è giallo-verde chiaro. Il sovraccolore è aranciato, sfumato sul 20-40% della buccia, caratterizzata da elevata tomentosità.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa nella provincia di Asti, dove è ancora coltivata su piccole estensioni.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Le piante presentano una vigoria medio-scarso. La maturazione dei frutti avviene nella seconda decade di agosto. La polpa è spicca, di colore giallo intenso con tipiche venature rossastre in vicinanza del nocciolo. Il sapore è buono, tipicamente acidulo con intenso aroma.

### Uso nella tradizione

I frutti possono essere consumati freschi, ma tradizionalmente impiegati nella trasformazione in sciroppati e confetture.

### Luogo di conservazione

Conservata presso il Centro ricerche per la frutticoltura di Manta - CReSO.

### Natura e livello di conoscenza

Cultivar di probabile origine americana, introdotta in Piemonte agli inizi del '900 e diffusa prevalentemente in provincia di Asti.

### Referente

Lorenzo Berra - CReSO  
(lorenzo.berra@cresoricerca.it)



*Sezione del frutto (D. Nari)*



## PESCO MICHELINI

*Prunus persica* L.



*I frutti di Michelini (D. Nari)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di grossa pezzatura e forma tondeggiante. La colorazione è tipica: sovraccolore rosso-rosato, marezato, esteso sul 60% della buccia.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Michelini è una cultivar che si è diffusa in Piemonte dagli inizi degli anni 30 del secolo scorso, tanto da diventare la cultivar di riferimento della produzione di pesche a polpa bianca.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Dal punto di vista agronomico, si tratta di una pianta rustica. L'albero è vigoroso, con portamento aperto, di elevata e costante produttività. L'epoca di raccolta è tardiva, mediamente da fine agosto a metà settembre. Dal punto di vista qualitativo si caratterizza per l'ottimo sapore, con intenso aroma tipico delle pesche a polpa bianca.

### Uso nella tradizione

Michelini è una varietà tradizionalmente coltivata per il consumo fresco.

### Luogo di conservazione

Le piante sono presenti in numerosi siti dell'areale peschicolo cuneese. E' conservata presso il Centro ricerche per la frutticoltura di Manta, CReSO.



*Sezione del frutto (D. Nari)*

### Natura e livello di conoscenza

Il suo areale di origine è ligure (savonese) dove è stata selezionata da A. Michelini agli inizi del '900.

### Referente

Lorenzo Berra - CReSO  
(lorenzo.berra@cresoricerca.it)

## SUSINO RAMASSIN

*Prunus domestica* L. subsp. *insititia*



*I frutti di Ramassin (D.Nari)*

### Caratteri di riconoscimento

I frutti sono di forma ovale, di piccole dimensioni, intorno ai 15 grammi. Il colore della buccia è violaceo tipicamente ricoperto da pruina.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La specie è diffusa in tutto il Piemonte sud-occidentale.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

La maturazione dei frutti avviene in modo scalare a partire dalla seconda decade di luglio, anche se il periodo può variare a seconda della fascia altimetrica di coltivazione. Dal punto di vista agronomico, si tratta di una pianta rustica, che non necessita di cure particolari né dal punto di vista fitosanitario né per gli interventi di tecnica colturale. Il sapore è molto buono, con caratteristico aroma.

### Uso nella tradizione

Le susine "Ramassin" sono buone se consumate fresche, ma si prestano bene anche per trasformazioni artigianali; non è raro trovarle essiccate o come ingrediente di diverse preparazioni alimentari quali confetture, sciroppati (interi e denocciolati), liquori.

### Luogo di conservazione

Le susine "Ramassin" sono presenti in tutta la loro variabilità di "popolazione" nel saluzzese e nel monregalese.

### Natura e livello di conoscenza

Ramassin e Dalmassin sono varianti linguistiche piemontesi (quest'ultima propria del Monregalese) che corrispondono all'italiano Damaschine, susine di Damasco. La varietà è infatti attribuita alla specie *Prunus domestica* L. sub sp. *insititia*, il "susino della Siria", di cui Damasco è capitale.

### Referente

Lorenzo Berra – CReSO  
(lorenzo.berra@cresoricerca.it)



*Ramo e frutti di Ramassin (D.Nari)*

## VITE BARATUCIÀT

*Vitis vinifera* L.



*Il caratteristico colore dei piccoli grappoli di Baratuciàt (CNR-IPSP).*

### Caratteri di riconoscimento

Grappoli medio-piccoli dotati di acini di taglia medio-grande fortemente ellissoidali, con a maturità un caratteristico colore giallo rosato o ambrato dal lato esposto al sole. Foglie intere o trilobate, con seno peziolare a V.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Il Baratuciàt era originariamente presente in un'area circoscritta della bassa Valle di Susa (Torino). Grazie a pochi ceppi conservati presso le case o nei vigneti più vecchi, è sfuggito all'abbandono e, a seguito del recente inserimento nel Registro, ha iniziato un percorso di locale valorizzazione con l'impianto nella regione di qualche vigneto in purezza.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

E' un vitigno sensibile all'ambiente di coltura, dimostrando talora un vigore esuberante e altre volte una crescita moderata. La produttività è media, mentre l'uva appare un poco delicata. Matura in media epoca, pur mantenendo una vivace acidità. L'uva è caratterizzata da un aroma alquanto particolare e vinificata in purezza dà un vino di elevata qualità: giustamente alcolico, fresco, intensamente profumato (con note di erbe aromatiche e frutti esotici), di buona struttura e persistenza.

### Uso nella tradizione

L'uva era usata localmente per la mensa e da serbo, oppure vinificandola in taglio con le altre uve locali. Solo recentemente se ne sono scoperte le eccellenti attitudini enologiche.

### Luogo di conservazione

Oltre a vecchi ceppi isolati e a pochi recenti vigneti commerciali, è conservato nel vigneto collezione di Grinzane Cavour (CN).

### Natura e livello di conoscenza

Il Baratuciàt ha citazioni non anteriori alla fine del 1800 in Piemonte, quando in un documento redatto dalla Commissione Ampelografica della Provincia di Torino (1877) viene citato un vitigno indicato come 'Berlon 'd ciàt bianco' ("testicolo di gatto"), presente in piccole porzioni nel comune di Villarbasse (Torino).

### Referente

Anna Schneider, Stefano Raimondi - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, Grugliasco (TO) (CNR-IPSP).



*Foglia di Baratuciàt con il tipico seno peziolare a V (CNR-IPSP).*

## VITE BARBAROSSA

*Vitis vinifera* L.



*Grappolo di Barbarossa a maturità, attraente per il vivace colore (CNR-IPSP).*

### Caratteri di riconoscimento

Acini rotondi di colore rosa intenso e foglia profondamente lobata, a superficie liscia.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Il nome Barbarossa è usato per molte cultivar a frutto rosso o rosato presenti in varie regioni italiane. La Barbarossa qui descritta corrisponde alla rinomata cultivar ad uva da tavola diffusa un tempo in Piemonte (nota anche come Uva réina) e in Toscana. Oggi la Barbarossa è assai sporadica e a rischio di scomparsa in entrambe le regioni.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Si tratta di un vitigno dal moderato vigore e dalla media produttività. L'uva dalla splendida colorazione che va dal giallo chiaro, al rosa vivace fino al rosso corallo è, oltre che molto attraente, anche di ottima gradevolezza al palato. Oggi questo vitigno è poco più di una curiosità, rarissimo a trovarsi, ma il suo utilizzo come uva da mensa meriterebbe di tornare di moda.

### Uso nella tradizione

Secondo Di Rovasenda (1885) la Barbarossa, all'epoca abbondantemente smerciata sul mercato di Torino a stagione inoltrata, spuntava grazie a serbevolezza e qualità il doppio del prezzo delle altre uve da tavola. In Toscana era talora vinificata.

### Luogo di conservazione

Oltre a rarissime piante in vecchi vigneti commerciali piemontesi e toscani, due accessioni sono mantenute in coltura nel vigneto collezione di Grinzane Cavour (CN).

### Natura e livello di conoscenza

Il Soderini (1600) descrive in Toscana una Barbarossa, da tavola e da vino, che corrisponde con buona probabilità al vitigno qui trattato. In Piemonte la prima citazione parrebbe di fine Settecento (Nuvolone, 1798), anche se informazioni più frequenti si hanno nel corso del XIX secolo.



*Foglia adulta di Barbarossa (CNR-IPSP).*

### Referente

Anna Schneider, Stefano Raimondi - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, Grugliasco (TO) (CNR-IPSP).

## VITE GRISA ROSSA

*Vitis vinifera* L.



*L'uva della Grisa rossa o Grec rouge dalle splendide sfumature che richiamano tonalità pittoriche fiamminghe (CNR-IPSP).*

### Caratteri di riconoscimento

Grappoli grandi e alati, acini rotondi di colore particolare: dal rosa perlaceo al rosso ramato, passando attraverso sfumature rosa giallastre o giallo verdastre nelle parti non esposte al sole. Foglie piccole, incise, con denti appuntiti.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Recuperato in Piemonte (Alta Valle di Susa e Alessandrino), con i nomi di Ivernasso o Grisa e Pulitana o Soria rispettivamente, questo vitigno, corrispondente allo storico Grec rouge, era molto diffuso nei secoli addietro nelle aree viticole temperate europee per essere le sue uve tra le più decorative. In passato confuso con il francese Barbaroux, ne è vitigno distinto.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Ha vigore moderato ma produttività, dimensione e compattezza dei grappoli crescenti all'aumentare della fertilità del suolo. Nei terreni più ricchi

i grappoli assumono una taglia tale da aver suggerito per questo vitigno l'appellativo di "Mostruoso" o "Cinque chili". Oltre alle caratteristiche organolettiche positive per il consumo da mensa (polpa succosa ma soda e sapore fine e dolcissimo), l'uva offre anche un vino rosato scarico o bianco, fresco e gradevole.

### Uso nella tradizione

Uva, molto apprezzata per l'aspetto attraente ed il gradevole sapore. Negli ambienti favorevoli poteva essere conservata per un certo tempo sulla pianta. Tradizionalmente sia da mensa che da vino.

### Luogo di conservazione

Oltre a vecchi ceppi isolati, alcune accessioni di diversa provenienza sono conservate nel vigneto collezione di Grinzane Cavour (CN).

### Natura e livello di conoscenza

Vitigno storico, che potrebbe corrispondere ai Greci di colore rosso o rosato citati in Francia a partire dal 1600. In Valle di Susa, a memoria dei valligiani, era coltivato nelle vigne più alte intorno ai 1000 m s.l.m. (Di Maio, 1997) mentre Gavi era il principale centro colturale nel Piemonte meridionale (Demaria e Leardi, 1875).



*Foglia adulta di Grisa rossa (CNR-IPSP).*

### Referente

Anna Schneider, Stefano Raimondi Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, Grugliasco (TO) (CNR-IPSP).

## VITE LUGLIENGA

*Vitis vinifera* L.



*Un grappolo di Luglienga a maturità (CNR-IPSP).*

### Caratteri di riconoscimento

Le piante sono dotate di un vigore molto elevato. Il grappolo è di media dimensione, un po' allungato, con acini medio-grandi, ellissoidali, con buccia di colore giallo paglierino. La foglia si distingue per il seno peziolare aperto a graffa e le nervature principali rosse alla base.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Si presume che questo storico vitigno sia originario del nord Italia, dove aveva ed ha tuttora un'ampia diffusione geografica ma limitata a singoli esemplari soprattutto coltivati presso le abitazioni. La Luglienga, con i suoi numerosi sinonimi, era presente in larga parte dell'Europa centrale.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Per la grande esuberanza vegetativa la Luglienga era allevata a pergola accanto ai muri delle case o nei giardini, dove se ne rinvenivano ancora esemplari vetusti. Le piante resistono assai bene ai freddi invernali, cosa che ne permise l'espansione verso l'Europa centrale. Apprezzata per la precocità di maturazione, che avviene nel nord Italia alla metà di agosto, l'uva si presenta di bell'aspetto, con buccia sottile e polpa consistente di sapore neutro ma gradevole.

### Uso nella tradizione

Per consumo allo stato fresco, moderatamente conservabile in fruttai e talora utilizzata per la vinificazione in taglio con altre uve.

### Luogo di conservazione

Oltre a vecchi ceppi isolati, alcune accessioni sono mantenute in coltura nel vigneto collezione di Grinzane Cavour (CN).

### Natura e livello di conoscenza

Il primo riferimento in Piemonte alle "uve luglenche" parrebbe quello degli Statuti d'Ivrea (1329, in Comba, 1990). La Luglienga era ben nota anche al Croce (1606) e nei secoli successivi si moltiplicano le citazioni che la riguardano.

### Referente

Anna Schneider, Stefano Raimondi - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, Grugliasco (TO) (CNR-IPSP).



*Foglia adulta di Luglienga (CNR-IPSP).*

## VITE NASCETTA

*Vitis vinifera* L.



*Il colore giallo uniforme dell'uva di Naschetta (CNR-IPSP).*

### Caratteri di riconoscimento

La Naschetta ha grappoli medio-grandi, piuttosto compatti, con un acino sferoidale di colore giallo con ombelico (residuo dello stigma) evidente. Le foglie sono piccole, incise, con lembo piano e denti appuntiti che compaiono spesso anche nei seni laterali.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La coltura di questo vitigno è ed è stata sempre alquanto modesta e limitata al comune di Novello nelle Langhe e a poche zone limitrofe. Nas-cëtta è la denominazione locale.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Le piante hanno vigore medio-elevato e portamento eretto, con grande sviluppo di rami anticipati; l'uva, di maturazione medio- precoce, soffre purtroppo per la muffa e il marciume nelle annate meno favorevoli. Dalla Naschetta, definita uva semi-aromatica, si ottiene un vino di grande pregio: profumi complessi fiorali e fruttati (evidenti note di fiori d'acacia, miele e agrumi, tra cui pompelmo), ottimo equilibrio gustativo, lunga persistenza (Cravero *et al.*, 2008). L'elevata struttura permette anche una vinificazione in legno con risultati interessanti, oltre alla più consueta in acciaio.

### Uso nella tradizione

Per la produzione di vini fini monovarietali.

### Luogo di conservazione

Di Naschetta rimane qualche vecchio vigneto mentre impianti recenti denotano l'attuale interesse per questa cultivar. E' mantenuta in coltura anche nel vigneto collezione di Grinzane Cavour (CN).

### Natura e livello di conoscenza

Definita "uva delicatissima e vino squisito" dal conte di Roasenda (appunti inediti), la Naschetta, pur citata non prima della seconda metà dell'Ottocento, suscitava i commenti entusiastici di altri studiosi del tempo, che la consideravano capace di dare in purezza "vini di lusso" (Fantini, 1895).

### Referente

Anna Schneider, Stefano Raimondi - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, Grugliasco (TO) (CNR-IPSP).



*Foglia adulta di Naschetta incisa e con lembo piano (CNR-IPSP).*

## VITE SLARINA

*Vitis vinifera* L.



*Il grappolo ramificato della Slarina a maturità (CNR-IPSP).*

### Caratteri di riconoscimento

Grappolo ramificato e spargolo con acini piccoli e sferoidali, turchini per l'abbondante pruina. Foglia adulta piana, con denti pronunciati.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Varietà tradizionale del Piemonte sud-orientale, specialmente coltivata nella piana di Alessandria (Fraschetta), ma presente sporadicamente in altre zone del Piemonte e dell'Oltrepò Pavese. La recente iscrizione nel Registro ha reso possibile la sua coltura nei vigneti commerciali piemontesi: pertanto è da poco ripresa la sua coltivazione in purezza.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Vitigno di buon vigore, è piuttosto resistente alla siccità e ai parassiti ma poco produttivo, per via del, grappolo, spargolo anche se sviluppato. Di maturazione medio-precoce, la Slarina vinificata in purezza dà un vino di forte personalità e finezza, con colore vivace, profumo rilevato a note fruttate e speziate, ottimo equilibrio gustativo. Per queste ragioni, oltre che per le qualità agronomiche, la Slarina merita di essere riproposta in coltura per la produzione di vini di medio corpo che ben si diversificano dai tradizionali regionali.

### Uso nella tradizione

Un tempo curiosamente vinificata anche in bianco (Demaria e Leardi, 1875), la Slarina serviva alla produzione di vini rossi fini, apportando nei tagli alcolicità e profumo.

### Luogo di conservazione

Oltre a pochi ceppi sparsi in vecchi vigneti commerciali, vi è qualche recente nuovo impianto in Piemonte. Accessioni di diversa provenienza sono conservate nella collezione di Grinzane Cavour (CN).

### Natura e livello di conoscenza

La prima citazione è della fine del Settecento (Nuvolone, 1798), e fa riferimento ad un'uva poco generosa in produzione: "Slarina, di cui corre il proverbio, che poco o nulla va nella tina". Dopo l'avvento dei parassiti fungini alla fine del 1800 era ritenuta vitigno ad essi resistente.

### Referente

Anna Schneider, Stefano Raimondi - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, Grugliasco (TO) (CNR-IPSP).



*Foglia adulta di Slarina (CNR-IPSP).*



## Uve da mensa a chilometro zero

*Anna Schneider – CNR Istituto Protezione Sostenibile delle Piante*

Il progresso tecnologico nella conservazione e nei trasporti ha determinato negli ultimi decenni una forte specializzazione della coltura dell'uva da mensa, oggi solo più concentrata in alcune regioni a clima temperato-caldo e basata su poche cultivar, per lo più moderne, che offrono in tutti i mercati le stesse uve di bellissimo aspetto ma di sapore non sempre entusiasmante (anche per via della lunga conservazione e della raccolta anticipata). La monotonia varietale, insomma, unita alla perfezione estetica, ha spazzato via le produzioni tipiche basate sulle cultivar del posto, che un tempo arricchivano di colori disparati e sapori decisi i mercati locali.

Se ci fossimo aggirati tra i banchi degli ambulanti di Torino, diciamo tra metà Ottocento e metà Novecento, avremmo notato che ad agosto cominciava a comparire la bianca Luglienga, per lasciar posto al giallo oro della Favorita proveniente dal Roero e magari del Moscato bianco, all'epoca usato abbondantemente anche come uva da mensa; ecco poi il rosso corallo della Barbarossa astigiana e infine il viola più o meno intenso del tardivo Cari della collina Torinese. A Saluzzo si consumava Quagliano, a Chieri l'Uva carne (che altro non è che Chasselas rouge), a Susa l'Ivernasso o Grisa, ad Alessandria la Verdea. Il Pruiné era coltivato (e consumato) nei pressi di Chivasso, la Varenzasca usata per la mensa e la vinificazione nell'Alto Piemonte, così come la Grisa nera nel Pinerolese; dal Roero provenivano l'Uva molle e la Galletta, mentre la Cipriana, in Canavese, era uva nota per la serbevolezza e la durezza della polpa dell'acino, spesso destinato alle preparazioni sotto spirito. Chi non ricorda l'aroma delizioso e il sapore sapido e speziato del Moscato d'Amburgo, di cui in campagna non mancava mai qualche pianta accanto alle abitazioni? Ogni zona, si può dire, aveva le sue uve da tavola prodotte, apprezzate e smerciate in loco.

Uve oggi dimenticate, ma che potrebbero ritornare ad esser coltivate e vendute localmente come un tempo. Prodotti certo di nicchia, ma che ben potrebbero soddisfare la domanda crescente di molti consumatori per i "sapori ritrovati" e per gli alimenti "a chilometro zero". Uve locali, raccolte mature, che ben arricchirebbero la gamma dei prodotti offerti nelle sezioni farmers dei mercati rionali cittadini, spezzando la monotona perfezione delle uve da mensa moderne e forestiere, con la varietà delle loro imperfezioni, con i valori della tradizione e del territorio.



*Cassetta di uve (CNR Istituto Protezione Sostenibile delle Piante)*

## Le ricette della tradizione

*Giovanna Ruò Berchera*

### Torta Monferrina



*Torta Monferrina (Studio Pitou di Franco Murgia per Regione Piemonte)*

Ingredienti per 8/10 persone:

1,5 kg di mele di antiche varietà (anche miste)/ 250 g di amaretti/ 1/2 bicchiere di vino bianco o rosso/ 1 bicchierino di Marsala secco/ 5 cucchiari di zucchero/ 4 cucchiari di cacao amaro/ 2 cucchiari di farina di mais o di pangrattato/ 2-3 uova/ 40 g di burro/ 1 pizzico di sale

Sbucciate le mele e tagliatele a pezzetti. Mettetele in un tegame, aggiungete un pizzico di sale, il vino e cuocete finché le mele inizieranno a disfarsi. Appena saranno tiepide unite il Marsala, lo zucchero, gli amaretti pestati, il cacao e le uova sbattute ed amalgamate il tutto.

Versate il composto (che dovrà essere molle) in uno stampo di 28 cm di diametro imburrrato e spolverizzato con la farina di mais o con di pangrattato; distribuite in superficie qualche fiocchetto di burro e cuocete la torta in forno già caldo a 170°C-180°C per circa un'ora e un quarto finché si sarà formata in superficie una leggera crosticina assumendo una consistenza simile a quella di un morbido castagnaccio.

Nota: secondo le stagioni, questa torta può essere preparata anche con pesche o pere o con frutta mista o con mele e zucca. Quando la frutta è molto umida, oltre agli amaretti, vengono aggiunti alcuni grissini pestati. Questa torta in alcune zone dell'astigiano viene anche chiamata "torta neira".

### **Timballo di pere Martin sec o Madernassa**

Ingredienti per 10-12 persone:

Per la pasta: 250 g di farina bianca "00"/ 200 g di farina di mais finissima/ 220 g di zucchero/ 240 g di burro/ 3 tuorli/ 1 uovo/ la scorza grattugiata di un limone. Per la farcia: 1,4 kg di pere Martin Sec o Madernassa (circa 900 g di polpa utile)/ 80 g di zucchero/ 2-3 bicchieri di vino rosso/ 4 chiodi di garofano/

1 cucchiaino da caffè di cannella in polvere/ 40 g di amaretti o 3-4 savoiardi

Per la farcia, cuocete le pere tagliate a spicchi sottili in una larga padella con lo zucchero, il vino, i chiodi di garofano e la cannella finché il liquido di cottura sarà quasi caramellato, senza farle disfare.

Per la pasta, impastate brevemente gli ingredienti indicati come per una frolla sabbiaia; formate un panetto e fatelo riposare mezz'ora in frigo.

Stendete i tre quinti della pasta e rivestite una tortiera a cerniera di 28 cm di diametro foderata con carta da forno rialzando i bordi della pasta di circa due dita.

Punzecchiate il fondo della pasta con una forchetta, sbriciolate sopra gli amaretti o i savoiardi e coprite con le pere cotte, evitando di mettere l'eventuale liquido.

Stendete la pasta rimasta e coprite tutta la superficie. Unite i bordi, fate qualche decorazione a piacere con i ritagli di pasta poi infornate in forno preriscaldato a 190° C che abbasserete subito dopo sui 180° C, per circa 50 minuti.

### **Torta di nocciole Langarola**



*Torta di nocciole (Studio Pitou di Franco Murgia per Regione Piemonte)*

Ingredienti per 10 persone:

360 g di nocciole Tonda Gentile Trilobata, tostate/ 80 g di maizena o fecola di patate/ 90 g di burro/ 3 uova grosse o 4 piccole/ 140 g di zucchero/ 3 cucchiari di caffè ristretto/ 2 cucchiari di rhum/ 1 bustina di lievito vanigliato/ un pizzico di sale  
Frullate le nocciole. Mettete le nocciole nel mixer con 80 g di zucchero e frullatele finemente ma senza ridurle in farina.

Mettete le uova, un pizzico di sale e il restante zucchero nel secchiello dello sbattitore e sbattetele a velocità elevata finché saranno ben spumose. Aggiungete circa un terzo delle nocciole e il burro fuso ma freddo e mescolate lentamente con una frusta a mano.

Aggiungete le restanti nocciole, il caffè, il rhum, la maizena con il lievito e amalgamate bene con una spatola o con una mano. L'impasto risulterà piuttosto denso.

Versatelo in una teglia di 28 cm di diametro rivestita con carta da forno bagnata e strizzata, livellatelo con un cucchiaione bagnato e cuocete in forno già caldo a 170°C per 35-40 minuti. Fate la prova dello stecchino. Servite fredda.

Nota: di questa torta esistono numerosissime varianti; la bontà deriva dal quantitativo di nocciole impiegate per la sua realizzazione. Più farina si impiega e meno la nocciola si sente. Nel Basso Monferrato si prepara una versione il cui impasto è simile a una pasta frolla.

### **Cogna' (composta di mosto d'uva e frutta autunnale)**

Ingredienti per 8-10 vasetti da 400 g:

10 litri di mosto di uva/ 10-12 pere Martin Sec o 5-6 pere Madernassa/ 1-2 mele cotogne/ 5-6 fichi freschi e/o pesche di vigna/ 80 g di noci/ 80 g di nocciole Tonda Gentile Trilobata

Versate il mosto in un capace pentolone a fondo pesante, portatelo a ebollizione, schiumatelo e fatelo cuocere a fiamma bassissima (al minimo) per una quindicina di ore.

Quando sarà ridotto a circa un terzo e il composto risulterà sciropposo, unite le pere, le mele, i fichi e/o le pesche, tutto tagliato a pezzetti e cuocete nuovamente per quasi 2 ore. In ultimo, aggiungete le noci e le nocciole spezzettate e cuocete ancora per qualche minuto.

Versate la "cognà" preparata nei vasetti accuratamente lavati e perfettamente asciugati. Quando sarà completamente fredda, chiudete ermeticamente i vasetti con tappi nuovi e procedete alla sterilizzazione a bagnomaria.

Nota: La "cognà" è una preparazione tipica delle Langhe e del Monferrato, nata dall'esigenza di utilizzare gli ultimi grappoli lasciati a maturare dopo la vendemmia, nonché quella frutta di stagione non perfetta per essere conservata durante l'inverno e pertanto da utilizzare subito. La base della "cognà" è sempre il mosto d'uva (variabile secondo le località), ma le ricette variano in base alle usanze famigliari e al tipo di frutta disponibile.

## Torta Palpito



*Torta Palpito (Studio Pitou di Franco Murgia per Regione Piemonte)*

Ingredienti per 6-8 persone:

1 kg di pere (peso pulite)/ 50 g di burro/ 100 g di zucchero/ 100 g di amaretti secchi/ la scorza grattugiata di mezzo limone/ 250 g circa di pane casereccio senza grassi raffermo/ 2 dl circa di latte/ 50 g cacao in polvere/ 2 uova grosse o 3 piccole/ 50 g di uvetta sultanina/ 4 cucchiari di Fernet

Tagliate le pere a fettine sottili, mettetele in un tegame largo con metà burro, lo zucchero, la scorza grattugiata di limone e un pizzico di sale e cuocetele finché saranno disfatte e il loro liquido di cottura completamente asciugato. Lasciate intiepidire.

Sbattete le uova, immergetevi la mollica di pane, aggiungete un po' di latte e fate ammorbidire il tutto sminuzzando il pane con una mano. Se necessario aggiungete ancora un poco di latte. Il composto non dovrà essere molle.

Unite il pane ammorbidito alle pere poi aggiungete gli amaretti sbriciolati, il cacao, il Fernet e l'uvetta fatta rinvenire in acqua tiepida e strizzata. Amalgamate bene, versate in una pirofila in terracotta imburata, distribuite sopra qualche fiocchetto di burro e cuocete in forno a 180 °C per circa un'ora-un'ora e mezza. In superficie dovrà tendere leggermente a brunire.

Nota: questa torta è tipica del biellese ed era il dolce tipico di alcune feste patronali locali. L'uso del Fernet dipende dal fatto che un tempo era l'unico liquore presente in tutte le case.

### **Minestra di riso, latte e castagne**

Ingredienti per 4-6 persone:

200 g di castagne secche o 500 g di castagne fresche lessate e sbucciate (circa 900 g a crudo)/ 100-120 g di riso per minestre/ 1,5 litri di latte/ 20 g di burro (facoltativo)/ sale

In una pentola della capacità di circa 3 litri, fate bollire le castagne in tre quarti di litro di acqua per 45-60 minuti in modo che a fine cottura l'acqua risulti pressochè consumata. Se utilizzate castagne fresche fatele bollire per circa mezz'ora partendo da acqua fredda poi sbucciatele.

Schiacciate grossolanamente con una forchetta circa un terzo delle castagne poi versate il latte e quando questo inizierà a bollire, aggiungete il riso. Salate e proseguite la cottura per una quindicina di minuti rimestando spesso affinché la minestra non attacchi sul fondo della pentola. Se la minestra fosse un pò troppo densa, aggiungete ancora un poco di latte. A fine cottura questa minestra deve essere piuttosto densa e cremosa e si consiglia di attendere almeno dieci minuti prima di servirla. Generalmente prima di togliere la minestra dal fuoco si usa condirla con una noce di burro.

Nota: questa minestra, un tempo, rappresentava uno dei piatti più popolari degli abitanti delle vallate alpine piemontesi; a inizio stagione si preparava con le castagne fresche poi, fino alla primavera, veniva fatta con quelle secche essiccate al sole sui loggiati oppure in rudimentali essiccatoi posti nel bosco denominati "grà".

## 2 CASO DI STUDIO: SARDEGNA

---

L'invito per la redazione di un volume comune dei quaderni di "Frutti dimenticati e biodiversità recuperata" dedicato al Piemonte e alla Sardegna è stato accolto con grande favore in quanto le due Regioni pur distanti geograficamente, dal 1720 le vedono assieme fino alla cosiddetta "unione perfetta" del 1847. Già a partire dalla seconda metà del 1700 si assiste ad un'attenzione crescente da parte dei regnanti piemontesi per favorire la conoscenza del territorio e delle sue attività con l'intento di migliorare lo stato dell'agricoltura. Si devono infatti all'impegno del Gemelli, del Manca dell'Arca, la produzione di veri e propri trattati sull'agricoltura e i primi censimenti sull'agrobiodiversità, che rivelarono una grande mole di cultivar molte delle quali ancora di grande interesse. Ad opera del Cossu si ha un interessante trattato sulla coltivazione del gelso e dell'allevamento del baco da seta, mentre al Palietti si deve un'importante, la *Farmacopea sardoa*, sulle piante officinali. Della flora della Sardegna si interessò lo stesso Allioni che inviò il Plazza per le prime raccolte botaniche. Ma è con l'Angius e soprattutto con il Moris che abbiamo il più completo censimento della flora nativa e delle specie coltivate sia legnose, sia erbacee, che comunque affondano la loro presenza nella notte dei tempi.

In effetti la Sardegna, seppure a prevalente vocazione zootecnica, può vantare una tradizione frutticola che risale all'età del bronzo medio (XIII-XI sec. a.C.), come stanno a dimostrare le recenti ricerche archeologiche molto più attente, rispetto al passato, ai reperti vegetali. La posizione dell'isola al centro del Mediterraneo ha favorito nel tempo continui scambi, ma ha anche consentito di trasmettere fino ai giorni nostri una cultura agricola evoluta in armonia con il territorio. La presenza del castagno è documentata già da Plinio, e riferimenti generici si hanno per tante altre varietà di fruttiferi. Inoltre, la diffusione, ancora oggi, di forme selvatiche (melo, perastro, ciliegio, susino, oleastro, vite, sorbo) progenitrici delle specie frutticole coltivate avvalorano l'ipotesi che l'isola sia stata un centro di domesticazione secondaria e terziaria.

Per la Sardegna, la tutela della biodiversità di specie frutticole spontanee selvatiche e domestiche a limitata diffusione è ancora più giustificata in quanto esse rappresentano un pool genetico, che per il lungo isolamento geografico e genetico mostra grande interesse non solo per l'Italia. Se poi si considerano gli agro-ambienti di cui fanno parte i "frutti antichi", risulta ancora più evidente come la loro perdita provochi, non solamente una erosione di materiale genetico ma anche un cambiamento degli agroecosistemi e del paesaggio in generale. Questi agro-ambienti costituiscono dei paesaggi ad elevato valore naturalistico (*High Nature Value HNv-farmland*) da salvaguardare in quanto strettamente legati alla cultura e tradizione delle comunità rurali. Sempre più spesso, l'evoluzione degli agro-ambienti viene influenzata da interventi antropici impattanti, provocando cambiamenti con erosione genetica e perdite talora irreversibili con conseguenze che si ripercuotono su tutta la società.

L'erosione o l'introduzione di materiale genetico in agroecosistemi, specialmente se isolati come quelli della Sardegna, può alterare la resilienza e sono necessari tempi molto lunghi per ristabilire nuovi equilibri più

compatibili. La conservazione delle specie frutticole a rischio di estinzione in campi collezione non è sufficiente a garantirne la tutela né a favorire la creazione di nuove forme di biodiversità per le future generazioni. Pertanto, risulta evidente che oltre all'attività di recupero e conservazione occorre sviluppare strategie di valorizzazione e diffusione dei "frutti antichi" negli agro-ambienti di origine. Infatti, è ormai accertato che il recupero e la valorizzazione dei "frutti antichi dimenticati" può avere una valenza più incisiva su un territorio della stessa innovazione di processo e/o di prodotto.

A questo riguardo l'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari UOS Sassari del CNR e le Università di Sassari e Cagliari, i Centri di Conservazione della Biodiversità (CBV e CCB), gli Organi Regionali preposti e coinvolgendo direttamente le comunità locali stanno attuando interventi di valorizzazione e diffusione dei "frutti antichi" attribuendo ad essi una valenza economica aggiuntiva dovuta alle particolarità nutraceutiche, al basso *carbon food print* e al ruolo nella conservazione delle tradizioni e dei paesaggi ad elevato valore naturalistico. L'auspicio è che le attività in corso trovino un proficuo proseguo sul territorio con adeguate collaborazioni scientifiche tra Sardegna e Piemonte che porti alla messa in luce di tutte le potenzialità, alla valorizzazione della biodiversità frutticola endemica e possa essere, inoltre, un'occasione di riscoperta delle tradizioni locali per rilanciare l'economia del territorio, conservando inalterati i paesaggi agrari tipici e confermando nel contempo l'importanza che l'alimentazione ha avuto per la longevità nella cosiddetta *Isola dei Centenari*, ma non solo. Un vivo ringraziamento va a tutti coloro che hanno reso possibile il reperimento e la conservazione delle "vecchie varietà da frutto".

*Guy D'hallewin - Responsabile del CNR - ISPA UOS Sassari*

*Ignazio Camarda - Ordinario di Botanica Sistemtica - Dip. Agraria UNISS Sassari*



*Raffigurazione di varietà di melo "San Giovanni"  
(Acquerello di R. Capitta)*



## Introduzione

*Mario Agabio*

Nel corso del ventesimo secolo la genetica agraria ha enormemente ampliato e approfondito i propri settori di studio, alla ricerca di “nuovi individui” vegetali, più rispondenti alle esigenze produttive e, soprattutto, alle aspettative alimentari dei tempi moderni. I risultati scientifici ottenuti e i loro risvolti applicativi sono spesso talmente eclatanti da suscitare l'interesse generale. Grazie agli attuali organi di informazione sin negli angoli più remoti del pianeta si conoscono in tempi contenuti le novità su OGM (Organismi Geneticamente Modificati), mutazioni, selezioni, ibridi da incroci intraspecifici o tra specie diverse. Attraverso queste vie si è costituito negli ultimi decenni un ricco patrimonio varietale con individui vegetali (varietà o cultivar) di notevole valore che per le ottime caratteristiche in particolare dei frutti, hanno conquistato l'interesse dei vivaisti e invaso i mercati del mondo intero. La presenza delle nuove accessioni ha inesorabilmente emarginato le vecchie varietà, autoctone o di antica introduzione nei territori agrari, facendo scomparire di giorno in giorno le varietà selezionate in epoche passate, spesso ben adattate all'ambiente di coltivazione, resistenti, con caratteristiche qualitative interessanti e, talvolta, portatrici di elementi nutraceutici di rilievo.

Un sintetico excursus sulla costituzione della biodiversità vegetale in agricoltura lascia intuire facilmente l'immenso valore da attribuire a questo antico e immenso patrimonio genetico.

Alle origini delle prime forme sociali progredite dell'umanità, l'*Homo sapiens sapiens* (uomo moderno che si ritiene risalga a circa 35 mila anni fa) per migliaia di anni si nutrì esclusivamente dei prodotti che la natura gli forniva. E' ipotizzabile pensare che nel corso della sua evoluzione, l'uomo iniziò a nutrirsi dei prodotti spontanei della terra, vegetali (frutti spontanei, erbe commestibili, tuberi e radici di ogni genere) e animali attraverso la cacciagione, per interessarsi poi sempre più agli alimenti di origine acquatica, del mare e dei fiumi. Appare piuttosto entusiasmante ripensare alle enormi distese naturali dove il mondo vegetale e quello animale sussistevano in un perfetto equilibrio col genere umano, senza gravi rischi per la distruzione di specie viventi, se non per cataclismi spontanei causati dal perpetuo e incessante inseguimento degli equilibri della natura, perennemente instabili. In questo contesto evolutivo ci furono milioni di situazioni biologiche primordiali in cui per ogni specie erano già presenti le fonti dell'attuale realtà: piante e animali con caratteri ancestrali, ancora privi degli elementi morfologici e fisiologici oggi riscontrabili sugli esseri viventi, tutti in evoluzione ma in modo differenziato nelle diverse aree geografiche del pianeta. L'acqua, la temperatura e la natura geologica delle diverse regioni della terra hanno fortemente influenzato l'aspetto morfologico degli esseri viventi (fenotipo), mentre, come ampiamente noto, a determinare i caratteri fondamentali degli individui, viene chiamato in causa, secondo la quasi unanimità del mondo scientifico, il patrimonio di geni che costituiscono la loro essenza biologica (genotipo). Gli elementi genetici determinano i caratteri dell'individuo che verranno poi plasmati e adattati alle diverse condizioni ambientali.

E' risaputo che in questa sorta di gioco tra ambiente, vita vegetale del pianeta, argomento di questa nota, e sole, soprattutto con le radiazioni di quest'ultimo, vengono stimolati i complessi processi intrinseci di diversificazione del patrimonio genetico che si manifesteranno poi negli aspetti biofisiologici esteriori. Ci troviamo nel campo delle cosiddette "mutazioni", che tantissima importanza hanno assunto sin dalle origini nella costituzione delle accessioni varietali autoctone del mondo vegetale e quindi, diffusamente si ritiene, nella loro generale evoluzione.

E' verosimile che gli esseri umani nel corso dei tempi, già nella semplice scelta degli alimenti abbiano teso a conservare ciò che risultava di loro maggiore gradimento. Rinunciando alle numerose mutazioni negative, di poco o nessun interesse nutrizionale, favorendo invece la diffusione della vegetazione portatrice di alimenti più attrattivi. In milioni di anni si venne così a formare un immenso campo di germoplasma, che conteneva ovviamente la biodiversità dell'intero pianeta.

Questa, suddivisa nelle diverse regioni geografiche, grazie al proseguo dell'evoluzione legata all'uomo e all'incidenza dei differenti ambienti pedoclimatici è pervenuta all'immensa biodiversità autoctona presente sulla Terra.

L'evolversi della catena umana portò finalmente all'homo sapiens sapiens, forma di intelligenza superiore che rivoluzionò il Mondo; le sue capacità intellettuali gli consentirono di porre le basi per la nascita dell'agricoltura che viene verosimilmente fatta risalire intorno a 12 mila anni fa. Appresi i rudimenti di coltivazione, nella insopprimibile tendenza dell'uomo alla scelta del meglio per il proprio benessere, è stato presumibilmente più facile e relativamente meno lungo individuare le piante più produttive, portatrici di elevate quantità di alimenti di ottima qualità e tentarne quindi una diffusione programmata. Nasce così l'agrobiodiversità, estremamente differenziata nelle diverse aree agricole regionali, e pertanto autoctona per le differenti zone geografiche del pianeta.

Ben presto però l'evolversi delle civiltà umane ha generato l'introduzione di varietà, specie e tipi vegetali da altri Paesi, e quindi alloctone, nei patrimoni genetici locali, modificando così i germoplasma originari. Primi fra tutti gli scambi commerciali tra popolazioni lontane, localizzate in ambienti pedoclimatici tra loro molto diversi, ricchi di novità vegetali, erbacee ed arboree, di interesse alimentare. La facilità del trasporto del materiale di propagazione, quali ad esempio semi, polloni, tuberi e quant'altro, hanno certamente facilitato il trasferimento delle accessioni aliene nelle aree agricole caratterizzate da condizioni ambientali ben sopportate dalle novità alloctone. Lo stesso processo è stato osservato in occasione delle guerre, alla fine delle quali i vincitori per il loro bottino di guerra razziavano ogni sorta di bene, comprese talvolta le curiosità agricole, col tentativo di diffonderle nella loro patria di origine. Con tali modalità scesero verso il meridione europeo specie più esigenti in freddo, come alcune pomacee, giunsero dal medio oriente varietà scelte di olivo che lentamente si diffusero in tutto il Mediterraneo, pervennero dall'estremo oriente specie sconosciute nei nostri ambienti quali diversi agrumi e alcune specie di drupacee (pesco). Nel 1492 con la scoperta dell'America si verificò un vero sconvolgimento della biodiversità agricola presente in Europa. Giunsero nei regni economicamente e politicamente più importanti molteplici specie totalmente sconosciute che in

un lasso di tempo relativamente breve assunsero enorme rilevanza alimentare: pomodoro, peperone, patata, zucca, mais, e così via. Oggi nella mentalità corrente si ritiene che l'enorme patrimonio varietale presente in Italia costituisca la nostra biodiversità autoctona, mentre, come appare evidente da quanto sopra esposto, risulta più preciso intendere che si parla di specie e varietà endemiche comprensive di un ricco apporto genetico alloctono di antica introduzione. Nel secolo scorso, soprattutto nella seconda metà, l'avvento della genetica ha fornito agli scienziati gli strumenti per ottenere nuove cultivar, rispondenti alle specifiche esigenze delle produzioni agricole moderne. Viene così costantemente arricchito il quadro varietale mondiale attraverso una serie di manipolazioni genetiche tra le quali, in primo luogo, gli incroci intra e interspecifici (ibridazioni) e gli Organismi Geneticamente Modificati (OGM), tema oggi ampiamente discusso, talvolta in senso positivo, altre fortemente negativo. Appare evidente a questo punto che il panorama dell'intero germoplasma italiano e mondiale è costantemente ampliato e modificato.

Ogni regione geografica, però, per le proprie condizioni sociali ed ambientali, i momenti storici attraversati, è pervenuta ad un proprio tipico patrimonio frutticolo autoctono costituito in secoli di attività.

E' disponibile oggi una vasta letteratura con riferimenti bibliografici risalenti a molti anni addietro, da cui è possibile attingere utili informazioni per ogni area di interesse, tra cui ovviamente per il Piemonte e la Sardegna. Le magnifiche opere di Giorgio Gallesio, solo per citare un esempio, quali "Pomona Italiana" e "I giornali dei viaggi" immergono il lettore in un panorama autentico della frutticoltura della prima metà del 1800, non ancora modificato dalle evoluzioni successive determinate dalla moderna genetica. I resoconti dei viaggi compiuti nelle campagne piemontesi e nei mercati di Torino, gli approfondimenti con gli operatori del settore consentirono al Gallesio l'enunciazione di un preciso elenco varietale, evidentemente correlato per vicinanza geografica alla situazione del Nord Europa, in particolare alla Francia. Per tramite della Corsica, anche la Sardegna lascia intravedere nel patrimonio varietale di alcune specie le medesime influenze. Dai primi due congressi nazionali svolti in quest'ultima isola sulla biodiversità frutticola italiana, dai resoconti scientifici presentati si evincono linee di assonanza tra Piemonte e Sardegna, presumibilmente conseguenti ai momenti storici precedenti. Il regno di Sardegna dal 1323 restò sotto l'egida della corona di Spagna per quattrocento anni. In seguito, la guerra di successione spagnola condusse il 2 agosto 1718 al trattato di Londra nel quale il regno di Sardegna riceveva la *summa potestas* e veniva ceduto ai duchi di Savoia principi di Piemonte con diritto al titolo di re di Sardegna. Dopo quasi centocinquanta anni, nel 1861, a seguito delle guerre d'indipendenza, il regno di Sardegna si modificò in regno d'Italia e nacque lo stato italiano.



*Raffigurazione di fichi: Varietà: "Mattinedda" (nero); "Rampelina" (bianco); "Perdingiana" (violaceo-bruno) (Acquerello di R. Capitta)*

Il governo dell'isola da parte dei Savoia non fu certamente un facile periodo. La Sardegna rimase quasi immobile a causa di una gestione amministrativa fortemente ancorata ai precedenti ordinamenti spagnoli, complessi e inefficienti. Ogni tentativo di riforma si scontrava con i privilegi feudali e con quelli del clero. Il sistema economico con l'industria estrattiva ridotta al minimo e il commercio in gran parte nelle mani di persone della penisola, era sostenuto esclusivamente dall'allevamento e da un'agricoltura fortemente condizionata dal sistema feudale e dai metodi di conduzione del tutto arcaici. Da un punto di vista più propriamente agronomico i lunghi tentativi di sfruttamento del territorio sardo favorirono inopinatamente l'arrivo di nuove specie e varietà che determinarono un ampliamento del germoplasma locale. Infine, l'inesistenza dei mezzi di trasporto giunta sino all'epoca sabauda, la limitatezza della rete viaria interna e, soprattutto, l'esiguità dei trasporti via mare, determinò il deleterio isolamento della regione, che favorì però sino ad oggi la salvaguardia delle antiche varietà frutticole presenti nell'isola.

## 2.1 Cenni storici della frutticoltura della Sardegna (popoli e tradizioni)

*Mario Agabbio*

Alcuni recenti studi ritengono che la presenza dell'uomo in Sardegna possa risalire già all'epoca paleolitica. Tracce più certe mostrano la presenza di insediamenti umani in un periodo precedente il 6000 a.C.. Popolazioni certamente venute dal mare, di provenienza alquanto incerta, che si spinsero verso l'interno dell'isola alla ricerca di nuove zone da abitare. Le tracce riscontrate fanno pensare a modeste società costituite da cacciatori e pastori che vivevano nelle grotte e disponevano di ciotole di ceramica di fattura molto semplice; poiché sono state ritrovate tracce della lavorazione dell'ossidiana e della selce si ritiene disponessero di armi e di altri strumenti rudimentali. L'evoluzione dei protosardi appare molto lenta. Dopo 2000 anni, nel IV millennio, si giunse comunque ad una popolazione piuttosto evoluta, stanziata in villaggi di capanne diffuse per l'isola, e finalmente pervenuta ad un'agricoltura alquanto progredita rispetto alle situazioni ipotizzate nei secoli precedenti. Le ricche suppellettili di ceramica risalenti a questo periodo storico e numerosi oggetti di ossidiana ritrovati fanno pensare ad un importante scambio commerciale che si ritiene fosse diretto verso il Sud della Francia, gli insediamenti del settentrione italiano, e ovviamente della vicina Corsica. Nei secoli successivi si assiste ad un manifesto e costante miglioramento della vita degli abitati, più numerosi e più progrediti, che alla fine del III millennio pervennero a estesi villaggi caratterizzati da una cultura originale ed evoluta, dediti all'agricoltura, alla pastorizia, alla cacciagione e nel contempo alla produzione di ceramiche, di armi e di utensili in rame. Mentre nei secoli precedenti i defunti venivano seppelliti nelle grotte, in queste fase culturalmente più evoluta il culto dei morti veniva praticato in necropoli scavate, talvolta decorate, denominate *domus de janas*.

In questo stesso periodo si verificò in Sardegna una nuova situazione che caratterizzerà l'evoluzione storica del popolo protosardo. Tracce evidenti fanno pensare al verificarsi di scontri armati tra gli abitanti dei villaggi preesistenti e nuovi arrivati. Appaiono così le forme iniziali dei nuraghi che evolveranno in pochi secoli nella civiltà nuragica e rappresenteranno il tratto caratterizzante della preistoria sarda. Dal 1800 al 500 a.C. si svilupperà una società evoluta le cui attività principali riguarderanno l'agricoltura con l'allevamento e la pastorizia, accompagnate da importanti centri industriali dediti alla metallurgia, per interessi locali e fini commerciali. Difficile dire se in questi numerosi secoli di storia siano giunte in Sardegna attraverso gli scambi commerciali nuove specie vegetali, ecotipi o addirittura forme varietali pregevoli di provenienza straniera; i commerci abbastanza evoluti dell'epoca e la buona situazione dell'agricoltura potrebbero però far ipotizzare una risposta positiva nonostante che i reperti disponibili rendano difficile una risposta definitiva. Del tutto impossibile risulta poi stabilire se durante la preistoria sarda le capacità delle società contadine che si sono succedute siano state in grado di isolare tra le specie frutticole ancestrali selezioni vegetali idonee allo sfruttamento agronomico, come invece è certamente avvenuto in altre aree geografiche del pianeta.

Il livello economico e sociale e la strategica posizione geografica dell'epoca suscitarono sulla Sardegna un continuo interesse dalle altre popolazioni del Mediterraneo. Nonostante la strenua difesa delle comunità locali nell'ultimo millennio a.C., che talvolta stupirono persino gli altri stati per capacità e perseveranza, dal IX secolo in poi sino a ridosso dell'unità d'Italia, si assistette ad una numerosa calata di dominazioni da parte di potenze venute in Sardegna per sfruttare le ricchezze dell'isola (approdi militari, basi di transito per il commercio, nuove città di accoglienza, miniere, foreste, territori agricoli e quant'altro): nell'ordine giunsero Fenici, Punici, Romani, Vandali, Bizantini, Pisani, Spagnoli, Austriaci, per terminare finalmente col regno sardo-piemontese che giungerà sino all'unità d'Italia.

Durante questo lungo percorso di dominazioni l'agricoltura locale condotta come di consueto in forma molto semplice, ebbe l'occasione, almeno in alcuni casi, di avvantaggiarsi di nuovi strumenti colturali. Appare verosimile che negli abituali scambi commerciali si siano verificati trasferimenti di materiale vegetale di propagazione e siano quindi giunte in Sardegna nuove accessioni frutticole, salvaguardate e migliorate poi con la selezione massale dagli agricoltori locali nel corso di oltre 28 secoli. Traccia di questo patrimonio genetico è presente nella letteratura specifica con precisi richiami bibliografici sin dalle prime dominazioni. Nel 1994 l'Istituto per la Fisiologia della Maturazione e della Conservazione del Frutto delle Specie Arboree Mediterranee (oggi ISPA) del CNR, ha pubblicato un ampio volume con precisi riferimenti bibliografici sulla biodiversità autoctona della Sardegna riguardanti l'evoluzione delle specie di maggior interesse alimentare nel corso della sua storia millenaria. Traspare nell'opera l'interesse che le potenze mediterranee hanno sempre attribuito alla coltivazione nell'isola e riferisce le denominazioni di numerose accessioni frutticole di altri secoli, che richiamano ancora oggi nomi attuali della vecchia biodiversità locale.

Una delle specie più amate del passato fu certamente il melo, oggi sparso un po' ovunque nell'isola, testimonianza di una maggiore presenza nell'agricoltura del passato, si presume spesso come coltura specializzata. Molti autori dell'antichità (Aristotele, Pausania, Polibio, Diodoro, per citarne alcuni) esaltarono i prodotti frutticoli provenienti dalla Sardegna. In particolare, durante la presenza romana vennero introdotte nell'isola molte varietà di melo e di altri tipi di frutta, presenti poi nelle tavole romane. Come già osservato, le loro denominazioni richiamano talvolta nomenclature dell'antico germoplasma endemico che ricordano appunto vecchi nomi e antiche origini Appio (apios, apiana), Piberi (piper).

Anche il pero vanta in Sardegna una lunghissima presenza originata da una vasta diffusione nel passato, peraltro estesamente documentata già dalla bibliografia meno recente: Plinio ricorda 39 varietà, Padre Gemelli (1776), Manca Dell'Arca (1780) e Della Marmora (1868) dissertano sulle realtà dell'epoca e più in generale sulle possibilità agronomiche del pero in Sardegna; attualmente nelle più recenti indagini sono segnalate oltre cento varietà di antica provenienza, con caratteri morfo-qualitativi estremamente differenziati (Camusina, Bau, Bianca, 'e s'Assunta).



*Mele della varietà "Appio" (M. Agabbio)*



*Pere della varietà "Camusina precoce" (M. Agabbio)*

*La Camusina rappresenta la varietà endemica maggiormente conosciuta, esclusivo patrimonio della biodiversità della Sardegna. Dai risultati ottenuti durante le analisi morfologiche e qualitative, effettuate, appare plausibile ipotizzare la presenza di una popolazione di Camusine, costituita nel tempo attraverso selezioni massali effettuate dagli agricoltori isolando frutti con caratteri ritenuti di sicuro interesse agronomico.*

Certamente molto diffuse tra le colture locali sin dai tempi più antichi furono le specie coltivate nel bacino del Mediterraneo col solo ausilio idrico delle precipitazioni naturali. Mandorlo, fico, vite, melograno e soprattutto olivo entrano tra i prodotti vegetali alla base dell'alimentazione delle popolazioni appartenenti alle prime civiltà e alle potenze dominanti la Sardegna. Alcune varietà mantengono ancora oggi nomi provenienti da altri momenti storici o che richiamano origini molto precedenti: le olive a duplice attitudine Majorca e Palma, le mandorle premici Melissa, gli antichi vitigni Vernaccia e Nuragus, per fare alcuni esempi.



*Fico varietà "Bianca longa" (M. Agabbio)*

Anche le specie del gruppo delle drupacee (ciliegio, pesco, albicocco e susino) e degli altri gruppi agronomici minori non sembrano discostarsi dagli stessi processi che hanno accompagnato l'introduzione e la diffusione delle specie frutticole sin qui osservate. Nel corso dei secoli il miglioramento quanti-qualitativo delle colture arboree da frutto, e dell'agricoltura più in generale, è sempre stato determinato dalle capacità gestionali, amministrative e sociali delle potenze dominanti. Alti e bassi si sono alternati sino alla fase terminale della dominazione spagnola che danneggiò non poco l'economia della Sardegna. Sotto il regno sardo-piemontese si ebbero in campo agricolo vari impulsi di rinnovamento nel tentativo di dare anche alla frutticoltura un assetto confacente le possibilità territoriali della regione. La fine del periodo sabauda e la costituzione dello stato italiano vede quindi la Sardegna ricca di una biodiversità diffusa sul territorio. L'avvento delle tecnologie genetiche del secolo appena trascorso sta però invadendo con nuovi attraenti prodotti la recente frutticoltura, ponendo fuori dal mercato le antiche varietà caratterizzate da resistenze a condizioni avverse, da sapori e



profumi accompagnati dalle più curiose forme e dimensioni provenienti da tempi ormai trascorsi.



*Susina varietà "Meloni" (M. Agabbio)*



*Susina varietà "Cariasina" (M. Agabbio)*

In un momento imprecisato della storia della Sardegna gli agricoltori, pressati dalle necessità, misero a punto sistemi operativi tesi ad ampliare la vita dei frutti e, quindi, i tempi del loro consumo e delle loro possibilità commerciali. Usarono talvolta il sale per le olive, l'olio per i prodotti dell'orto e le temperature elevate del sole diretto per tante essiccazioni. Per la frutta fresca il primo intervento fu quasi certamente quello di ricercare nell'ambito del vasto antico patrimonio endemico, varietà precoci e tardive di ogni specie che ampliassero il calendario produttivo. Finita la frutta dei campi i contadini procedettero con alcuni sistemi di conservazione destinando per le derrate un angolo della casa idoneo per umidità e temperatura. La frutta veniva quindi appesa al soffitto o stesa sul pavimento sopra la paglia in attesa della maturazione, aiutata nel suo governo dall'etilene prodotta dagli stessi frutti all'insaputa del contadino. Attualmente il problema è risolto con grande dispendio di carburanti fossili, facendo ricorso alle celle di frigoconservazione per guidare la maturazione ed esitare la frutta nei momenti stabiliti dal mercato. E' da presupporre che nella prossima fase terminale del petrolio e in particolare per la presenza di paesi molto poveri sempre in aumento la vecchia tecnologia dovrà necessariamente tornare in auge.



*Melograno varietà "Dent'e quaddu" (M. Agabbio)*

## 2.2 Le specie ancestrali dei fruttiferi della Sardegna

*Ignazio Camarda*

L'isolamento geografico se da un lato costituisce un impedimento alla diffusione di molte specie spontanee dai territori circostanti e per altri versi favorisce lo sviluppo di forme endemiche e la loro conservazione in un areale ristretto, non ha impedito che, dai primordi dello sviluppo dell'agricoltura nell'area mediterranea, attraverso gli scambi commerciali siano pervenute numerose specie di fruttiferi che hanno dato origine attraverso la selezione a forme e cultivar peculiari.

I riferimenti documentali sulla Sardegna antecedenti al periodo della dominazione romana sono frammentari, ripetitivi e non sempre precisi (Perra, 1997). Poco verosimile appare il luogo comune tuttavia abbastanza consolidato, derivato dallo scrittore siculo Pseudo-Aristotele, relativa alla proibizione, nel periodo della presenza punica, della coltivazione degli alberi da frutto. In effetti, "l'assenza di dettagli contestuali nella notizia letteraria e la mancanza di attendibili evidenze archeologiche sulla produzione agraria in Sardegna non permettono in realtà tali ricostruzioni specifiche che finiscono per essere alquanto fantasiose. *Il recente e rapido sviluppo di studi archeologici degli ambiti rurali punico-romani in Sardegna e nel mondo punico promette ora una prospettiva diversa sulle tematiche che comincia a compromettere le suddette ipotesi e supposizioni, se non addirittura a capovolverle*" come sostengono van Dommelen et al. (2010), la prudenza è d'obbligo in tutti i sensi.

In effetti soprattutto attraverso il recupero e l'analisi dei macro-resti vegetali durante le recenti ricerche archeologiche si va a comporre un quadro più realistico del contesto agrario di quei lontani periodi. Si devono a Michels & Webster, (1987) i primi risultati sulla presenza di vegetali negli scavi dei nuraghi di Urpes e Toscono in territorio di Borore datati al 1.200-1.400 a.C., e via via più numerosi (Sabato et al., 2015; Sabato, 2015). Tra i fruttiferi rinvenuti si evidenziano *Prunus avium*, *Corylus avellana*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Prunus domestica*, *Prunus dulcis*, *Vitis vinifera*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Quercus sp.*, *Prunus spinosa*. È verosimile che *Prunus avium*, ritrovato negli scavi dei nuraghi di Toscono e Urpes, sia la forma selvatica del ciliegio, così come *Prunus domestica* sia da attribuire piuttosto a *Prunus insititia*, entrambi presenti allo stato spontaneo. Anche il pino da pinoli, tuttora è un seme molto pregiato commercializzato in tutto il Mediterraneo, a differenza del pino d'Aleppo, che tuttavia, in Tunisia ha ancora un certo consumo dei piccoli semi per dolci tipici. Certamente trovavano largo utilizzo le ghiande, tuttora conservato in Marocco, sia quelle della sughera, sia quelle della *Quercus ballota*, grosse e dolci, come si può riscontrare anche in esemplari di *Quercus congesta* della Sardegna. Ancora oggi, in Ogliastra, si confeziona un pane di ghiande amalgamando la farina che si ottiene dalla loro triturazione con un particolare tipo di argilla (Moris, 1837; Pinna, 2013). Interessanti notizie si ricavano anche dalle ricerche etnobotaniche (Camarda, 1990; Atzei, 2003) che si riferiscono all'uso delle piante spontanee nel quotidiano e sicuramente anche oggetto di commercio come l'olio di lentisco e di oleastro. Anche i frutti delle specie sicuramente native come corbezzolo, bagolaro, perastro, prugnolo, e lo stesso olmo erano oggetto di grande attenzione da parte degli antichi abitanti dell'Isola.

Si devono a Plinio le notizie sicuramente attendibili sulla quercia spinosa (1° secolo d. C.), utilizzata per ricavare il colorante rosso dalle galle delle foglie provocate da un insetto (*Kermacoccus ilicis*) sul castagno. Altre citazioni da parte degli autori greci e latini sono sporadiche e generiche, come quelle riferite alle selve da parte di Cicerone. Dobbiamo arrivare al IV secolo con Rutilio Tauro Emiliano Palladio nel suo *Opus agriculturae*, per avere note specifiche sulla Sardegna, come ad esempio per i cedri/limoni coltivati nelle sue proprietà del Sinis.

Un grande vuoto temporale senza documenti scritti, o da ricercare forse nella letteratura bizantina, permane sino ai condaghi, nei primi secoli del secondo millennio, dove troviamo i primi termini che possiamo definire pertinenti alla lingua sarda, che hanno un preciso riferimento sia ad aspetti economici nei contratti di vendita (*terra, vinia et fichi*), oppure per indicare specie coltivate e fito-toponimi o formazioni vegetali. Si hanno così, anche se per via indiretta, indicazioni certe o verosimili sulla presenza di alcune specie coltivate nei primi secoli del primo millennio.

Tra le specie legnose coltivate si evidenziano, spesso ripetute più volte, le seguenti:

#### Nome dialettale

Bide  
 Castania ortu de issa,  
 Cedru ortu de  
 Cinniga vinia de,  
 Dominica de palma,  
 Ficos, Figos, Figu  
 Figu alba  
 Figu calaridana  
 Figu canasturca  
 Kerki, Kerku, Kerkos, gercu  
 Quercu maore  
 Kersa  
 Fistincu funtana de  
 Mela bau dessa  
 Murtas  
 Nughedu Pradu de  
 Oiastra  
 Ormedu  
 Piras sfertas  
 Pirastru  
 Prunedu  
 Oiastru saltu, d'  
 Sogaria, sugaria  
 Suergiu. Sueriu  
 Mela bau dessa  
 Bide  
 Bingia, Binia, Vinia, Bingna  
 Castania Ortu dessa  
 Vinea, Vinia, Vinias

#### Nome scientifico e comune

*Vitis vinifera* - vite  
*Castanea sativa* - castagno  
 Orto di Cedro - cedro/limone  
 Vigneto  
*Phoenix dactylifera* - palma da datteri  
*Ficus carica* - fico  
*Ficus carica* - fico bianco  
*Ficus carica* di Cagliari - fico cagliaritano  
 Fico carica canasturca - fico canasturca  
*Quercus pubescens* - roverella  
*Quercus pubescens* - roverella  
*Pistacia lentiscus* - lentisco  
*Pistacia lentiscus* - lentisco  
*Malus communis* - melo  
*Myrtus communis* - mirto  
*Juglans regia* - noce  
*Olea europaea var sylvestris* - oleastro  
*Ulmus campestris* - olmo  
*Pyrus communis* - pero (innestato)  
*Pyrus spinosa* - perastro  
*Prunus spinosa* - prugnolo  
*Olea europaea var sylvestris* - oleastro  
*Celtis australis* - bagolaro  
*Quercus suber* - quercia da sughero  
*Malus communis* (valico del melo)  
*Vitis vinifera* - vite  
 Vigna  
*Castanea sativa* - castagno  
 Vigna

Dobbiamo quindi arrivare al Fara (1570 circa) con la sua *Corographia Sardiniae* (ristampato nel 1838 da Vittorio Angius) per avere una serie di osservazioni, nomi e terminologia botanica accettabile, anche se non mancano errori derivanti da evidenti confusioni tra specie.

La Sardegna nel 1720 entra a far parte degli Stati della Casata dei Savoia e già nella seconda metà del XVIII secolo viene dato un notevole impulso volto alla conoscenza del territorio e delle sue risorse. Il celebre botanico torinese Allioni, nella seconda metà del Settecento incarica il Piazza (Terracciano, 1914) per le prime esplorazioni botaniche, il Cetti (1774-77) viene incaricato per la redazione di una Storia naturale dell'Isola; Gemelli (1775) e Manca dell'Arca (1880) compongono il quadro dello stato dell'agricoltura in Sardegna. Di un certo interesse è l'incarico al Cossu (1788) per la promozione della produzione della seta e quindi della coltura del gelso, ben presente nell'Isola da lungo tempo ma evidentemente con poco interesse da parte della popolazione. Il Palietti (1753), redige una interessante Farmacopea sardoa, che interessa tutti gli Stati del Re di Sardegna e il Moris esplora l'Isola per dare corpo alla prima Flora sardoa, mentre Alberto Ferrero della Marmora compendia nella cartografia la geografia dell'Isola, che contribuisce a far conoscere a livello europeo anche con la pubblicazione del suo Itinéraire e Voyage. Nella seconda metà dell'Ottocento non mancano esempi, come quelli di Garibaldi a Caprera (Canevazzi, 1866) e di Benjamin Piercy a Badde Salighes (Camarda, 1997) di creare aziende modello in cui le coltivazioni arboree trovano un discreto spazio. In tempi a noi più recenti, il Le Lannou (1941), con il suo Pâtres et Paysans de Sardaigne (1941), ripropone un quadro sullo stato dell'Agricoltura, non particolarmente diverso, se si eccettuano le grandi bonifiche di Arborea e della Nurra rispetto a quasi due secoli prima.

Di seguito sono riportate le specie di fruttiferi maggiormente diffuse nell'Isola che si considerano aver dato origine a forme e cultivar che si ritrovano in diverse località e che sono soggette a erosione genetica. Di esse, mentre per alcune l'indigenato può essere considerato certo, per altre permangono dubbi in merito. In tutti i casi si tratta di un patrimonio di notevole interesse che merita di essere preservato nel più ampio programma della tutela della biodiversità.

## **Specie autoctone**

### Il ciliegio selvatico [*Prunus avium* L.]

Il ciliegio selvatico si distingue dalle forme coltivate per i frutti di minori dimensioni che sono di norma inferiori a 10 mm di diametro, sempre di colore rosato e aciduli anche a maturità. Il nucleo di maggiore estensione ed interesse è quello di *Sas Kariasas*, in territorio di Illorai, con alberi a tronco diritto e corteccia liscia e fioritura precoce. Appare molto ricca, anche per gli evidenti apporti esterni, la presenza di cultivar di antica e incerta origine. Già il Fara, nel 1500, ne indica la presenza, di cui tuttavia è problematico stabilire la corrispondenza con quelle attuali. Il Moris, oltre alla varietà selvatica, descrive diverse razze locali (Albida, Duracina, Juliana, Speciosa) e Nieddu e Mulas nel 1994, ne censiscono ben 26, caratterizzandole in relazione ai frutti, distribuite in varie parti della Sardegna. Oltre a queste, è

da segnalare il ceraseto sperimentale istituito di recente nella foresta demaniale di Uatzo, in comune di Tonara, dal dr. Stefano Alias, che accoglie numerose cultivar di pregio, di interesse sia per i frutti che per il legno. La specie più affine al ciliegio è l'amarena o marasca (*Prunus cerasus* L.) con i frutti di colore rosso-scuro a maturità, a prevalente forma arbustiva e con elevato potere pollonifero dall'apparato radicale, che in breve si espande formando ampie colonie. Essa viene sporadicamente coltivata, ma raramente si spontaneizza al di fuori dell'area di impianto.

#### Il melo selvatico [*Malus dasyphylla* Borkh.]

Il melo selvatico della Sardegna si inquadra nel gruppo di *Malus dasyphylla* e differisce da *Malus sylvestris* Miller per la peluria nella pagina dorsale delle foglie, oltre che per le sue modeste dimensioni del tronco e dell'altezza che non superano i 30 cm di diametro e i 4 m di altezza. La sua presenza nell'Isola è abbastanza frequente nell'area del Marghine-Goceano e Montiferru, mentre è raro nel Gennargentu. Il frutto è un pomo subgloboso, schiacciato alle due estremità, di 12-40 mm, che permane abbastanza acidulo e poco dolce anche a maturità, quando acquista anche una colorazione giallo-rossastra nelle parti più esposte al sole. La sua presenza ha dato origine a diversi fitotoponimi (*Sa Melavrina*, ossia il melo selvatico) che attestano la sua conoscenza e il suo utilizzo come portainnesto delle forme coltivate di melo, per la sua resistenza e rusticità.

#### Il pruno selvatico [*Prunus domestica* L. ssp. *insititia* (L.) C.K. Schneider]

*Prunus insititia* è un arbusto di 2-3 metri di altezza. Molto ramificato dalla base che forma piccole colonie da polloni radicali con fusti sottili. Il pruno selvatico è considerato uno dei progenitori del pruno coltivato, di cui si conoscono oggi decine di cultivar, ed è molto simile per quasi tutti i caratteri, ma ne differisce in modo considerevole per le dimensioni, la forma, il colore e il sapore delle drupe. La sua diffusione è sporadica e appare limitata al Marghine-Goceano, Montiferru, Monte Gonare e territorio di Fonni. Pur conosciuta a livello locale come pruno agreste è utilizzato raramente come portainnesto. Rappresenta un interessante fonte di riserva genetica per le forme coltivate.



*Melo selvatico, frutti (Marghine) (I. Camarda)*



*Prunus domestica ssp. Insititia (I. Camarda)*

### Il perastro mandorlino- [*Pyrus spinosa* Forsskål]

Il perastro mandorlino è albero di 6-8 m, che eccezionalmente può raggiungere anche 15-18 m di altezza, molto ramificato, spinescente con foglie oblungho lanceolate, cuneata alla base, arrotondata o acuta all'apice, con pelosità persistente nella pagina inferiore. Frutto di 1,5-4 cm di diametro, subgloboso con residui del calice all'apice, giallo-scuro, verde-giallastro, marron-scuro che maturano a ottobre-novembre e persistono qualche tempo dopo la caduta delle foglie. Il perastro mandorlino è una specie eliofila e moderatamente termofila, indifferente al substrato, vegeta dalle zone costiere fino oltre i 1300-1400 m di altitudine. È una pianta mellifera ad accrescimento lento che si riproduce sia per seme, sia per via vegetativa anche da polloni radicali ed è un buon portainnesto per peri coltivati di qualità pregiata. Il perastro ha sempre goduto di notevole considerazione sia per il legno, sia per i frutti che costituiscono un ottimo alimento per il bestiame. I frutti di alcune razze locali erano consumati, a piena maturità quando diventano meno tannici e più dolci, anche dalle persone. La adattabilità del perastro mandorlino ai diversi ambienti ha certamente contribuito a differenziare numerosi biotipi locali, ma a questo ha contribuito sicuramente anche l'uomo, con la selezione di quelli che maggiormente si prestavano come frutto commestibile, anche per gli animali. I frutti del perastro sono per lo più ricchi di sclereidi (pietrosi) e poco succosi, ma non mancano biotipi con polpa succosa e gradevole, commestibili già prima che diventi scura. L'indicazione con nomi locali (*pariginu*, *franzesu*, *nadalesu*, per indicare il periodo di maturazione, a Sarule, *predosu*, per l'abbondanza di sclereidi, meli per il sapore, *bosincu* di Bosa, *a boeddu* per i frutti in gruppi di due, dimostrano la conoscenza di diverse varietà e forme da parte delle comunità locali. La pratica molto diffusa di innestare i perastri con pere, spesso di razze locali, con alta compatibilità fisiologica ha favorito la diffusione e il mantenimento di cultivar locali nei chiusi e lungo le strade di campagna. A loro volta i processi di ibridazione con le forme gentili hanno contribuito alla formazione di esemplari con caratteristiche intermedie tra le specie.

### Perastro [*Pyrus pyraister* (L.) Duroi]

Il perastro è limitato alle are montane del Marghine-Goceano e del Gennargentu dove è sporadico. Si distingue dal perastro mandorlino per le foglie arrotondate con lungo picciolo, cuoriformi, ellittiche o largamente lanceolate e per la minore spinescenza e per il frutto sub-globoso o piriforme di 2-4 cm di diametro, meno ricco di sclereidi e talora del tutto privo (biotipi presenti nelle campagne di Sennariolo). Il perastro è geneticamente compatibile con il perastro mandorlino, nelle aree dove convive dà origine a forme ibride intermedie, spesso non di facile attribuzione tassonomica, o soggette a fenomeni di introgressione con le forme coltivate, come potrebbe essere la pera chiamata in lingua locale *ochesa*. Si presta come portainnesto e dà ottimi risultati di attecchimento anche su piante adulte.



*Perastro mandorlino, frutti (I. Camarda)*



*Perastro (I. Camarda)*



Oleastro [*Olea europaea* var. *sylvestris* (Miller) Brot.]

In Sardegna l'oleastro è una specie ampiamente diffusa in tutta la fascia costiera e collinare interna e si riscontra sino agli 800 m. di altitudine nelle aree esposte a mezzogiorno e più aride, soprattutto nelle aree calcaree della Sardegna centro-orientale. La tassonomia e la sistematica di *Olea europaea* è fortemente condizionata dalla sua antica introduzione nell'area mediterranea e dal conseguente processo di spontaneizzazione da seme delle piante coltivate e successivo incrocio con le forme selvatiche. Con il termine di *olivo* si intendono qui tutte le forme coltivate, indipendentemente dalle dimensioni delle drupe, mentre con il termine di *olivaastro*, si intendono, le piante selvatiche originate da semi provenienti da piante coltivate, e con *oleastro* gli individui decisamente selvatici provenienti da semi dalle ancestrali forme agresti e dagli olivastrari. L'oleastro/olivaastro è molto variabile sia nella spinescenza, sia nella forma e dimensioni delle drupe, ma attualmente non viene più utilizzato per ottenere olio, che nel passato era adoperato e per friggere e per le lampade. L'oleastro è indubbiamente il progenitore di forme e cultivar locali e andrebbe meglio trattato al rango di specie [*Olea sylvestris* Miller, Gard. Dict., ed. 8: n° 3 (1768)]. I grandi alberi monumentali, alcuni sicuramente plurimillenni, diffusi in tutto il territorio sardo e i reperti in siti archeologici sia nella vicina Corsica che in Sardegna durante il periodo nuragico, ossia prima della colonizzazione fenicia, avvalorano la tesi di una sua origine autoctona e della sua trattazione come specie. Le drupe dell'oleastro in generale non sono attaccate dalla mosca olearia, forse per le modeste dimensioni, e non mancano biotipi con drupe anche di medie dimensioni utilizzabili per la molitura.



*Olea europaea* var. *sylvestris*, drupe. (I. Camarda)

Mirto (*Myrtus communis* L.)

Il mirto, arbusto sempreverde a fioritura estiva diffuso nelle aree costiere e collinari, nei luoghi umidi e soleggiati, è una delle specie di antichissimo uso per le sue bacche e come pianta officinale e come densa di significato religioso. Del mirto erano ben conosciute anche diverse varietà. La forma a bacche bianche (var. *leucocarpa* Lam.), coltivata già dagli antichi Egizi, si trova sporadica allo stato spontaneo e di esso parla estesamente Manca dell'Arca. Alla più comune sottospecie *tarantina* (L.) Arcangeli), coltivata da lungo tempo come pianta ornamentale, si affiancano varietà e forme carpologiche selezionate dall'ampia variabilità offerta dai ceppi spontanee. Per la Sardegna Fiori (1923-27) indica le seguenti varietà: *italica* L., *romana* L., *lusitanica* L. e *tarentina* L, quest'ultima presso Pula a San Rocco, ma quasi certamente proveniente da coltura. Pampanini (1940) considera la var. *leucocarpa* Lam., come una forma o subforma che compare sporadica nelle diverse varietà. Egli riconosce la var. *italica* L., di cui distingue in base alla forma delle bacche la subvar. *globosa*, a cui aggrega le forme *dubia*, *macrocarpa*, e la subvar. *oblonga* con le forme *vera*, la subf. *intermedia*, (per il colore porporino delle bacche) e la subf. *leucocarpa*, la forma *grandis*, con le bacche oblungo-turbinatoe lunghe sino a 15 mm] con la subf. *dulcis*. Un quadro tassonomico che dà ragione dei numerosi biotipi riscontrabili nel territorio. Delle varie forme e cultivar si apprezzano i caratteri organolettici della polpa, come più o meno tannica o più dolce, mentre, a parte la var. *leucocarpa*, appare costante la colorazione nero-bluastro della buccia, da cui si estrae l'essenza per la produzione del tradizionale liquore di mirto.



*Mirto in fiore (I. Camarda)*

### **Il mirto: pianta spontanea e coltivata**

*Maurizio Mulas*

Il mirto (*Myrtus communis* L.) è un arbusto che cresce spontaneamente nelle zone litoranee del bacino del Mediterraneo e nel Medio Oriente. La sua caratteristica di pianta aromatica e medicinale ha da sempre attirato l'attenzione delle popolazioni di questa ampia area geografica, per cui la specie mantiene consolidate forme di utilizzazione tradizionale.

In Sardegna, in particolare, il mirto è da tempo utilizzato come spezia e per la preparazione dei tipici liquori derivanti da infusione idroalcolica delle bacche (Mirto rosso) o delle foglie (Mirto bianco). Questa attività ancora parte delle tradizioni "domestiche" di tutta l'Isola ed è divenuta da qualche decennio un florido comparto industriale che, a prescindere dalle dimensioni dell'impresa produttrice, cerca di conservare la genuinità della ricetta originale.

I grandi numeri di mercato, tuttavia, hanno anche stimolato il tentativo di avere a disposizione qualche modello di coltivazione delle specie che consentisse di superare l'aleatorietà delle raccolte di frutti e foglie dalle piante spontanee, già minacciate da numerosi fattori di pressione ecologica (erbivori, incendi, legnatico e urbanizzazione del territorio). In questa direzione è stato finanziato dalle autorità regionali un vasto programma per la selezione di cultivar adatte a produrre frutti e biomassa e per la messa a punto di modelli di coltivazione sostenibili.

Grazie alla facilità di propagazione agamica, il mirto è divenuto così una interessante coltura polivalente essendo attualmente destinato alla produzione di frutti freschi per l'industria alimentare (gelati, dolci, marmellate), frutti e foglie per i liquori, fronde ricercate come spezia fresca e come ornamentali, spezie derivanti sia dall'essiccamento dei frutti e che delle foglie, olii essenziali e prodotti per l'industria cosmetica e farmaceutica che sembra assai interessata alle eccezionali proprietà antiossidanti di queste piccole bacche ricchissime di polifenoli.

La specie è assai facilmente coltivabile secondo modelli sostenibili o biologici, data la grande resistenza alle avversità e patogeni naturali, e l'interesse per la sua domesticazione è in rapido aumento in altre regioni mediterranee dove trova ampio spazio anche come frutto fresco (Turchia).

### Fico selvatico [*Ficus carica* L. var. *caprificus* (Risso) Fiori]

Il fico selvatico, o caprifico, è generalmente suddiviso in due varietà (var. *domestica* L.) per indicare le forme coltivate e per quelle selvatiche (var. *caprificus* L.). Le razze domestiche selezionate tramite propagazione vegetativa sono molto numerose. In Sardegna, Chessa e Nieddu (1994) hanno censito ben 26 cultivar, tra le quali alcune diffuse in gran parte del territorio, altre molto rare o addirittura solamente con pochi esemplari conosciuti. Il caprifico è largamente diffuso dal livello del mare sino ai 1200 m di quota e mostra una straordinaria variabilità, sia per le forme delle foglie, da intere cuoriformi a fortemente digitate, delle infruttescenze (piriforme, ellissoidale, globosa schiacciata, con diametro maggiore della lunghezza dal peduncolo all'apice, e con collo allungato o ridottissimo) e nel colore (bianco-verdastre, rosate, rossastre, bluastre, nere, variegata) che le ricollegano in modo continuo, sia per dimensioni da minuscoli a consistenti simili a quelli coltivati. Il siconio è in genere primaverile e non è commestibile, ma non

mancano forme eduli, in genere di modeste dimensioni. Anche il portamento del tronco e dei rami va da contorto a fusti lisci e dritti, frassiniformi, come i ceppi della cascata di Luesu a Perdasdefogu. Non si esclude, al pari dell'oleastro con l'olivo, l'incrocio dei ceppi selvatici con quelli coltivati ed è questo che costituisce una grande risorsa fitogenetica da cui attingere per la selezione di nuove forme e cultivar che possono arricchire la già grande disponibilità presente nell'Isola. Sebbene la commestibilità sia generalmente rara non mancano casi di infruttescenze eduli che meritano di essere propagate in coltura.



*Ficus carica var. caprificus (I. Camarda)*

#### Vite selvatica (Vitis vinifera L. ssp. sylvestris (Gmelin) Hegi)

La vite selvatica è una specie igrofila che diffusa in gran parte dei corsi d'acqua della Sardegna o nei fontanili che mantengono umidità durante tutto l'arco dell'anno. La pianta presenta una grande variabilità sia nelle foglie, sia nei frutti. Piante di grandi dimensioni si trovano in molte aree e in particolare in Località *Bacu Bidalestu* in territorio di Urzulei si trova un esemplare costituito da tre tralci di circa 100 cm di circonferenza ciascuno che si elevano per circa 20 metri dal suolo sostenendosi sugli alberi di leccio in mezzo ai quali si trova. Si tratta di una pianta che di certo supera i 100 anni di età e fa parte di una piccola colonia che vive sul rigagnolo umido anche in gran parte dell'anno. La pianta nel 2014 mostrava fiori solamente maschili, ma d'altro canto si sostiene essere stati raccolti grappoli con acini neri, dai quali è stato prodotto il vino. La vite selvatica è una specie dioica, ma non si può escludere in via di principio la produzione di fiori femminili o ermafroditi in grado quindi di produrre frutti maturi. La presenza di piante maschili e femminili comunque convive in tutti i siti, con la prevalenza ora dell'una o

dell'altra. Non sorprende che le recenti indagini archeologiche, condotte in numerose località della Sardegna abbiano messo in evidenza la certezza della presenza in Sardegna della vite e del vino già nel XIV secolo A.C. (Sanges, 2010), rispetto alle opinioni diffuse tra gli studiosi che indicavano al IX-VIII secolo l'introduzione della vite nell'Isola. Di certo sono molto antiche diverse cultivar coltivate su larga scala nel periodo punico e romano (forse carignano, semidano, nuragus e vernaccia), ma Nieddu (2013) evidenzia opportunamente la necessità di avere, oltre alle supposte testimonianze storiche una verifica, oggi possibile con le opportune analisi genetiche. È indubbio tuttavia che la vite selvatica della Sardegna debba essere considerata nativa e con la sua grande variabilità costituisce una risorsa fitogenetica di grande rilevanza non solo per l'Isola.



*Vitis selvetica* (da Camarda, 1990).



*Vitis vinifera* var. *sylvestris* (A. Brunu)

## Specie di incerto indigenato

### Noce (*Juglans regia* L.)

La presenza del noce in Sardegna è attestata già nel secondo millennio A.C., prima che le grandi rotte commerciali dal Medio Oriente e dalla Grecia interessassero l'isola. Il suo stato di specie nativa deve essere comunque accertato. In effetti alcuni esemplari senza dubbio spontanei, ma che potrebbero provenire da semi di piante coltivate nei dintorni, si trovano sulle pietraie del Gennargentu a 1200-1300 m di quota. La coltura del castagno è praticata soprattutto nell'area del Gennargentu, lungo i corsi d'acqua e ai margini degli orti a Sorgono, Tonara, Aritzo, Desulo, Belvì dove si trova anche l'esemplare sicuramente pluricentenario di maggiori dimensioni dell'isola. Sono presenti diverse cultivar, la coltura è in regressione in tutte le aree, se non per esemplari che vengono coltivati per autoconsumo.



*Noce (Gennargentu, Desulo) e frutti (I. Camarda)*

### Castagno (*Castanea sativa* (L.) Miller)

Il castagno, come già detto, è stato nominato come presente in Sardegna, da Plinio che indica il frutto come di poco pregio; questa indicazione non conferma né esclude l'indigenato delle forme attuali. Tuttavia il castagno è ripetutamente citato nei condaghi e la tradizione vuole che nel convento di Sa Fraigada sia stato introdotto alla fine del 1.200 al momento della sua costruzione; di esso permane il ceppo con numerosi polloni e attorno il castagneto. Ad ogni qual modo la sua millenaria presenza ha dato luogo alla selezione di diverse cultivar soprattutto nell'area del Gennargentu in cui è maggiormente diffuso e dove si conservano numerose forme anche se oggi sono preferite le cultivar più produttive come i marroni che nei nuovi impianti tendono a sostituire quelle tradizionali. Gran parte dei castagneti attualmente non vengono accuditi e si assiste alla lenta invasione del leccio e della roverella con la formazione di boschi misti e la lenta decadenza del castagno soggetto più facilmente ad attacchi parassitari da parte di *Pytophthora cambivora*, che provoca il cosiddetto *mal dell'inchiostro* e da *Triphonectria parasitica*, che determina il *cancro della corteccia*; queste due malattie costituiscono un serio pericolo, che appare difficile da contrastare anche per la progressiva perdita di interesse economico dei castagneti e conseguentemente anche una progressiva erosione genetica.



*Bosco a Castanea sativa* Miller (località "sa Fraigada" - Bono) (I. Camarda)

### Pero (*Pyrus communis* L.)

La coltivazione del pero nell'Isola è senza dubbio di lunga data, ma la sua origine, al pari del castagno, del noce e del pino domestico attende prove certe, diverse cultivar furono introdotte nel periodo romano, tuttavia non si può non tenere conto della notevole presenza di entità che sembrano peculiari della Sardegna. Si assiste anche, a parte le possibili sinonimie, al grande numero di nomi tradizionali, oltre cento, che corrispondono a biotipi (*Alba, Antoni Sale, Appiccadorza, Bargamotta, Bau, Buttiu, Cabudraxia, Camusina, Cossellina, Cauli, de Orsullè, de Santa Caterina, Fenuglu, Mamoi, Muscadeddu, Natalina, Pilarda, Pira mela, Pirastreddu de Austu, Pirinzinu, Piroi, Ruspu, Sanguigna, Sarmentina* etc.) spesso esclusivi, censiti da Agabbio et al. (1986). Inoltre forme di perastro povere di sclereidi che si avvicinano decisamente alle forme a pezzatura minore chiamati localmente *pirinzinu*.



*Frutti di Pera di Santa Caterina (Ardauli). [I. Camarda]*

### Melo (*Malus communis* Lam.)

Il melo è menzionato già nel periodo romano (a questo periodo risale l'introduzione della mela chiamata Appiu, perché portata dall'imperatore Appio Claudio). La terminologia locale, parimenti a quella del pero, presenta una notevole ricchezza di nomi (*Appicadorza, Melappiu, Miali, Noi Unci, de Ferru, Appione, Trempa arrubia, Caddina*) che indicano le rispettive cultivar. Gran parte di esse sono conservate presso l'azienda dell'Università di Sassari a Fenosu e del CNR-ISPA a Nuraxinieddu presso Oristano. La presenza del melo selvatico è una buona ragione per ritenere che il frutto venisse comunque utilizzato dai sardi nuragici e che da esso possano avere avuto



origine per ibridazione e introgressione alcune delle forme delle cultivar conservatesi sino ai nostri giorni.

Mandorlo [*Prunus dulcis* (Miller) D. A. Webb]

Il mandorlo è coltivato, ma cresce anche spontaneo, in gran parte della fascia costiera e nel sistema collinare interno dell'Isola. È soprattutto nei Campidani, Marmilla, Ogliastra, Baronia, Nuorese, Trexenta e Parteolla che nel passato si trovavano i mandorleti, tanto da rappresentare agli inizi del Novecento, con 6.000 ettari (oggi ridotti a circa la metà) una delle colture arboree più diffuse, sia come coltura specializzata, sia in consociazione con altre coltivazioni. Attualmente il mandorleto, forse, di origine più antica si trova a Ussaramanna. Il mandorlo occupa spesso i margini delle vigne, degli oliveti e degli orti e tuttora in questo contesti si ritrovano grandi alberi residui, ma spesso abbandonati a se stessi. Il mandorlo presenta una buona capacità di propagazione da polloni radicali, costituendo in tal modo piccole colonie, ma si diffonde in modo spontaneo da seme e questo ha creato una grande varietà di biotipi che caratterizza le varie regioni di produzione.



*Mandorleto storico a Ussaramanna (I. Camarda)*

Pino domestico (*Pinus pinea* L.)

Il pino domestico o da pinoli è stato ritrovato in insediamenti nuragici risalenti al XIII secolo a.C. quindi ben prima che traffici e scambi con altri popoli del Mediterraneo possano far supporre che si tratti di piante introdotte da altre aree. Di certo il consumo dei pinoli è stato elemento che ha favorito la sua diffusione. La presenza allo stato sicuramente spontaneo, tuttavia, è limitata alla area di Fluminimaggiore, dove si trovava l'albero monumentale, che è caduto agli inizi di questo anno 2015. Esemplari isolati si rinvengono sporadici qua e là e soprattutto nei rimboschimenti sono numerose le pinete, dove si effettua anche una modesta raccolta di semi. La tutela della stazione di Fluminimaggiore merita senza dubbio di un'azione di tutela che ne mantenga il biotipo anche per accertare il suo reale stato come pianta nativa.



*Pinus domestica (Fluminimaggiore) (I. Camarda)*

## Il pino delle ceneri

Luisa Carta

*Pinus pinea* è la conifera sotto cui Garibaldi espresse il desiderio di essere cremato e che le sue ceneri fossero poste sotto un pino di grandi dimensioni che troneggiava in prossimità dell'ingresso attuale dell'abitazione. Dalle foto d'epoca e dalle testimonianze storiche si evidenzia che tale albero è identificabile nel grande pino domestico completamente adagiato sui roccioni granitici, ancora molto vitale, seppure con modesto accrescimento dei rami. Merita di essere meglio evidenziata l'importanza storico-culturale legata alla volontà di Garibaldi, sebbene poi non sia stata tenuta in considerazione.

Di notevole valore storico e ambientale merita delle misure di tutela, trattandosi di un albero totalmente inclinato ed appoggiato sulle rocce, ma presenta una buona vitalità testimoniata dalla chioma in generale e, più nello specifico, dalla presenza delle pigne.



### Specie di origine esotica – Archeo- e neophyta

Altri fruttiferi presenti nel territorio sardo di antica introduzione sono senza dubbio il melocotogno (*Cydonia oblonga* L.), il melograno (*Punica granatum* L.), il pesco (*Prunus persica* L.), l'albicocco (*Prunus armeniaca* L.), il sorbo domestico (*Sorbus domestica* L.), le nespole d'inverno (*Mespilus germanica* L.), il cedro (*Citrus medica* L.), il limone (*Citrus limon* L.), l'arancio [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck]. Tra gli agrumi una attenzione particolare merita la *pompia* della Baronia. Sono senza dubbio neofite il fico d'India [*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller], che si è ampiamente spontaneizzato nella fascia costiera e collinare interna e di cui si riconoscono diverse cultivar sia relativi alla spinescenza, sia inermi e per i frutti, il nespolo [*Eryobotrya japonica* (Thunb.) Lindley] e il mandarino (*Citrus reticulata* Blanco). Se si eccettuano il pesco e gli agrumi, le altre specie si trovano praticamente come coltura familiare. Ciononostante di esse sono descritte diverse cultivar che rappresentano un patrimonio di biodiversità condiviso con le altre regioni del mondo e di grande interesse sia amatoriale che commerciale.

## 2.3 Alberi monumentali, colture arboree e paesaggio

*Ignazio Camarda e Guy D'hallewin*

### Premessa

In gran parte degli ecosistemi, sia che si tratti delle imponenti foreste tropicali, sia che si tratti delle grandi foreste dei climi continentali e freddi, degli ambienti mediterranei o delle savane e financo dei deserti, l'albero è l'elemento di maggiore consistenza e interesse per le molteplici funzioni che esplica. Accanto a quello scientifico, l'albero ha suscitato da sempre un grande interesse da parte di tutti i popoli che, spesso, li hanno associati a divinità, considerandoli sacri tutelandoli in modo diretto o indiretto. Anche da ciò deriva la tendenza attuale di indicarli come veri e propri monumenti naturali non solo per le loro dimensioni, ma anche per un evento storico, per un riferimento letterario, come momento identitario di una comunità, di un territorio o anche di Stati, che li effigiano nei propri emblemi.

### Gli alberi monumentali nelle formazioni forestali

La vegetazione della Sardegna è caratterizzata dalla presenza di formazioni forestali in cui a partire dalle coste verso l'interno il ginepro ossicedro e feniceo, il leccio, l'oleastro, il pino marittimo, il pino d'Aleppo, la sughera, la roverella, il tasso, l'agrifoglio, il carpino nero, l'ontano nero, il frassino meridionale, il pioppo bianco, la ginestra dell'Etna, occupano un posto di rilievo nel paesaggio forestale. Altre specie come il bagolaro, il ciliegio selvatico, il perastro, il sorbo ciavardello, il pioppo nero si riscontrano localizzate e sporadiche e contribuiscono a caratterizzare la dendroflora dell'Isola. Specie considerate al rango di arbusti come il corbezzolo, la fillirea, il lentisco, il terebinto il mirto assumono in molti casi dimensioni eccezionali che fanno risaltare la loro importanza dal punto di vista ambientale.

Accanto agli alberi autoctoni, a partire dalla fine dell'Ottocento, anche in Sardegna, con l'istituzione delle foreste demaniali è iniziato un processo di tutela dei boschi esistenti e di rimboschimenti con l'introduzione di specie esotiche come il cedro dell'Atlante, il pino nero, l'eucalipto, il pino delle Canarie, l'abete bianco, il faggio. Ha una storia molto più antica sia la coltura sia l'introduzione di fruttiferi tradizionali che vedono al primo posto l'olivo, gli agrumi, la vite e, nelle colture periurbane, via via, i più comuni alberi da frutto da cui sono state selezionate un gran numero di cultivar, spesso endemiche e di grande pregio alimentare.

### Alberi monumentali nelle ville e i giardini e viali

Nell'Ottocento nell'Orto Botanico di Cagliari, nei giardini pubblici e nelle ville, si assiste alla introduzione di alberi esotici seguendo la tradizione europea che vede nelle piante degli altri continenti la possibilità di sfruttamento economico, di interesse ornamentale e anche come elemento distintivo di condizione sociale. Le storiche residenze di Laconi, di Orri a Sarroch, di Badde Salighes a Bolotana, del Compendio Garibaldino a Caprera, di Sololche a Pattada sono gli esempi più significativi in questo senso. Eucalipti, cedro del Libano, abete di Spagna, jacaranda, *Ficus magnolioides*, *Ficus retusa*, palma delle Canarie, palma da datteri, ippocastano, araucaria, casuarina, sono le

specie più utilizzate, ma non mancano specie rare come le sequoie, i calocedri, l'abete di Spagna, la corisia e il sangue di drago.

### Cenni storici e legislativi

Le prime notizie sulle piante della Sardegna si devono a Plinio che nella sua *Storia naturalis* indica la presenza del castagno e della quercia coccifera, utilizzata per ottenere il colorante dalle galle delle foglie infettate da *Kermococcus ilicis*, mentre dall'agromensore romano Palladio nel suo *De Agricoltura* del V secolo scrive in particolare degli agrumi. I recenti scavi archeologici con la maggiore attenzione ai pollini ed ai macroresti vegetali indicano la presenza del pino da pinoli, del pino d'Aleppo, del castagno, del nocciolo, del ciliegio. Notizie sporadiche sono riportate nei condaghi (registri ecclesiastici di compravendite medievali) redatti in diversi santuari dei primi secoli del primo millennio. E quindi nel XVI secolo con l'opera del Fara si ritrovano gran parte dei fruttiferi ancora oggi coltivati. Ma è soprattutto con il Moris che viene avviato il censimento della flora sarda con una particolare attenzione anche alle piante coltivate.

In Sardegna, i grandi alberi hanno attirato l'attenzione di molti studiosi e viaggiatori che dall'inizio del 1800, pur con interessi diversi hanno visitato la Sardegna. In particolare le prime sistematiche indicazioni le dobbiamo ad Angius (1853), mentre Valery (1838) e il fotografo Delessert (1854) evidenziano singolarità e casi eccezionali come il mirto di San Pietro in Silki e gli aranceti di Milis.

Se già dall'Ottocento si segnalano iniziative finalizzate alla protezione degli alberi monumentali, è soprattutto negli ultimi decenni che si sono sviluppate le ricerche in tutto il mondo. Basterebbe la riconosciuta importanza delle curve dendrometriche per lo studio dei climi del passato che consentono di ricostruire serie dendrocronologiche fin verso 10.000 anni orsono, per giustificare pienamente l'attenzione per la conservazione dei grandi alberi. Ma i grandi alberi sono veri e propri micro-ecosistemi che accolgono innumerevoli forme di vita vegetale ed animale sia nella parte aerea che nella rizosfera. La consistenza della dendroflora della Sardegna, attualmente è ben conosciuta sia dal punto di vista corologico che tassonomico (Camarda & Valsecchi, 1982; 2008; Arrigoni, 2006-2014).

Nella letteratura scientifica e divulgativa, ai grandi alberi sono attribuiti epiteti diversi ma che, allo stesso tempo, colgono aspetti materiali e sensibilità culturali diverse, così al termine attualmente più in uso di *Grandi alberi*, *Alberi monumentali*, *Monumenti naturali*, *Monumenti Verdi*, *Esemplari Arborei Monumentali*, si accompagna quello di *Alberi Padri*, *Patriarchi*, *Patriarchi Arborei*, *Patriarchi Vegetali*, *Patriarchi della Natura* a volere significare la loro importanza e l'auspicabile rispetto dovuto come generatori dei giovani boschi, mentre con i termini di *Alberi Secolari* e *Testimoni del Tempo* si pone in risalto la loro longevità e contemporaneamente i preziosi dati ecologici che racchiudono nelle loro cerchie annuali. Il termine *Monumenti Viventi della Natura* pone in risalto che si tratta di esseri biologicamente vivi e che come tali devono essere considerati. In lingua inglese *Veteran Tree*, *Ancient Tree*, *Old Tree*, *Notable Tree* o *Arbre remarquable* in francese, così come *Arbol Monumental*, *Arboles Notables*, *Arboles Singulares*, *Superarboles*, *Leyendas vivas* (Spagna) *Arboles Patrimoniales*, *Arboles del Alma* (Argentina), in lingua

spagnola, confermano o colgono altri aspetti culturali e addirittura sentimentali. Ovunque la permanenza dei grandi alberi è visto anche come collegamento intergenerazionale e patrimonio di grande valore storico, culturale da conservare assumendo significato identitario al pari di altri aspetti naturalistici o monumenti opera dell'uomo che sono presenti in un territorio.

In gran parte dei paesi del mondo, esiste oggi una legislazione, pur differenziata, ma con larghi tratti comuni in quanto i grandi alberi sono riconosciuti come elementi di interesse ecologico, culturale e identitario allo stesso tempo.

In Italia, un grande rilievo viene dato al Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004 n. 42 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio che include i principi della legge 1497/1939 sulla Protezione delle Bellezze Naturali*), che afferma che sono soggetti a vincolo legislativo: *le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica indica le regioni come soggetti primari per garantire la tutela degli alberi considerati monumentali.*

Nel 2008 con i D.lgs. aggiuntivi n. 62 e 63 la tutela del paesaggio, già considerata come fondamentale nella programmazione del territorio e prevede per tutte le Regioni la redazione dei relativi piani paesaggistici, indica esplicitamente anche alberi monumentali come beni ambientali da tutelare e si sottolinea che la commissione istituita per giudicare in materia di ambiente e danno ambientale debba essere integrata, nei casi in cui la proposta riguardi filari, alberate ed alberi monumentali da rappresentanti del Comando regionale del C.F.S (Lisa, 2011). Più in generale, la tematica si inserisce, comunque, nel più ampio contesto della Convenzione di Rio sulla Conservazione della Biodiversità Biologica e della Direttiva 43/92 Habitat della CE.

Nel Piano Paesaggistico della Regione Sardegna del 2007, gli alberi monumentali, come definiti, sono *"piante notevoli per le dimensioni (altezza, diametro, circonferenza), il portamento, proiezione della chioma, e l'età presunta in rapporto alle caratteristiche delle singole specie forestali. Concorrono a determinarne lo stato di albero monumentale anche la localizzazione indipendentemente da altri aspetti (alberi su roccia, su nuraghi) quando contribuiscono a caratterizzare e dare suggestione ai luoghi"*. E la proposta, a seguito del censimento operato dalla Commissione sugli alberi monumentali della Sardegna, tende all'istituzione dei primi 80 alberi monumentali, ubicati nelle diverse aree dell'Isola, come nella scheda seguente.

E' da segnalare anche la proposta di legge presentata il 25 febbraio 2008 al Consiglio regionale della Sardegna per la tutela dei grandi olivi e degli oliveti storici, che tuttavia è rimasta lettera morta, contrariamente a quanto avvenuto nella Regione Puglia con la LR 04/06/2007 n. 14 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia" con la Predisposizione primo elenco degli ulivi e uliveti monumentali). Normative più o meno efficaci sono presenti, comunque, in quasi tutte le regioni, province e molti comuni d'Italia.

Negli ultimi anni, a seguito della pubblicazione del volume del Corpo Forestale dello Stato, sono comparsi numerosi libri fotografici e/o scientifici che mettono in evidenza il ricco patrimonio dendrologico a livello nazionale in cui i grandi alberi della Sardegna occupano un posto di rilievo.

## Arbusti monumentali

Anche specie, annoverati tra arbusti in quanto policormici per la grande capacità pollonifera, come il corbezzolo (*Arbutus unedo*) che forma veri e propri boschi, da segnalare in particolare quelli presenti in località Genna Silana, dove si trova anche l'esemplare di maggiori dimensioni dell'Isola. I lentischi (*Pistacia lentiscus*), in prossimità del grande oleastro di Luras e di Tertenia, sono senza dubbio tra i più grandi d'Italia, al pari delle filliree (*Phillyrea latifolia*) di Tuviois nel Sarrabus e a Bau Murgia, lungo il corso alto del Flumendosa assumono dimensioni del tutto eccezionali con portamento arboreo, e i terebinti (*Pistacia terebinthus*) di Tiscali. Tra gli arbusti, il caso più eclatante è senza dubbio il mirto che, in località San Pietro di Silki a Sassari, presenta due esemplari con 350 cm di circonferenza, considerati i più grandi del mondo. I grandi alberi sono distribuiti in gran parte del territorio isolano in diverse condizioni altitudinali, pedologiche e climatiche. Si tratta di specie isolate o a volte in gruppi consistenti e tale contesto offre la possibilità di indagare e comparare fattori climatici, pedologici, biologici nelle diverse condizioni ambientali.



## Saeculum, prodotto dai mirti più grandi al mondo

Luisa Carta

Il mirto è un frutto spontaneo comune in tutta l'Isola di Sardegna, da sempre utilizzato come alimento per la produzione di liquori.

*Myrtus communis* L. è un arbusto, in rari casi albero, sempreverde dell'altezza di 2-3 m, con forte odore aromatico. Possiede foglie opposte, lisce a margine intero. Con la sua splendida fioritura tardo primaverile viene considerata una pianta ornamentale di grande pregio. Ha fiori bianchi isolati situati all'ascella delle foglie molto profumati. Il suo frutto formato è una bacca di forma e dimensioni variabili, in genere bluastra o vinoso-bluastra a maturità ricchissima di semi lucenti color avorio.

Il mirto cresce nelle zone con clima temperato e su qualsiasi tipo di terreno. In Sardegna, tuttavia, è limitato quasi esclusivamente alle aree silicee e anche se è una specie adattata ai climi caldi aridi, ama i luoghi umidi e predilige i bordi dei corsi d'acqua, i fontanili, o comunque le aree con ristagno idrico almeno temporaneo, come avviene anche nei suoli di origine granitica o porfidica ricchi di argille e su suoli embrionali e molto poveri.

Interessante è il caso di due piante che presentano dimensioni del tutto eccezionali, ancora molto vigorose, presenti nell'orto del convento di S. Pietro a Sassari, la cui altezza raggiunge i 5 m e una circonferenza a petto d'uomo di circa 4 m, queste sono senza dubbio quelle di maggiori dimensioni conosciute in Italia e forse nel mondo. Valery, nel 1837 nel suo Viaggio in Sardegna, le nominava già come delle maestose piante. Da queste piante nell'anno 2008 si è ottenuta una produzione di bacche di circa 200 kg di bacche da cui si è prodotto un liquore di mirto Saeculum in 370 bottiglie numerate.



Bottiglia ed etichette di  
*Saeculum*  
(L. Carta)

## Alberi monumentali e specie esotiche

Nel genere *Pinus* la specie di sicuro indigenato è il pino marittimo (*Pinus pinaster* ssp. *hamiltonii*), diffuso in Gallura anche con esemplari di grande taglia, mentre sono spontanei, ma forse introdotti da lungo periodo, il pino da pinoli (*Pinus pinea*) di cui un esemplare di Bau Ongia a Fluminimaggiore raggiunge 20 m di altezza e circa 500 cm di circonferenza (purtroppo oggi caduto) e il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) presenti allo stato spontaneo nel SW della Sardegna di cui quello di dimensioni maggiori sinora segnalato supera di poco i 3 m di circonferenza. Sono di incerto indigenato, ma fanno parte integrante del paesaggio vegetale dell'Isola il castagno (*Castanea sativa*) che nel Gennargentu trova le condizioni migliori di vegetazione con esemplari come quelli di Su Calavriche, citato sopra, e il noce (*Juglans regia*) di Belvi che probabilmente è l'albero con maggiore ampiezza della chioma coprendo circa 700 mq.

Tra le specie sicuramente introdotte sono di grande interesse il cedro del Libano (*Cedrus libani*) del Parco Aymerich a Laconi, e i poderosi eucalitti (*Eucalyptus camaldulensis*) di Villa d'Orri a Capoterra e di Pantaleo a Santadi. Il pino nero (*Pinus nigra*), l'abete bianco (*Abies alba*) e il cedro dell'Atlante (*Cedrus atlantica*) sono stati introdotti alla fine dell'Ottocento per scopi selvicolturali soprattutto nelle aree montane. Numerose altre specie sono state introdotte come piante ornamentali e pur sempre si possono osservare grandi esemplari come l'abete di Spagna (*Abies pinsapo*) a Badde Salighes, il pino silvestre (*Pinus sylvestris*) a Soloche in comune di Pattada, nel Parco Aymerich a Laconi, ma anche nelle città e località di tutta l'Isola.

## I patriarchi

Le specie che raggiungono le maggiori dimensioni in diametro e in altezza sono quelle dei generi *Quercus* (leccio, roverella, sughera) e *Juniperus* (ginepro rosso, g. coccolone), dell'olivo/oleastro, del tasso (*Taxus baccata*), dell'agrifoglio, del castagno, del noce, del carrubo (*Ceratonia siliqua*) con molti esemplari significativi anche per l'ambito mediterraneo; ma sono meritevoli di essere considerati monumentali piante di numerose specie di norma presenti allo stato arbustivo, quali lentisco e terebinto, corbezzolo o fillirea a foglie larghe e lo stesso mirto (*Myrtus communis*) o addirittura liane come vitalba (*Clematis vitalba*), vite domestica (*Vitis vinifera*) e selvatica (*Vitis vinifera* var. *sylvestris*) ed edera (*Hedera helix*).

## L'età degli alberi

Un aspetto che suscita immediato interesse nell'osservare un grande albero è la conoscenza della loro età. Tuttavia è possibile avere certezza in merito solo quando si hanno notizie storiche precise sul loro impianto come accade per diverse specie presenti nei parchi, nei giardini o in antichi vivai (ad es. abete di Spagna, cedro del Libano, eucalitti, ficus), mentre nella maggior parte dei casi per gli esemplari che si ritrovano in campo, sussistono difficoltà legate alle singole specie, soprattutto quando si tratta di specie sempreverdi come nel caso dell'oleastro o della fillirea. L'importanza degli alberi monumentali non risiede solo nelle loro dimensioni e nell'età, ma hanno un grande interesse per i numerosi risvolti dal punto di vista scientifico. In

particolare per la dendrocronologia e la paleoclimatologia, in quanto la diversità e la discontinuità degli accrescimenti annuali possono essere interpretati come risposta ai diversi fattori ecologici, tra cui in modo particolare alle condizioni climatiche, può contribuire alla ricostruzione dei climi del passato. Nel caso dell'olivo, specie coltivata di rilevante importanza economica, l'analisi della variabilità genetica consente di elaborare ipotesi sul processo di domesticazione della specie e sull'origine delle varietà attuali.

### **Il paesaggio del leccio**

I boschi di leccio in gran parte dell'area occidentale del Mediterraneo costituiscono lo stadio di maggiore evoluzione della vegetazione forestale e si ritrova dal livello del mare sino a 1450 m di quota nelle zone esposte a mezzogiorno del Gennargentu.

La lecceta è una foresta di sclerofille in cui, a seconda del suolo e della quota, compaiono poche altre specie arboree o arbustive, come la fillirea, il terebinto, il corbezzolo, il viburno, il lentisco le eriche, i ginepri, la sughera, l'acero minore, l'orniello e l'agrifoglio. La foresta sempreverde ha costituito nell'Ottocento e nel secolo scorso la più grande riserva di materiale per il carbone e per la legna da ardere ed oggi le leccete sono governate, per lo più, a ceduo e le ghiande costituiscono una riserva alimentare per i maiali nel periodo autunnale e invernale. Le leccete nella loro struttura originaria sono quasi del tutto scomparse e solamente in limitate zone calcaree poco accessibili dei Supramonti permangono allo stadio climacico. Il leccio è una pianta con chioma folta e compatta che non lascia penetrare se non poca luce a terra, impedendo così la crescita di un manto erboso favorevole al pascolo. Per tale motivo i boschi vengono aperti, e con la lenta azione di selezione da parte dell'uomo sono trasformati in boschi misti con roverella o sughera o in pascoli arborati, che hanno la possibilità di dare contemporaneamente legna da ardere, ghiande e consentire l'allevamento degli animali domestici.

**Prodotti:** ghiande, funghi, legname, pascolo.

### **Il paesaggio delle querce caducifoglie**

I querceti caducifogli, costituiti dalla roverella con le sue entità sottospecifiche molto polimorfe, si rinvencono dal livello del mare sino a 1400-1600 m di quota nelle montagne del Gennargentu. In genere si tratta di foreste miste ad altre specie a foglie caduche, che ne caratterizzano l'aspetto più mesofilo, come acero minore, sorbo montano, sorbo ciavardello, melo selvatico, ciliegio selvatico, biancospino, acero trilobo. Non mancano, nelle aree più fresche, specie sempreverdi mesofile come agrifoglio, tasso, edera e numerose altre a seconda delle aree geografiche. Sono formazioni aperte, con un sottobosco ricco anche di specie erbacee, che costituiscono un tappeto pressoché continuo. Nelle aree dove prevale l'uso pastorale. del suolo, le quercete sono favorite nella loro estensione per avere il vantaggio di dare ghiande e legname pregiato, ma anche un pascolo di gran lunga migliore rispetto alle formazioni di sclerofille sempreverdi ed alle leccete. Tra i boschi caducifogli mediterranei può essere considerato anche quelli del carpino nero, che in genere entra a far parte dei boschi misti, ma che in

condizioni favorevoli forma veri e propri boschi, seppure di limitata estensione, come specie dominante.

**Prodotti:** ghiande, funghi, legname, pascolo.

### **Il pane di ghiande**

*Claudia Pinna*

Le querce, oltre a rappresentare un importante alimento per il bestiame, sono state, probabilmente, le prime piante a fornire nutrimento al genere umano. Definite "Re degli alberi ed alberi dei Re", i loro frutti hanno costituito, in passato, una importante risorsa alimentare per le popolazioni primitive e le classi meno abbienti, e tutt'oggi, vengono consumati in molte parti del mondo.

L'uso delle ghiande nella panificazione è conosciuto per il Kurdistan, la California (aborigeni: Pomo Indians e tribù dei Maidu, Nomlaki e Wintu) e per alcune regioni del Mediterraneo: Iran e Penisola Iberica, mentre in Italia è segnalato per la Calabria, nella zona della Bovesia, e per la Basilicata.

In Sardegna, il pane di ghiande, chiamato in sardo Pan'ispeli, ha rappresentato per lungo tempo un prezioso alimento, commercializzato ad un prezzo superiore rispetto a quello di farina scelta. Diffuso soprattutto in Ogliastra (Sardegna centro-orientale) si confezionava con ingredienti insoliti quali ghiande dolci, cenere ed argilla, tanto che venne citato da numerosi studiosi quale alimento singolare.

Il pane di ghiande è un pane nero, dal profumo intenso e dal sapore paragonabile a quello delle castagne ma con un leggero retrogusto terroso dovuto alla presenza dell'argilla. Quest'ultima consentiva di neutralizzare il sapore aspro dei tannini contenuti nelle ghiande, di ottenere un prodotto ricco in elementi minerali e, al tempo stesso, di utile rimedio per anemie, gonfiori di pancia e mal di stomaco.

Si ritiene che il pane di ghiande non venisse confezionato solo per estrema povertà e fabbisogno di sostanze minerali ma che fosse un alimento rituale, la cui preparazione nascondeva dei riti sacrali e simbolici che con il tempo sono andati persi.

La preparazione, sebbene con alcune varianti locali, seguiva infatti una sequenza ben precisa e gli ingredienti utilizzati dovevano provenire unicamente da determinate piante e aree tramandate nel corso delle generazioni. Alcune di queste località conservano, nella toponomastica regionale, termini che richiamano singole piante o querceti dalle ghiande dolci, come Ilix Durci (Leccio dalle ghiande dolci). I frutti dolci, riconoscibili per la morfologia rotondata e piccole dimensioni, venivano raccolti in autunno esclusivamente da boschi di leccio e/o roverella, fatti essiccare e privati del tegumento in seguito alla battitura su pietra. Contemporaneamente si procedeva al prelievo dell'argilla, che veniva dapprima colata, depurata e poi versata in una bacinella di terracotta contenente acqua fredda dove si lasciava per alcuni giorni avendo cura, ogni tanto, di mescolarla. L'acqua arricchitasi in elementi minerali rilasciati dall'argilla, veniva messa a bollire e, a questa, si aggiungevano le ghiande. In alcuni paesi sussisteva la consuetudine di aggiungere la cenere di vitigni o roverella per ridurre i tempi di cottura delle ghiande che normalmente si aggiravano intorno alle 9 ore. Si ottenevano così tre tipologie di prodotto

- Lande 'e perra chin brodu una sorta di minestra di ghiande, dall'aspetto poco invitante e pertanto di esclusiva consumazione familiare;
- Lande cottu o Cunfettu, più noto come Pan'ispeli, prodotto rustico, per la presenza di ghiande intere nell'impasto, destinato agli uomini per il sostentamento nei lavori pesanti e mandato in dono ad amici, parenti e vicini di casa;

- Lande 'e fitta o Gheladina, prodotto raffinato, simile alla polenta, considerato quasi un dolce da destinare a bambini, ammalati ed anziani.

Dal punto di vista nutrizionale, questo curioso alimento, è stato definito talvolta nocivo per la salute, altre volte nutriente e salubre. Ai primi del 1900, era ritenuto cibo fortificante ma difficilmente digeribile.

Dalla seconda metà degli anni quaranta del secolo scorso, l'antica tradizione della panificazione delle ghiande è caduta in disuso e, oggi, il pane di ghiande non rientra più nel regime alimentare quotidiano ma viene riproposto in occasione di alcune sagre da quelle poche donne dell'Ogliastra che conservano, gelosamente e con orgoglio, il ricordo di una remota tradizione destinata presto a scomparire. In altre parti dell'isola la preparazione di questo cibo desueto non è invece più conosciuta.



*Pan'ispeli (C. Pinna)*

### **Il paesaggio della macchia a eriche e corbezzolo**

La macchia a erica e corbezzolo rappresenta uno stadio intermedio della serie evolutiva verso la lecceta nelle aree di natura silicea, dal livello del mare sino a 1000-1400 m di quota ed evolvono anche a boschi veri e propri di corbezzolo, che si possono osservare in diverse aree della Sardegna. Le macchie a erica e corbezzolo sono tra quelle maggiormente diffuse ed apprezzate per il fogliame per il pascolo caprino e per l'allevamento delle api che producono, in primavera con l'erica arborea il delicato miele di erica e nelle fioriture autunnali e invernali del corbezzolo, il tipico miele amaro.



*Paesaggio del corbezzolo (Ogliastra) (I. Camarda)*

### **Il corbezzolo: ne mangio uno solo.**

*Maurizio Mulas*

Il corbezzolo (*Arbutus unedo* L.) è una pianta arbustiva che può diventare un piccolo albero quando le condizioni ecologiche ne favoriscono il lento accrescimento. Il suo areale di diffusione è piuttosto ampio essendo la specie relativamente resistente al freddo e privilegiando spesso siti di media collina freschi e mediamente fertili.

Il nome latino del corbezzolo richiama lo scarso successo alimentare dei frutti. Questi, infatti, nonostante una certa attrazione cromatica quando sono maturi risultano piuttosto ricchi di piccoli semi e sclereidi che insieme alla scarsa acidità e all'alto contenuto di zuccheri rendono l'esperienza gustativa difficilmente ripetibile come sentenziava Plinio il Vecchio: *unum edo* = ne mangio uno solo. Si tratta però di gusti e quindi non possiamo trascurare come per molte persone anche questo piccolo frutto spontaneo possa risultare piacevole sia per il consumo fresco che dopo trasformazione in marmellate o liquori. In Sardegna, infatti si ottengono liquori per infusione idroalcolica dei frutti verdi e, più recentemente, tramite fermentazione di questo frutto climaterico e distillazione del mosto ottenuto, riprendendo una tradizione molto diffusa nelle regioni meridionali del Portogallo, dove la specie è largamente coltivata.

Diversi studi sono stati condotti sul corbezzolo per una sua eventuale valorizzazione in forme di coltivazione più o meno intensiva. In particolare sono state studiate numerose accessioni per la qualità dei frutti, nel tentativo di attenuare con la selezione dei genotipi i caratteri negativi del frutto (eccesso di fibra e bassa acidità). Purtroppo la specie non si propaga agamicamente con facilità e quindi non sono ancora disponibili cultivar davvero specializzate per le finalità alimentari, mentre alcune selezioni propagate prevalentemente per seme vengono largamente utilizzate come piante ornamentali.

## Il miele "amaro" di corbezzolo

*Ignazio Floris*

Il corbezzolo oltre alla commestibilità dei frutti utilizzati per confezionare marmellate e per liquori, è la fonte principale del rinomato miele amaro che si ottiene dai suoi fiori e di cui la Sardegna è probabilmente la regione che registra la produzione più significativa a livello mondiale.

È sicuramente il miele più caratteristico che racchiude nella curiosa anomalia del suo sapore i forti contrasti dell'isola, dei suoi paesaggi, delle sue genti e della sua storia, come metaforicamente bene espresso in varie citazioni poetiche e letterarie: da Orazio (*Ars poetica*) a Virgilio (*Bucoliche*) per finire con la celebre opera letteraria dal titolo emblematico di "Miele amaro" di Salvatore Cambosu, scrittore sardo del Novecento.

La notevole diffusione macchia a corbezzolo in tutta l'isola, malgrado le limitazioni stagionali del periodo di fioritura del corbezzolo (da ottobre-gennaio), offre considerevoli possibilità produttive agli apicoltori. L'andamento della secrezione del nettare è ottimale dalla prima decade di novembre alla seconda decade di dicembre nonostante la fioritura sia estesa per un periodo molto più ampio. La produzione assume una notevole rilevanza economica anche in rapporto alle quotazioni di mercato (da 4 ad 8 volte superiori rispetto a quelle degli altri mieli).

Dal punto di vista melisso-palinologico, il corbezzolo è una pianta dal polline iporappresentato. Dall'esame del sedimento del miele è possibile identificare diversi tipi pollinici, riconducibili a varie fioriture autunnali o invernali (*Smilax*, *Hedera*, *Asparagus*, *Inula*, *Scilla*, *Rosmarinus*, *Rhamnus*), ma spesso sono presenti anche pollini di fioriture tipicamente primaverili (es. *Cistus*) o estive (es. *Eucalyptus*), derivanti da contaminazioni secondarie o terziarie in fase di elaborazione o estrazione del miele.

Il miele amaro di Corbezzolo si presenta, allo stato liquido, di colore ambrato, mentre assume una colorazione da nocciola a marrone chiaro quando cristallizza. L'odore è da medio a molto intenso, caratteristico, pungente. Il sapore, poco dolce inizialmente poi gradevolmente amaro, normalmente o decisamente acido, astringente. L'aroma è molto caratteristico, simile all'odore, di rabarbaro, molto persistente, soprattutto nella componente amara.

Dal punto di vista analitico, è stato uno dei primi mieli ad aver suscitato l'interesse dei ricercatori.

L'origine del sapore è alla base di questo interesse, oggetto di studi già dal 1892 da parte del Perroncito, per seguire negli anni '30 del secolo scorso con il Sanna (1931, 1935), il quale dimostrò la presenza nel miele e nel corbezzolo del glucoside arbutina accompagnato da piccole quantità di metil-arbutina, alle quali, non senza riserve, attribui la possibile origine dell'amaro.

Studi più recenti, dal punto di vista chimico-fisico, evidenziano una bassa attività diastatica e livelli elevati di acidità e di conducibilità elettrica, anche l'umidità risulta mediamente elevata, probabilmente a causa del periodo di produzione. Sulla composizione, sono stati segnalati elevati contenuti di acido gluconico e di fenoli, nell'ambito dei quali è stato identificato sia nel nettare che nel miele l'acido omogentisico quale possibile marker chimico del miele di Corbezzolo. Nella tradizione il miele amaro è utilizzato, oltre che per le sue caratteristiche organolettiche, soprattutto come rimedio per le affezioni bronchiali.

## Frutticoltura e paesaggio agrario in Sardegna

La Sardegna presenta un paesaggio rurale in prevalenza di tipo zootecnico estensivo con limitate aree destinate alla produzione orto-frutticola soprattutto nelle aree di pianura. Storicamente la frutticoltura è stata legata ad aree ben delimitate ove le condizioni pedo-climatiche o la vicinanza ai centri urbani hanno favorito la nascita di sistemi sostenibili ed economicamente validi. Ma solamente il pero, che viene innestato su perastro (*Pyrus spinosa* e *P. pyraeaster*), è diffuso sporadicamente in tutti gli agro-ecosistemi, compreso quelli forestali e quelli destinati alla zootecnia estensiva. Gran parte del paesaggio rurale è quindi caratterizzato da vaste aree di prati permanenti e pascoli (56% SAU), seminativi (38% SAU) e solo una minima parte (7% SAU) è dedicata alle colture arboree.

Tra le arboree da frutto, solamente l'olivo, la vite e gli agrumi assumono un carattere predominante in alcuni territori storicamente vocati. Altre specie frutticole si ritrovano nei coltivi periurbani e spesso in aree semi-naturali in cui è praticata un'agricoltura estensiva o dove è presente la macchia mediterranea che, insieme ai muretti a secco o siepi di fico d'india, delimita tancati e proprietà. Questi agro-ecosistemi costituiscono un paesaggio rurale ad elevato valore naturalistico (High Nature Value HNV-farmland) che andrebbe salvaguardato dal rischio di abbandono causato dalla scarsa convenienza economica nella sua coltivazione a cui segue uno spopolamento, fenomeno particolarmente evidente nelle aree del centro Sardegna. Tali paesaggi agricoli sono caratterizzati dalla presenza di numerose cultivar di piante da frutto e da forti concentrazioni di specie di particolare interesse ecologico. In altre zone dell'isola sono presenti pascoli alberati con querce da sughero o perastri, spesso innestati con varietà endemiche di pero o melo.



*Alberi di pero nei pascoli estensivi (Bottida, Erula). (G. D'hallewin)*





*Alberi di pero ai bordi e nei pascoli estensivi (Bottida, Erula). (G. D'hallewin)*

Inoltre, il comparto agricolo regionale è per lo più caratterizzato da un'elevata presenza di piccole aziende (circa il 54,3% della SAU), soggette sempre più al rischio di abbandono in quanto la loro dimensione non è più in grado di garantire, come in passato, la sopravvivenza del nucleo familiare. L'elevata polverizzazione delle aziende agricole, pur risultando limitante per lo sviluppo di attività monofunzionali di tipo intensivo, ha il vantaggio di delineare paesaggi agrari che possono assumere una particolare valenza paesaggistica ed ecologica laddove alle funzioni produttive si aggiungono quelle di tutela idrogeologica, conservazione di nicchie di biodiversità e trasmissione delle tradizioni rurali.

In questo contesto risulta evidente l'importanza che riveste la corretta gestione dei differenti paesaggi agrari per garantire la stabilità del suolo, spesso messo a rischio dal sovra-pascolamento, dagli incendi e dall'incuria dell'abbandono. Senza dimenticare tutte quelle azioni che consentano di valorizzare la vocazione ecologica e turistica dei paesaggi agrari attraverso le produzioni tipiche di qualità, espressione delle tradizioni del territorio ottenute nel rispetto dell'ambiente e della salute di produttori e consumatori.

### **Il paesaggio dell'oleastro e dell'olivo**

L'oleastro, in Sardegna, rappresenta una delle specie a maggiore diffusione nella fascia costiera e collinare ed è una entità, pienamente compatibili dal punto di vista genetico, con l'olivo con cui si ibrida dando origine a forme meno spinescenti e con frutti molto variabili per forma e dimensioni. Il paesaggio vegetale dell'olivo/oleastro, sia nelle forme coltivate, sia nelle forme selvatiche caratterizza gran parte della fascia costiera ma anche interna collinare sino ai 500-600 m di quota. Garighe, macchie, oleastreti occupano superfici sempre più vaste anche in relazione al progressivo abbandono delle campagne che si è verificato negli ultimi decenni, che hanno determinato anche il riaffermarsi dei polloni delle forme selvatiche del portainnesto rispetto alla cultivar gentile.



*Oleastro di S. Baltolu in comune dei Luras (I. Camarda)*

Gli oleastri appaiono tra gli alberi più spettacolari, sia per le forme, sia per le dimensioni soprattutto del tronco, e in quanto alla età alcuni di essi, come quello di San Baltolu a Luras, sono senza dubbio millenari. Analoghe considerazioni possono essere fatte per gli oleastri localizzati a Villacidro, dove costituiscono il complesso di grandi alberi più numeroso, a Tertenia, a Santa Maria Navarrese, a San Pietro di Baunei, a Sarule, a Cuglieri, a Bottidda, a San Pietro di Posada, a Thiesi, a Luras, sia a San Baltolu, sia nella vicina località di Li Espi e a Palau. Gli alberi di oleastro di dimensioni eccezionali non devono far dimenticare quelli ugualmente numerosi e di notevoli dimensioni presenti in gran parte del territorio isolano.

I grandi alberi di olivo nelle sue diverse cultivar sono localizzati in gran parte nella pianura del Campidano e nelle colline della Trexenta nel SW dell'Isola, particolarmente a Villamassargia, Ussaramanna, Turri, Villaurbana, Siamanna, Sini.

Attualmente esiste una grande attenzione verso questi alberi censiti anche dalle comunità locali con tentativi di valorizzazione e comunque con il riconoscimento che si tratta di un patrimonio importante sia dal punto di vista economico che culturale. In diversi casi si osserva il fenomeno della distinzione tra proprietà dell'albero e del terreno, fenomeno che si fa risalire alle antiche tradizioni del periodo della dominazione romana e successivamente pisana. L'olivo detto *Sa Reina* (La Regina) in località S'Ortu Mannu a Villamassargia con i suoi quasi 10 m di circonferenza è senza

dubbio quello di maggiori dimensioni presente nell'Isola ed uno dei più grandi d'Italia, gareggiando con l'albero, in località San Lorenzo a Ussaramanna, chiamato familiarmente *Arturo* che vive assieme ad altri 1.000 esemplari non meno annosi.



*Gli oleastri di Ussaramanna (I. Camarda)*



*Oleastro e bagolaro presso la chiesa di San Pietro al Golgo di Baunei (I. Camarda)*



*Oleastro nelle campagne in territorio di Bottidda (I. Camarda)*

Immergersi negli oliveti monumentali di Villamassargia, Ussaramanna, Turri e trovarsi di fronte a splendidi esemplari isolati nelle campagne della Marmilla, è una suggestione che riporta a momenti storici del lontano passato quando i Pisani colonizzarono questi luoghi non solo con le armi. Trovarsi di fronte ai grandi oleastri in prossimità delle chiese di Santa Petronilla a Donigala Fenughedu, di San Lorenzo a Ussaramanna, di Santa Maria Navarrese a Baunei, di San Salvatore a Siniscola, richiama la millenaria storia dei popoli dell'area mediterranea e la sacralità che questa pianta ha avuto in tutto il Mediterraneo. Non meno sorprendente è l'incontro, voluto o fortuito, con oleastri dai possenti tronchi, a Santu Baltolu e Li Espi, come a San Sisinnio, di San Pietro del Golgo a Baunei o a Sarule, piuttosto che nelle campagne di Thiesi, di Bottidda, di Cuglieri o della Gallura che nella loro staticità testimoniano della stabilità del clima mediterraneo nel corso dei millenni.

### **L'Olivo e le sue cultivar**

L'olivo, ampiamente diffusa da tempi remoti, rappresenta un emblema del paesaggio mediterraneo ed è coltivato ed è riscontrabile in 350 comuni su 375 con una superficie attuale di circa 37.00 ettari. La maggiore presenza si ha nella provincia di Sassari (12.000 ha), specialmente a Sassari, Alghero e comuni limitrofi. Prevalgono impianti vecchi in aree collinari non irrigati con moderata efficienza produttiva e caratterizzati da una struttura fondiaria polverizzata (0,9 ha/azienda). A partire dagli anni 90, grazie all'inserimento dell'oliva da mensa nel Programma Operativo Plurifondo Reg. CEE 2052/88 e al Programma Operativo di Attuazione del Reg. CEE 2081/93, si ha avuto un rinnovo del comparto con la ristrutturazione di vecchi oliveti e l'avvio di

nuovi impianti, soprattutto nelle provincie di Nuoro e Cagliari. Questo, ha modificato il paesaggio agrario tipico dell'olivo che, da estensivo collinare è divenuto specializzato di pianura. Attualmente la produzione dell'olio (8-9.000 ton) copre circa il 50% del fabbisogno interno e anche la produzione di olive da mensa (3.600 ton) è impiegata interamente per il consumo locale.

Come per tutte le arboree da frutto, anche l'olivo ha un modesto peso economico a cui si contrappone un crescente ruolo sociale e paesaggistico. Questo aspetto risulta particolarmente evidente nel Sassarese ove gli oliveti presenti in aree di transizione, tra i centri urbani e i territori rurali circostanti, hanno perso del ruolo produttivo assumendo un rilievo paesaggistico. Nonostante questo fenomeno, ancora oggi, l'economia agricola di alcune comunità e territori dell'isola è legata fundamentalmente alla coltivazione dell'olivo.

Tra le aree di maggior interesse e diffusione nel nord Sardegna possiamo annoverare i comuni di Sassari, Alghero, Ossi, Tissi, Uri e Usini ricadenti nel Sassarese; le borgate rurali di S. Maria La Palma e Tottubella nella Nurra; i comuni di Sorso e Sennori nella Romangia e nel Meilogu i comuni di Bonnanaro, Mores, Siligo, Bessude e Banari. Eccetto per i nuovi impianti, ove sono state utilizzate anche varietà a duplice attitudine come la *Tonda di Cagliari* e la *Nera di Gonnos*, la varietà prevalente risulta la *Bosana*. Sono presenti sporadicamente la *Sevigliana*, *Pizzuta*, *Ogliastrina* e *Corsicana*. Prevale la coltivazione specializzata in arido-coltura con sesti d'impianto ampi (8x8 o 10x10m) e allevamento a vaso alto. La raccolta è meccanica per almeno il 50% della superficie e la potatura avviene a turni lunghi (ogni 5-8 anni).

Al centro troviamo due aree di maggior diffusione localizzate nel circondario di Nuoro e nella Baronia. Altre coltivazioni di minor estensione si trovano a Bosa, in Ogliastra, nel Sarcidano e nell'alta Trexenta. Anche qui la varietà predominante è la *Bosana* a cui si affianca l'*Olianedda* (anche nota come *Niedda di Oliena*) e la *Majorca*. In questi territori l'olivo è molto diffuso in consociazione con la vite. Nell'Ogliastra la coltivazione dell'olivo raggiunge il massimo in altimetria (Villanova Strisaili). Data la natura di alta collina e montagna della coltivazione prevale la raccolta manuale e solamente gli impianti nuovi (1.500 ha) sono di tipo specializzato e le operazioni colturali sono meccanizzate.



*Paesaggio dell'olivo nell'Ogliastra. (G. D'hallewin)*

Nell'area sud-ovest della provincia di Oristano troviamo un paesaggio olivicolo di pianura (Nurachis, Riola S., Tramatzas, S. Vero Milis, Zeddiani) che a nord

si estende sul massiccio del Montiferru (Seneghe, Bonarcado, Cuglieri) per terminare a Bosa nel settore settentrionale. Il paesaggio è caratterizzato da una olivicoltura di tipo estensivo in asciutto con alberi annosi della varietà *Bosana* e *Semidana* allevati a vaso con impalcatura alta e l'olio risulta di qualità superiore decisamente fruttato e molto apprezzato. Meno diffusa è la varietà *Olieddu*.

Nella Provincia di Cagliari si possono individuare tre aree olivicole. A oriente troviamo le colline marnose della Trexenta (Dolianova, Barrali, Donori e Serdiana) ove prevalgono due varietà a duplice attitudine (*Pizz'e Carroga* nota anche come *Bianca* e *Tonda di Cagliari* nota anche come *Manna*) allevate in coltura specializzata e spesso anche irrigua. La produzione viene trasformata prevalentemente 'al verde' in salamoia. Altre varietà tipiche come *Paschixedda*, *Pezz'e Quaddu* e *Cornetti* sono reperibili in quantità minore. A occidente, nell'Iglesiente si ha una olivicoltura razionale sia in pianura (Guspini, San Gavino Monreale) che in collina e montagna (Gonnosfanadiga, Villacidro) ove prevale la varietà *Nera di Gonnos* che ha un'ottima attitudine alla trasformazione 'al verde' in salamoia e produce anche un olio di buona qualità. Sono presenti anche altre varietà minori come la *Cerexia*, *Terza Grande* e *Terza Piccola*. Nell'area centro meridionale (Trexenta e Marmilla) troviamo una olivicoltura di collina ove piccoli impianti con differenti varietà endemiche sono circondati da colture autunno-invernali di cereali o legumi e da vigneti. Altre aree di minor importanza si trovano nei comuni di Capoterra, Narcao, Villaperuccio, Villaputzu e Olia Speciosa.

**Prodotti:** Olio, legname, pascolo.

## Il paesaggio del Castagno

Nelle aree montane del Gennargentu il castagno rappresenta la specie dominante del paesaggio antropico ed ha costituito da sempre una forma molto importante per l'economia, quando il frutto aveva importanza ben maggiore nella alimentazione umana e le castagne venivano commercializzate in tutta l'Isola. Attualmente, con la minore importanza economica, sia del legname, sia del frutto, si assiste alla progressiva trasformazione del paesaggio con la ripresa di vigore del leccio e della roverella che portano alla formazione di boschi misti. In questi contesti è possibile trovare i grandi esemplari plurisecolari di maggiori dimensioni. Il castagno ha trovato un certo interesse anche nel Marghine-Goceano, dove è da segnalare l'esemplare presso il vecchio monastero di Monte Rasu il grande albero, che la tradizione attribuisce alla venuta dei frati francescani dall'Umbria. Anche nel Montiferru e in Gallura il castagno ha avuto nel passato un certo interesse e non mancano i grandi alberi, come a Bortigiadas. I dintorni periurbani di Desulo, Belvi, Aritzo e Tonara, offrono ancora uno dei paesaggi primaverili più suggestivi della Sardegna che merita di essere salvaguardato anche per le sue funzioni ambientali nel territorio. Nell'area del castagno sono presenti lungo i corsi d'acqua isolati alberi di noce, che a Belvi, trova condizioni ottimali con l'esemplare di maggiori dimensioni dell'Isola e, soprattutto nocciuleti, nel passato ben più estesi con numerose cultivar, e oggi in una certa ripresa. Resiste ancora una limitata attività di industria del legno con prodotti di pregio soprattutto a Tonara e lavori di intarsio per le tradizionali

cassapanche. Nei castagneti è presente una buona attività apistica dalla quale si ricava il miele di castagno utilizzato anche per il celebre torrone di Tonara, assieme alle nocciole, alle noci e alle mandorle. Dalla pasta di nocciole, a Belvì, si ottiene uno dei dolci più caratteristici e singolari, Sas Caschettas, conosciute dal 1600, che veniva offerto alle spose il giorno delle nozze. Una esilissima sfoglia di pasta di fior di farina avvolge parzialmente un ripieno di miele, bucce d'arancio e nocciole tostate tritate  
**Prodotti:** castagne, nocciole, miele, legname.

## Il paesaggio del ciliegio

La coltivazione del ciliegio, nel passato relegata soprattutto ai margini delle vigne o nei chiusi delle aree montane del Gennargentu, trova oggi una certa fortuna nelle aree del Logudoro, particolarmente a Bonnannaro, con una cultivar locale, ed è per lo più consociata alla vite, come nell'Ogliastra, nel Sarrabus a Burcei e alle falde delle montagne di Villacidro. E' nei dintorni dell'abitato di Desulo che il ciliegio offre il meglio di sé nella primavera interrompendo con il candore della fioritura il verde-scuro del castagno. Oltre il frutto che da luogo ad una manifestazione popolare in cui viene venduta la maggior parte dei frutti, dalla abbondante fioritura si produce un ottimo miele.



*Ciliegio di Bonnannaro (I. Camarda)*

Il ciliegio viene coltivato in prevalenza in alta collina o montagna e raramente assume un carattere intensivo, il problema principale della cerasicoltura è la presenza del *Capnodis tenebrionis* che in passato ha decimato i vecchi impianti. Tra gli areali di produzione più importanti della Sardegna ricordiamo

nel Sassarese il territorio di Usini, dove ritroviamo la ciliegia *Usinesa* coltivata su piccoli appezzamenti circondati da oliveti e vigneti. A Bonnanaro la coltivazione avviene su terreni di origine vulcanica e la ciliegia tradizionalmente diffusa è la *Carrafale di Bonnanaro* che matura a fine maggio. Questa ciliegia viene riconosciuta come prodotto tradizionale della Regione Sardegna (Art. 8 DL 173/98; Art 2. DM 350/99). Un altro centro importante è Tempio che come Bonnanaro vanta una tradizione cerasicola di alta collina su piccoli appezzamenti nelle valli e sui pendii. Più verso il centro, nel Montiferru si ha una cerasicoltura di rilievo nelle colline del comune di Bonarcado ove vengono coltivate differenti varietà endemiche e alloctone. La varietà più diffusa di origine locale è la *'e Spiritu* chiamata anche *Furistera*, anche questa ciliegia risulta un prodotto tradizionale della Regione Sardegna (Art. 8 DL 173/98; Art 2. DM 350/99). Sempre nel centro Sardegna ma nella Barbagia (Foto 5) abbiamo i comuni di Aritzo, Belvì, Desulo, Tiana e comuni limitrofi ove è diffusa una cerasicoltura su piccoli appezzamenti terrazzati e ben esposti. In quest'area abbiamo diverse varietà (*Dinga*, *Duroni*, *Cordada Niedda*, *Olpina*, *Moddedda*) e una degna di attenzione è la *Bianca di Aritzo* che viene denominata anche *Limoncella* per il colore giallo della buccia e della polpa. Verso est nell'Ogliastra abbiamo delle aree di coltivazione di ciliegio di media estensione nel comune di Lanusei, ove sono state introdotte varietà alloctone. Sempre a est, ma nel Sarrabus-Gerrei nell'area del parco dei Sette Fratelli-monte Genis si coltiva la ciliegia *Di Burcei*. Sono interessanti piccoli appezzamenti terrazzati in montagna circondato da boschi di lecci e macchia mediterranea. Al lato ovest dell'isola nel Medio Campidano nell'area del Monti Mannu si ha una zona cerasicola di medio-alta collina caratterizzata dall'essere circondata da boschi e oliveti. Seppure le condizioni naturali non consentano una adeguata meccanizzazione la maggioranza degli impianti sono giovani e dotati di irrigazione



*Ciliegio di alta montagna (Desulo) e di media collina Monti Mannu (Villacidro). (G. D'hallewin)*

Qui, in buona parte gli impianti sono di una varietà locali denominata *Barracocca* molto apprezzata sul mercato regionale e garantisce un adeguato reddito.



### **Il paesaggio del mandorlo** (*Amygdalus communis* L. = *Prunus dulcis* (Miller) D.A. Webb),

Al pari del castagno il mandorlo, simbolo della primavera, sino alla metà del secolo scorso, è stato un albero particolarmente pregiato per i suoi frutti nutrienti e di lunga conservazione. I semi sia dolci, sia amari, in minima percentuale, venivano utilizzati soprattutto per l'impasto per l'amaretto, uno dei dolci, più tipici e comuni della Sardegna. Coltivato sporadicamente soprattutto ai margini delle vigne, negli orti e nelle cerchie periurbane, ha mantenuto una certa importanza ancora oggi nell'Ogliastra e nella Marmilla e nella Trexenta. A Ussaramanna si trova uno degli impianti con esemplari centenari meglio conservati dell'Isola.

In passato, la coltivazione del mandorlo era molto diffuso in Sardegna interessando soprattutto le aree più marginali. La superficie interessata era di circa 9.000 - 10.000 ha e la maggior parte dei mandorleti erano di tipo promiscuo con solamente 2500 ettari in coltura specializzata. La coltivazione interessava soprattutto le aree più aride dell'isola (Sarrabus-Gerrei, Sulcis-Iglesiente) ove numerosi impianti, ormai abbandonati, evidenziano ancora oggi il ruolo che il mandorlo rivestiva in passato. La pratica di utilizzare semenzali per fare gli impianti forniva un prodotto con elevata eterogeneità, se da lato ne favoriva la biodiversità dall'altro ne penalizzava la commercializzazione. Le varietà endemiche di maggior pregio e più diffuse iscritte come prodotti tradizionali della Regione Sardegna (Art. 8 DL 173/98; Art 2. DM 350/99) sono la *Cossu*, la *Arrubia* e la *Olla*. Nonostante l'elevato uso di mandorle nel settore dolciario, la coltivazione del mandorlo si è contratta significativamente nell'ultimo ventennio. Questo è in parte legato alle basse produttività, eterogeneità del prodotto e il prezzo concorrenziale delle mandorle di importazione. Per contrastare questa tendenza nel POR Sardegna 2000-2006, misura 4.9 è stato previsto un piano di rilancio della mandorlicoltura. Questa azione ha favorito l'impianto di nuovi mandorleti razionali e irrigati con varietà alloctone.

**Prodotti:** semi e pasta di mandorle per dolci tipici.

### **Il paesaggio degli agrumi**

La diffusione degli agrumeti nell'Isola data da lungo periodo. Gli aranceti di Milis sono stati nominati come eccezionali già nella prima metà dell'Ottocento dal Valery ed era citato in particolare un esemplare come re degli aranci. e forse si tratta della zona di più antica tradizione di questa coltura. Le specie oggi più comuni sono l'arancio (*Citrus sinensis* = *C. aurantium* var. *sinensis*), il mandarino (*Citrus deliciosa*) il limone (*Citrus limon*). Nella zona di Siniscola si coltiva sporadicamente una cultivar (indicata con il nome locale di *Pompia*) attribuita ora al ciclo del cedro (*Citrus medica*) ora ad una forma di limone cedrato con pericarpo particolarmente sviluppato utilizzato il dolceria. Gli agrumeti, in generale sono protetti da siepi vive a base di canne o tamerici e cipressi, sono regolarmente irrigati e talora consociati a colture ortive. Il Sinis-Oristanese, il basso Campidano, Villacidro, Muravera, Castiadas, Orosei, Siniscola sono le aree in cui gli agrumeti sono maggiormente sviluppati. Oltre ai frutti, dalla scorza si ottengono liquori e dall'albedo singolari canditi come quelli di pompia.

Sulla base di quanto riportato nel trattato di agricoltura di Palladio (fine IV secolo) i primi agrumi ad essere coltivati in Sardegna furono probabilmente il cedro o il limone. Ma l'espansione della coltivazione di cedro, limone e arancio amaro avvenne solamente molto più tardi ad opera dei monaci nel XII secolo e in particolar modo da parte dei monaci Camaldolesi. Inizialmente la coltivazione si diffuse nelle vicinanze dei monasteri, dove piccoli frutteti a prevalenza di agrumi venivano denominati 'giardini'. Questi centri originali di diffusione sono ancora chiaramente individuabili e sono localizzati nelle attuali aree agrumicole. Un esempio storicamente molto interessante è quello di Milis, in provincia di Oristano, ove i monaci Camaldolesi del monastero di Bonarcado impiantarono il primo 'giardino di agrumi' dando avvio così alla ormai rinomata tradizione agrumicola di Milis, dove è rimasto celebre il "re degli aranci" della tenuta Boyl.

Il paesaggio degli agrumi si differenzia dagli altri in quanto necessita di apporti idrici e quindi si riscontra in prevalenza in pianura nelle vicinanze delle foci dei fiumi, aree ricche di acqua su terreni fertili di origine alluvionale o bassa collina al riparo dai venti dominanti. La ridotta dimensione dei 'giardini' (0,80 ha) intervallati da siepi di canna, alberature di cipresso o eucalipto fa assumere al territorio un aspetto unico per la Sardegna. Spesso, i vecchi agrumeti sono circondati da muri alti evidenziando quanto fosse prezioso in passato quel frutto esotico. Le aree di maggior diffusione sono quelle di Milis, Villacidro, San Sperate, Muravera, Tortolì e Orosei mentre di minor entità sono i paesaggi agrumicoli delle zone di media ed alta collina (Sennori, Gairo) ove, a ridosso dei pendii terrazzati, vengono coltivati limoni, mandarini e aranci.

La *Pompia* è un agrume probabilmente endemico diffuso nei comuni di Siniscola, Posada, Torpè e Tortolì e divenuto presidio di *slow food*, mentre l'arancia di Muravera ricade tra i prodotti tradizionali della Regione Sardegna (Art. 8 DL 173/98; Art. 2. DM 350/99). Altri agrumi diffusi in passato e in pericolo di estinzione sono il limone *De Santu Ghironi* coltivato nel Sulcis-Iglesiente e caratterizzato dall'assenza di semi e dalla elevata dimensione; il limone dolce, presente in tutte le aree agrumicole dell'isola e caratterizzato dall'averne un'acidità molto bassa; l'arancio *Tardivo di San Vito* reperito nell'area agrumicola del Sarrabus-Gerrei, interessante in quanto è a maturazione tardiva e infine l'arancio *Vaniglia Rosato* o *Sanquinello* caratterizzato dal avere il sapore dell'arancio *Vaniglia comune* ma con la polpa e l'albedo pigmentati.

## La Pompia

Mario Agabbio

Nello stupefacente mondo degli agrumi è facile trovare specie botaniche caratterizzate da particolarità morfologiche che stimolano di frequente la curiosità dell'osservatore: alberi nani di pochi decimetri di altezza (tanti generi ornamentali) ed esemplari di dimensioni ragguardevoli; frutti di alcuni grammi, tipo la *Fortunella margarita*, ed esperidi che superano abbondantemente un chilogrammo, come avviene di frequente per i frutti di pummelo e di cedro. La tessitura della buccia (formata dal flavedo esterno, ricco di pigmenti coloranti, e dall'albedo interno in genere bianco e spugnoso) può essere perfettamente liscia e ricca di glandole, con i gradevoli oli essenziali, o bitorzoluta, con costole che attraversano la superficie in modo irregolare, facendo talvolta definire il frutto di aspetto "mostruoso". In quest'ultimo ambito si annovera una accessione denominata Pompia, probabile ibrido naturale appartenente alla biodiversità autoctona della Sardegna, ancora priva di definizione tassonomica ufficiale, ma che potrebbe afferire al genere *Citrus* poiché la fenologia e i tipici elementi botanici che la caratterizzano richiamano in modo piuttosto evidente la tipicità del cedro (*Citrus medica* L.); da fonte rimasta in questa indagine ancora non del tutto precisata, è stata denominata un po' affrettatamente "*Citrus mostruosa*". La pompia, già dal 1780 citata nella letteratura specifica da Manca dell'Arca, segnalata in coltura a Milis sin dal 1760, è oggi presente in diversi areali della Sardegna quali Posada, Torpè, Orosei e in particolare Siniscola. Viene conservata in collezione a Oristano presso l'azienda sperimentale dell'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Istituto che nel 1994 pubblicò uno specifico resoconto scientifico, compendio in volume dedicato alla biodiversità autoctona della Sardegna. Il frutto della Pompia è tendenzialmente di dimensioni medio grosse; giallo intenso a maturazione e verde cupo allo stadio giovanile. L'epidermide è rugosa, a tessitura grossolana, attraversata da solchi e costole molto evidenti che conferiscono nell'insieme un aspetto curioso ma poco attraente. La buccia è grossa, endocarpo poco succoso, molto acido. Gli elementi del succo rendono il frutto inadatto al consumo fresco, ma la ricchezza in oli essenziali e le particolarità della buccia lo rendono ottimo per liquori tipici e soprattutto per la trasformazione dei frutti interi in canditi del tutto particolari, quale il tipico dolce locale conosciuto ormai diffusamente col nome di "pompia intrea".



Frutti di Pompia e loro sezione (M. Agabbio)

## Il paesaggio del carrubo

Il carrubo (*Ceratonia siliqua*) è stato una delle specie di maggiore utilità del passato. I suoi particolari legumi, ricchi di amido, di zuccheri e di proteine, costituiva una risorsa alimentare di grande pregio e per tale motivo era coltivata lungo le aree costiere, dove oggi si trova spontaneizzato in gran parte dell'Isola. I segni della sua coltura, oggi in abbandono, si ritrovano ancora in territorio di Sarroch e Capoterra, con grandi esemplari allineati in ampio sesto, mentre esemplari isolati o in gruppo trovano un habitat particolarmente idoneo lungo le coste dell'Ogliastra, da Tertenia a Santa Maria Navarrese, esemplari monumentali si stagliano sulla macchia con ampie chiome compatte di un verde brillante.

**Prodotti:** farina di carruba, alimentazione animali, legname.



*Carrubo monumentale, Ogliastra (I. Camarda)*

## Carrubo

Luisa Carta

Il Carrubo, insieme al leccio, quercia spinosa, lentisco, mirto, olivastro e altre ancora, testimoniano un antico passato fito-storico dell'Isola di Sardegna.

*Ceratonia siliqua* L. (carrubo) è una specie della famiglia delle Fabaceae, il genere comprende la sola specie originaria della regione mediterranea orientale il cui nome *Ceratonia* deriva dal greco «keros» = corno, per indicare la forma e la consistenza del frutto, chiamato lomento. Lo descrisse per la prima volta Linneo nel 1753; si tratta di un albero alto fino a 15-20 m, sempreverde, con una chioma espansa. Foglie paripennate coriacee con nervatura centrale marcata. Possiede fiori unisessuali normalmente su piante diverse e più raramente sulla stessa pianta.

Il carrubo caratterizza la vegetazione della fascia più termofila e insieme all'oleastro costituisce l'habitat dell'oleastro, in esso si ritrovano numerose specie della macchia come la palma nana, euforbia arborea e il ginepro feniceo.

Si tratta di un albero robusto, che raggiunta la maturità cresce molto lentamente, caratteristica che non gli consente di raggiungere grandi dimensioni paragonabili a quelle del leccio o dell'olivastro, (foto 1 – Carrubo Isola dell'Asinara, età presunta 100 anni) Tuttavia in Sardegna esistono alberi di grandi dimensioni è il caso ad esempio *de Sa Carrubba* che si trova a Pixinamanna alta 10 m con 364 cm di circonferenza.

In Sardegna il legume è considerato edule, e alla sua polpa è riconosciuta una certa proprietà nutritizia; veniva utilizzata come ottimo alimento per cavalli, muli ed asini, ma in alcuni periodi del passato anche l'uomo ne faceva uso, utilizzato tal quale oppure essiccato, torrefatto per la preparazione del "caffè di carrube". In molti paesi si utilizzavano i frutti per produrre alcol o liquori.

Il legno duro e resistente possiede delle venature rossicce, da sempre considerato molto pregiato, per questo impiegato anche nell'arte sacra; in legno di carrubo è realizzata la statua quattrocentesca della Madonna di Bonaria, inoltre in diversi luoghi della Sardegna con i semi sferici e lucidi si componevano i rosari.



*Carrubo dell'Asinara; età presunta 100 anni (L. Carta)*



*Statua Madonna col Bambino Gesù realizzata in legno di carrubo (L. Carta)*

## Il paesaggio della vite

La coltura della vite è una tra le più diffuse del mondo, dal Medio Oriente a gran parte dell'Europa alle Americhe, all'Asia, all'Australia e alle oasi del Sahara, un gran numero di cultivar che danno prodotti particolarmente apprezzati. La vite si suddivide in due entità ben distinte trattate ora come specie (*Vitis vinifera* L. e *Vitis sylvestris* C. C. Gmelin) ora come sottospecie o varietà. In Sardegna la coltura della vite o perlomeno l'utilizzazione del frutto dall'entità selvatica, risale verosimilmente al periodo prepunico e preromano, come attestato dal ritrovamento di vinaccioli risalenti al periodo nuragico. La vite selvatica è una pianta lianosa dei corsi d'acqua permanenti, o comunque con suoli umidi anche nel periodo estivo, diffusa dal livello del mare a circa 8.000 m di quota in gran parte dell'Isola. La vite selvatica caratterizza molti aspetti della vegetazione forestale riparia a ontano nero, salici, frassino meridionale e nel periodo autunnale, con i suoi colori porporini spicca nelle alte chiome degli alberi a cui si sostiene, come nelle viti monumentali dell'alto Coghinas, del Rio Posada, del Sulcis, di Uatzo in territorio di Tonara.

Il vigneto tradizionale vede anche la presenza costante di piante da frutto come fico, mandorlo, pero, pesco ed è possibile trovare razze locali caratteristiche ed esclusive di queste specie ai margini e presso le abitazioni di campagna.



*Paesaggio olivicolo e viticolo della malvasia in territorio di Modolo.  
(I. Camarda)*



*Paesaggio della contornato dal bosco nel Mandrolisai (I. Camarda)*



*Vigneto su terreni sabbiosi a Badesi (I. Camarda)*

Recenti indagini archeobotaniche hanno evidenziato che l'uva rientrava nella dieta delle popolazioni autoctone a partire dall'età del bronzo medio (XIII-XI sec. a.C.) e che probabilmente poteva trattarsi già di vite coltivata e non solo di raccolte sporadiche di grappoli di vite selvatica diffusa in gran parte dei fiumi della Sardegna. Questa evidenza, come l'isola possa vantare una lunga

tradizione vitivinicola tramandata fino ai giorni nostri. Gran parte delle varietà descritte nei secoli passati sono ancora coltivate e si denota una scarsa introduzione di varietà alloctone. L'antichità della coltura è attestata anche dalla ricchezza degli ampelomini locali, ben 97, delle cultivar che il linguista Massimo Pittau ha riscontrato molti quali hanno le radici e suffissi che affondano nelle antiche lingue del mediterraneo e mediorientali. Ancora oggi, Nieddu (2011), definendone caratteristiche e sinonimie, ha censito oltre 60 cultivar che rappresentano il consistente patrimonio di biodiversità della vite in Sardegna.

Tuttavia con il passare dei secoli, e soprattutto negli ultimi decenni, si è verificato un abbandono di alcuni vitigni endemici a favore di altri più produttivi o che trovano maggiore successo di mercato. Ad esempio le superfici interessate dalla coltivazione di 'Nuragus' e di 'Vermentino' negli anni '70 erano rispettivamente di 15.000 e 700 ettari e attualmente risulta di 2.800 e 3.300 ettari. Questo fenomeno ha messo a rischio di estinzione numerosi vitigni minori che, solo grazie alla diffusa pratica di impiantare vitigni pluri-varietali si sono conservati nelle aree a coltivazione tradizionale.

Attualmente, nel registro varietale nazionale sono iscritti 26 varietà endemiche e altre sono sotto esame. Le principali varietà, che nell'insieme rappresentano il 74% della superficie vitata regionale, sono in ordine di importanza: *Cannonau*, *Vermentino*, *Monica*, *Nuragus*, *Carignano* e *Pascale* con il 97% dei vitigni destinati alla vinificazione. La coltivazione della vite è diffusa in tutta la regione, dalle pianure del litorale fino alle basse colline interne. Nell'area montuosa dell'isola, ritroviamo una viticoltura che sfrutta aree ristrette tra boschi e pendii e solamente in alcuni comuni dell'Ogliastra si riscontrano coltivazioni più estese.



*Vigneti delle aree collinari di Ortueri-Atzara nel Mandrolisai  
(G. D'hallewin)*





*Vigneti delle aree collinari di Mamoiada nella Barbagia (G. D'hallewin)*

Così il paesaggio della vite varia in funzione della vocazione del territorio, delle tecniche colturali e delle tradizioni vitivinicole.

Il territorio che può vantare la superficie più ampia di impianti razionali è quello di Alghero con l'azienda Sella & Mosca e la Cantina di Santa Maria la Palma. Qui troviamo vitigni endemici, come il *Torbato*, *Cannonau* e *Vermentino* allevati a spalliera con un elevato grado di meccanizzazione. Nel Sassarese, è degno di nota il paesaggio della Romangia con una viticoltura tradizionale in parte ancora basata sull'allevamento ad alberello. Il paesaggio agrario è caratterizzato da piccoli vigneti misti ad oliveti che si articolano tra le colline calcaree di Sennori e Sorso estendendosi fino ai suoli sabbiosi nella piana della Marina di Sorso e lungo la costa verso Badesi. I vitigni da vino più diffusi sono il *Cannonau* e il *Moscato*, mentre il *Taloppo* è l'uva da tavola che predomina, minor rilievo rivestono il *Vermentino*, *Pascale* e *Bovale sardo*. A nord-ovest dell'isola, in Gallura, la vite viene coltivata sui suoli di disfacimento granitico ove, circondato da aree boschive di querce da sughero viene prevalentemente coltivato il *Vermentino* e in minor estensione il *Cagnulari* e il *Caricagiola*.

Le provincie di Nuoro e dell'Ogliastra sono sicuramente quelle dove è possibile riscontrare il maggior numero di paesaggi vitivinicoli. Infatti, dai vitigni del litorale di Dorgali e Tortoli si passa a quelli di alta collina e montani di Oliena, Mamoiada, Ierzu e Lanusei, ove prevale la coltivazione del *Cannonau*. Mentre nel Mandrolisai prevale una viticoltura di media collina e viene coltivato il *Bovale sardo* localmente denominato *Muristellu*. Le superficie vitate sono spesso circoscritte da olivi e mandorli. Le varietà minori riscontrabili nel centro Sardegna sono: l'*Albaranzeuli Bianca*, presente anche nella provincia di Oristano, e l'*Arvesiniadu* coltivato nella sub-regione del Gocèano<sup>4</sup>.

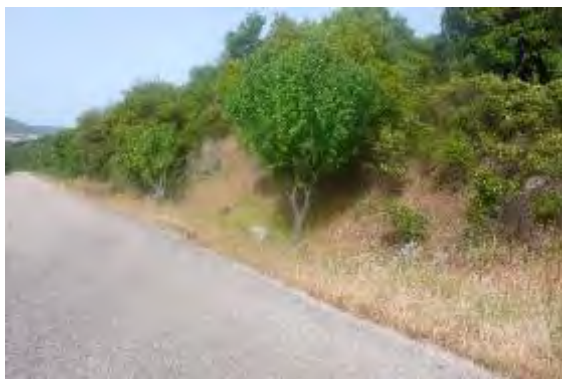
Nella provincia di Oristano vengono coltivati numerosi vitigni endemici. A Bosa si coltiva la *Malvasia* su terreni di origine vulcanica e nella valle del Tirso la *Vernaccia* su terreni alluvionali da cui si ottiene la Vernaccia di Oristano

D.O.C.. Altri vitigni dello stesso areale, ma di minore diffusione, sono il *Caddiu* e il *Gregu nieddu*. Nel territorio di Cabras troviamo il *Bovale di Spagna* chiamato localmente *Nieddera*, a Torralba si coltiva il *Barbera sardo* e il *Bovale sardo*. Nelle colline dell'alta Marmilla di Mogoro viene coltivato ancora il raro *Semidano*.

La provincia di Cagliari è caratterizzata da una viticoltura prevalentemente di pianura su terreni alluvionali che si estende fino alle colline della Trexenta, Parteolla, Iglesiente e Sarrabus-Gerrei. In pianura i vigneti sono per lo più giovani di tipo intensivo a spalliera, avvolte irrigati e un tempo le varietà più comuni erano il *Nuragus* e la *Monica*. Nel Campidano possiamo trovare il *Girò* e nei comuni di Monastir, Dolianova, Sinnai e Serdiana viene tradizionalmente coltivato come uva da vino il *Nasco* e il *Barbera sarda* mentre come uva da tavola è diffuso il *Galoppo*. Nel Sarrabus-Gerrei è diffuso il *Bovale sardo*, mentre il *Carignano* e il *Carenisca* hanno trovato le condizioni ottimali di crescita nel Sulcis-Iglesiente (Giba, S. Anna Arresi, Santadi, Masainas, Calasetta e S. Antioco). Un paesaggio viticolo molto suggestivo e unico è quello che si ritrova a S. Antioco e nell'isola di San Pietro ove i vigneti, coltivati su terreni sabbiosi, terminano a pochi metri dalla linea di spiaggia.

### Fruttiferi minori nel paesaggio: il pero e il melo

Il pero è sicuramente la specie più ubiquitaria, presente in tutta l'isola e raramente in monocultura. Aspetto caratteristico e unico è la presenza di peri lungo i cigli delle strade provinciali e comunali.



*Pero innestato in basso su perastro lungo la strada provinciale (sinistra) e in alto nei pascoli (destra). (G. D'hallewin)*

Questo fenomeno è legato all'azione dei cantonieri che innestando i perastri (*Pyrus spinosa* e *P. pyraster*) lungo le strade si garantivano l'approvvigionamento di frutta fresca da giugno a novembre. Pratica adottata anche nelle aree a vocazione zootecnica, dove i perastri sono innestati in alto onde evitare danni da parte del bestiame.

Grazie a questa usanza, l'isola può vantare ancora oggi circa un centinaio di pere endemiche. Tra le varietà 'antiche' più diffuse e note va annoverata la *Camusina* che in passato è stata fonte di reddito per molte comunità e veniva coltivata in asciutto con pochi interventi agronomici a forma libera nei comuni

di Vallermosa, Bonarcado e Sassari. La *Camusina* rientra tra i prodotti tradizionali della Regione Sardegna (Art. 8 DL 173/98; Art. 2. DM 350/99). La perdita di interesse per questa e altre varietà endemiche è legato alla scarsa conservabilità e all'imbrunimento interno dei frutti. Inoltre, le varietà endemiche sono talora molto astringenti alla raccolta e divengono eduli solamente dopo l'imbrunimento.

Il melo è sicuramente meno diffuso del pero e sono state reperite una ventina di vecchie varietà in aree di mezza collina del centro e del nord Sardegna. In passato veniva coltivato nei 'giardini' e cortili dei centri abitati con poche cure colturali e allevati a vaso. Su tutto il territorio sono diffuse delle mele che maturano a giugno, di cui una di color verde-chiaro chiamata *di San Giovanni* o *'e Santu Giuanni*, un'altra che matura nello stesso periodo ma con buccia rossa è conosciuta come *'e Santu Giuanne Arrubia*. Entrambe sono mele di piccola dimensione con l'albero avente portamento tendente all'espanso e si trova ai bordi dei campi o lungo i viottoli di campagna. Un'altra mela di color verde chiaro con vitrescenze nella polpa è ampiamente diffusa ma denominata *Appio*, *Oxiu* o *Ozzu* a seconda dell'area di produzione. La coltivazione del melo avviene in prevalenza in aree di mezza collina e montagna ove in piccoli appezzamenti (0,2/0,5 ha) sono coltivati differenti varietà. Nelle colline calcaree del Sassarese e della Romangia possiamo ancora trovare coltivazioni tradizionali in asciutto delle mele *Miali* e *Appio*, entrambe rientrano tra i prodotti tradizionali della Regione Sardegna (Art. 8 DL 173/98; Art. 2. DM 350/99). Nel Monte Acuto, su terreni di disfacimento granitico a Nuchis si coltiva la mela denominata di *Nuchis* e la *Appio Rosseggiante*. Anche qui la coltivazione avviene prevalentemente in asciutto. Nella Barbagia troviamo differenti varietà endemiche di ottima qualità tra cui la *Bianca* e la *de Jerru de Aritzo* entrambe presenti ad Aritzo e comuni limitrofi. La coltivazione avviene spesso su terrazzamenti misto ad altre piante da frutto come il ciliegio, mandorlo e susino. Verso est, all'altro versante del massiccio del Gennargentu troviamo altre due varietà endemiche di pregio individuate nel territorio di Ussassai e denominate *Bianca di Ussassai* e *Trempa Orrubia*, quest'ultima presente anche in altri comuni del Nuorese e risulta tra i prodotti tradizionali della Regione Sardegna (Art. 8 DL 173/98; Art. 2. DM 350/99). In questo areale si tratta di una coltivazione di montagna ove nelle fertili vallate vengono coltivati piccoli appezzamenti lungo i corsi d'acqua. Nell'area centro-occidentale della Sardegna nella regione del Montiferru su terreni di origine vulcanica troviamo la mela di *Cuglieri*, che a differenza delle mele citate prima è una mela a maturazione precoce. Questa viene coltivata negli orti e generalmente viene allevata a vaso. Nella stessa regione abbiamo la mela di *Bonarcado* coltivata nell'onomimo comune e aree limitrofe. Anche qui la coltivazione non è specializzata, spesso su terrazzamenti e gli alberi hanno un portamento espanso. A Laconi e nel Sarcidano sono presenti tre varietà endemiche e la coltivazione assume una veste appena più specializzata con casi di noncoltura su appezzamenti piccoli lungo i pendii delle colline fino a fondo valle.

**Elenco degli alberi monumentali (nativi ed esotici). Allegato 2.2 del PPR della Sardegna**

Nome del comune	Località	Specie
1 Anela	Caserma Forestale	<i>Fagus sylvatica</i> L. (faggio)
2 Arborea	Parco Bonifiche Sarde	<i>Cinnamomum camphora</i> Nees. Et Ebern. (canfora)
3 Aritzo	Piazza delle Poste o prazza d'Erriu	<i>Ulmus montana</i> Witch. (olmo montano)
4 Arzana	Cuile Cogiudu	<i>Acer monspessulanum</i> L. (acero minore o trilobo)
5 Arzana	Tedderieddu	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. (ginepro rosso)
6 Arzana	Tedderieddu	<i>Taxus baccata</i> L. (tasso)
7 Ballao	Cungiau del Su Predi	<i>Quercus suber</i> L. (sughera)
8 Baunei	S. Maria Navarrese, Parco Chiesa	<i>Celtis australis</i> L. (bagolaro)
9 Baunei	S. Maria Navarrese, Parco Chiesa	<i>Ceratonia siliqua</i> L. (carrubo)
10 Baunei	S. Maria Navarrese, Parco Chiesa	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (Miller) Brot. (oleastro)
11 Belvi	Occile	<i>Juglans regia</i> L. (noce)
12 Berchidda	Concarabella	<i>Genista aetnensis</i> DC. (ginestra dell'Etna)
13 Bolotana	Badde Salighes	<i>Aies pinsapo</i> Boiss
14 Bolotana	Badde Salighes	<i>Chamaecyparis lawsoiana</i> Parl.
15 Bolotana	Badde Salighes	<i>Fagus sylvatica</i> L. (faggio)
16 Bolotana	Badde Salighes	<i>Libocedrus decurrens</i> Torr.
17 Bono	Ucca 'e Grille (Sos Niberos)	<i>Taxus baccata</i> L. (tasso)
18 Bono	Piazza Quarteri	<i>Ulmus minor</i> Mill. (olmo)
19 Bottida	Fattoria Giannasi	<i>Castanea sativa</i> Miller (castagno)
20 Bottida	Pedra Ruja	<i>Quercus suber</i> L. (sughera)
21 Buggerru	Medau de Duilio	<i>Juniperus macrocarpa</i> S. et S. (ginepro coccolone)
22 Bultei	Su Tassu	<i>Pinus laricio</i> Poiret (pino calabrese)
23 Bultei	Caserma Forestale Fiorentini	<i>Pinus sabiniana</i> Dougl.
24 Cagliari	Vico VII San Giovanni, 7	<i>Araucaria excelsa</i> R. Br.
25 Cagliari	Orto botanico	<i>Casuarina stricta</i> Ait.
26 Cagliari	Piazza G. Matteotti	<i>Ficus magnolioides</i> Borzi
27 Cagliari	Società Esercizio Molini, Via La Playa	<i>Ficus retusa</i> var. <i>nitida</i> Thumb.
28 Cagliari	Giardini pubblici di V. Regina Elena	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i> G. Don.
29 Cagliari	Giardinetto P.zza Gan Giacomo	<i>Phytolacca dioica</i> L. (fitolacca)

Nome del comune	Località	Specie
30 Cagliari	Parco di Villa Devoto,	<i>Pistacia terebinthus</i> L. (terebinto)
31 Cagliari	Parco delle Rimembranze	<i>Prosopis torquata</i> DC.
32 Capoterra	Orti Su Loi	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.
33 Capoterra	Baccu Inghinu Parco - Villa Gouin	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.
34 Capoterra	Baccu Inghinu Parco - Villa Gouin	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. (ginepro rosso)
35 Castiadas	Atrio dell'ex penitenziario	<i>Ceratonia siliqua</i> L. (carrubo)
36 Desulo	Agnelolisi	<i>Castanea sativa</i> Miller (castagno)
37 Desulo	Is Nevadas	<i>Ilex aquifolium</i> (agrifoglio)
38 Dolianova	Chiesa di San Pantaleo	<i>Pinus halpensis</i> Mill. (pino d'Aleppo)
39 Fluminimaggiore	Bau Ongia	<i>Pinus pinea</i> L. (pino domestico)
40 Fonni	Complesso chiesastico Madonna dei Martiri	<i>Ulmus minor</i> Mill. (olmo)
41 Gesturi	Ortu de Sa Corti	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.
42 Guspini	Via A. Gramsci, Montevecchio	<i>Laurus nobilis</i> L. (alloro)
43 Iglesias	Gutturu Esattu (Canal Grande)	<i>Juniperus phoenicea</i> L. (ginepro fenicio)
44 Iglesias	Monteponi	<i>Phytolacca dioica</i> L. (fitolacca)
45 Illorai	Cariasa-Malabrina	<i>Quercus pubescens</i> W. (roverella)
46 La Maddalena	Caprera, Cortile Casa Bianca	<i>Pinus pinea</i> L. (pino domestico)
47 Laconi	Giardino Aymerich	<i>Aesculus hippocastanum</i> L. (ippocastano)
48 Laconi	Giardino Aymerich	<i>Cedrus deodara</i> G. Don (cedro dell'Himalaia)
49 Laconi	Giardino Aymerich	<i>Fagus sylvatica</i> L.cv. "pendula" (faggio pendulo)
50 Laconi	Parco Aymerich	<i>Platanus acerifolia</i> Wild. (platano)
51 Laconi	Parco Aymerich	<i>Cedrus libani</i> A. Rich. (cedro del Libano)
52 Lanusei	Stazione ferroviaria	<i>Pinus canariensis</i> Smith (pino delle Canarie)
53 Luogosanto	Crisciuleddu	<i>Quercus suber</i> L. (sughera)
54 Luras	S. Baltolu	<i>Olea europaea</i> L. var <i>sylvestris</i> (Miller) Brot. (olivastro)
55 Luras	Stazzo Li Espi	<i>Pistacia lentiscus</i> L. (lentisco)
56 Mandas	Stazione Ferroviaria	<i>Pinus halpensis</i> Mill. (pino d'Aleppo)
57 Milis	S.P. Milis Parco-chiesa San Paolo	<i>Morus alba</i> L. (gelso bianco)

Nome del comune	Località	Specie
58 Oliena	Via Italia	<i>Prunus amygdalus</i> Batsch (mandorlo)
59 Orgosolo	Lappias, foresta demaniale Montes	<i>Cedrus atlantica</i> Man.
60 Orgosolo	Funtana Bona, vivaio	<i>Pinus laricio</i> Poiret (pino calabrese)
61 Orgosolo	Cuile Sas Baddes	<i>Quercus ilex</i> L. (leccio)
62 Oristano	Via Aosta S	<i>Schinus molle</i> L. (falso pepe)
63 Ozieri	Via Roma (Bivio per Mores)	<i>Ailantus glandulosa</i> Desf. (ailanto)
64 Pula	Masenti	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.
65 Pula	Masenti	<i>Platanus acerifolia</i> Wild. (platano)
66 Sadali	Pala Nuraxi	<i>Acer monspessulanum</i> L. (acero minore o trilobo)
67 Sadali	Cantoneria S. Maria	<i>Populus alba</i> L. (pioppo bianco)
68 Sanluri	Rio Corti Accas	<i>Tamarix</i> sp. (tamerice)
69 Santadi	Pantaleo	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.
70 Santu Lussurgiu	San Leonardo	<i>Castanea sativa</i> Miller (castagno)
71 Santulussurgiu	Piazza Mercato	<i>Ulmus montana</i> Witch. (olmo montano)
72 Sarroch	Parco di Villa d'Orri	<i>Pinus sylvestris</i> L. (pino di Riga o silvestre)
73 Seneghe	Birdambulis	<i>Quercus ilex</i> L. (leccio)
74 Seui	Pauli	<i>Populus alba</i> L. (pioppo bianco)
75 Seui	S. Pietro al Golgo	<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill. (perastro)
76 Seui	Funtana Su Canali	<i>Quercus ilex</i> L. (leccio)
77 Seulo	Sedda de sa era (Olissa)	<i>Quercus ilex</i> L. (leccio)
78 Siliqua	Giardinetto stazione ferroviaria	<i>Erythrina crista-galli</i> L.
79 Sini	Su Cungiau de Is Olias	<i>Olea europaea</i> L. (olivo)
80 Siniscola	Berchida	<i>Pistacia lentiscus</i> L. (lentischio)
81 Siniscola	Piazza delle Grazie	<i>Populus canescens</i> Sm. (pioppo canescente)
82 Sinnai	Parco Villa Marini, San Gregorio	<i>Magnolia grandiflora</i> L.
83 Sinnai	Tuviois - Isca Sa Nuxi	<i>Phillyrea latifolia</i> (fillirea)
84 Sinnai	Maidopis	<i>Pinus radiata</i> Don.
85 Sinnai	Corongiu (Acquedotto)	<i>Tilia vulgaris</i> Hayne (tiglio)
86 Soddi	Parco chiesa S. Maria Maddalena	<i>Celtis australis</i> L. (bagolaro)
87 Talana	Giudino	<i>Quercus pubescens</i> W. (roverella)
88 Tempio	Pausania Parco Fonti Rinaggiu	<i>Sambucus nigra</i> L.

Nome del comune	Località	Specie
89 Tempio	Pausania Vallicciola S	<i>Sequoia gigantea</i> Doc.
90 Tertenia	Foxi Manna	<i>Ceratonia siliqua</i> L. (carrubo)
91 Teulada	Tuerra, giardino de su baroni	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl. (frassino)
92 Tonara	Bau de Carru	<i>Castanea sativa</i> Miller (castagno)
93 Torpè	Traimento	<i>Arbutus unedo</i> L. (corbezzolo)
94 Tortolì	Monte Attu	<i>Pinus pinea</i> L. (pino domestico)
95 Urzulei	Scartari	<i>Alnus glutinosa</i> L. (ontano)
96 Urzulei	Iskra Olidanesa (Codula sa mela)	<i>Taxus baccata</i> L. (tasso)
97 Villacidro	Nuraxi	<i>Arbutus unedo</i> L. (corbezzolo)
98 Villacidro	S. Sisinnio	<i>Olea europaea</i> L. var <i>sylvestris</i> (Miller) Brot. (olivastro)
99 Villamassargia	Is Cortis de s'Ortu Mannu	<i>Olea europaea</i> L. (olivo)
100 Villaurbana	Promallu	<i>Phillyrea latifolia</i> L. (fillirea)

### La tutela del paesaggio e degli alberi monumentali

E' indubbio il richiamo che i grandi alberi hanno nella valorizzazione di un territorio e nel favorire diverse forme di turismo, ma questo aspetto pur auspicabile e importante per la valorizzazione, può essere a sua volta causa di seri problemi per la conservazione. Il grande oleastro di Luras è visitato ogni anno da oltre 10.000 persone e dà possibilità di lavoro a diversi giovani che ne curano la fruizione e la gestione, ma la costipazione del terreno da un lato e l'erosione dall'altro hanno costretto a interventi severi per limitare il degrado. I siti dei grandi oleastri di Santa Maria Navarrese, al pari di quelli San Sisinnio di Villacidro sono stati cementificati con sicure conseguenze negative sulla vitalità di questi grandi alberi.

L'intorno del grande pino di Fluminimaggiore, al pari delle grandi querce di Iscuvudè. è stato circondato da panchine per picnic che avrebbero potuto essere meglio collocate in modo tale da non influenzare il delicato sistema radicale, oltre al deprecabile impatto paesaggistico, hanno creato seri problemi che hanno contribuito alla sua caduta e definitiva scomparsa, analogamente a quanto è accaduto a Nuoro per lo storico pino della scrittrice premio Nobel Grazia Deledda. Le grandi roverelle dell'area culminale del Gennargentu sono drammaticamente ridotte negli ultimi decenni. I tassi di Tedderieddu sono sottoposti a forte erosione a causa della presenza del bestiame che li viene accolto contribuendo alla caduta di uno degli alberi di maggiori dimensioni. I grandi olivi sono spesso malamente capitozzati per favorire una sbrigativa raccolta delle olive, mentre avrebbero necessità di un trattamento specifico e "personalizzato" sia in funzione conservativa che produttiva. Peraltro, anche nell'opinione pubblica c'è una sensibilità sempre più marcata verso la conservazione dei grandi alberi vista come nuovo strumento di valorizzazione del territorio. In tal senso nei siti WEB di molti comuni i grandi alberi vengono presentati come elementi significativi e caratterizzanti del territorio. In realtà, l'istituzione di una rete di percorsi degli

alberi monumentali potrebbe rappresentare un forte incentivo per far conoscere diversi aspetti ambientali sia nelle aree costiere, sia in quelle aree interne, dove sono ubicati prevalentemente i grandi alberi, ma è evidente che il rispetto delle condizioni ecologiche che hanno consentito la loro presenza nel corso dei secoli sino ad oggi, richiede la necessaria attenzione per evitare di compromettere la loro esistenza.

Le foreste originarie, nell'ultimo secolo, sono divenute sempre più rare e conseguentemente si sono rarefatti anche i grandi alberi, che proprio in quanto tali sono maggiormente fragili e soggetti ai fattori d'impatto più diversi che ne possono compromettere l'esistenza. Allo stesso tempo, il paesaggio agrario, in tutto il mondo, sta subendo imponenti trasformazioni, sia attraverso l'utilizzo di un numero di cultivar considerate più produttive, sia per le tecniche di coltivazione ormai sempre più meccanizzata. Questo sta portando da un lato ad una semplificazione del paesaggio e dall'altro all'impoverimento della biodiversità dei fruttiferi. Il fenomeno è solo in parte compensato dall'attività dei centri di ricerca e degli agricoltori o semplici amatori che si preoccupano di conservare cultivar e tecniche colturali tradizionali consapevoli della loro importanza, soprattutto in questo periodo, che vede la popolazione concentrarsi sempre più nei grandi centri e la progressiva perdita di popolazione dei piccoli paesi con l'abbandono delle colture periurbane. Una politica più attenta della difesa della biodiversità è auspicabile nel momento che si riconosce al paesaggio agrario un ruolo essenziale non solo per gli aspetti produttivi ma anche per gli aspetti culturali che sono parte essenziale del progresso civile e sociale.



## La corilicoltura in Sardegna

*Laura Loru, Roberto A. Pantaleoni*

Storicamente in Sardegna la produzione commerciale di nocciole è limitata alla Barbagia di Belvì (Nuoro), nel territorio dei comuni di Aritzo, Belvì e Tonara, ove ancora oggi si rinviene la coltura, fino ai 1000 m slm, su una superficie di 500 ha circa. L'importanza di questa regione nelle produzioni "corilicole" nazionali (il termine tecnico deriva dal nome scientifico del nocciolo *Corylus avellana*) è oggi minima. Ma, secondo dati ISTAT, alla fine degli anni '20 del secolo scorso la Sardegna si collocava al quarto posto sia per la superficie destinata alla coltura specializzata che per la produzione media unitaria di nocciole.

A metà degli anni '60, a seguito di politiche agricole nazionali che finanziavano l'impianto "moderno" di corileti, si sfiorarono in Sardegna i 1000 ha, ma con una scelta non del tutto condivisibile gli ecotipi locali furono in gran parte sostituiti da cultivars estranee all'isola come la Tonda Gentile delle Langhe, la Tonda Gentile romana, la Trebisonda e in minor misura la Tonda di Giffoni. Gran parte di questi impianti sono oggi completamente abbandonati. Negli altri gli investimenti sono ridotti e gli interventi agronomici sono saltuari e limitati alle sole operazioni di pulizia del terreno in prossimità della raccolta. Questo ha provocato una progressiva diminuzione del mercato fino al suo quasi totale esaurimento. Incredibilmente la presenza nel territorio barbaricino di una forte industria dolciaria di trasformazione, per la quale la nocciola rappresenta uno dei principali ingredienti – molti dolci locali particolarmente noti, Torrone di Tonara, Caschettes di Belvì, ecc. – non è mai riuscita ad attivare una robusta microfiliera commerciale basata sulle produzioni locali. Oggi infatti gran parte delle nocciole viene importata dalla Turchia. Invece ogni sforzo andrebbe fatto per attivare un circuito virtuoso che consenta di sviluppare definitivamente le produzioni corilicole in Sardegna attraverso il miglioramento della produttività, un aumento dell'interesse dei produttori per più attente conduzioni degli impianti, la ricerca e selezione delle varietà locali, la loro tipizzazione, e l'inserimento delle produzioni nella filiera dei prodotti tradizionali locali, sfruttando in modo integrato la risorsa "territorio" ed il valore aggiunto ambientale dell'agricoltura biologica. Non sembra infatti possibile che solo i maggiori costi possano impedire agli industriali ed artigiani dolciari l'acquisto di una materia prima locale con la quale realizzare linee di prodotti di fascia alta con forte valore aggiunto ed un elevato ritorno d'immagine.

In passato, nonostante produzioni accettabili, le scarse conoscenze sullo stato fitosanitario degli impianti sardi rendevano poco allettante, se non rischioso, investire su questa coltura. Ma recentemente, grazie al progetto nazionale Co.Ri.Bio., "Ricerche sul nocciolo finalizzate all'ottenimento di produzioni biologiche di qualità" finanziato dal MiPAAF nell'ambito del Programma Nazionale Agricoltura Biologica, condotto in Sardegna dall'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISE-CNR) e dal Dipartimento di Protezione delle Piante (DPP) dell'Università degli Studi di Sassari, è emerso che la coltivazione del nocciolo sembra godere nella Barbagia Belvì di una situazione favorevole sia dal punto di vista entomologico che dal punto di vista fitopatologico. La favorevolissima situazione fitosanitaria renderebbe estremamente semplice la produzione biologica di nocciole di alta qualità con un ulteriore aumento del valore aggiunto. Un elemento di debolezza del sistema è tuttavia l'assenza di studi sulle varietà autoctone di nocciolo in Sardegna che non sono mai state né classificate né

caratterizzate, perdendo così la possibilità di avere anche un prodotto tipico. Ed invece una puntiforme indagine, eseguita da ricercatori dell'ENEA, sulle proprietà nutraceutiche delle nocciole autoctone sarde ha immediatamente individuato una cultivar locale particolarmente interessante per il suo contenuto, quasi terapeutico, di vitamina E, lasciando intravedere enormi prospettive.

### **Nocciole e caschettas**

Le nocciole hanno una lunga tradizione di coltivazione nell'area del Gennargentu e soprattutto a Belvi, dove si trovano anche le maggiori estensioni dei nocciolieti. Le nocciole sono la base per la preparazione di un dolce tipico e pressoché esclusivo di questo paese, chiamate Caschettas che richiede una elaborazione molto accurata e molta maestria. Il fiore di farina e la base della sfoglia sottilissima e bianchissima larga circa 7 cm. e di lunghezza variabile dove viene messo al centro in tutta la sua lunghezza il ripieno costituito dalle nocciole tostate e tritate finemente con sale e strutto; e da un ripieno a base di miele sciolto unitamente a cannella e buccia d'arancia. Questo nastro di pasta bianca, viene modellato in modo che i lembi risultino rialzati, mentre l'impasto giace alla base, segue l'avvolgimento a nido d'ape, tanto che il dolce arriva ad assumere la forma di una candida rosa bianca. Quindi si inforna per circa 10 minuti, Sas Caschettes, mantengono anche dopo la cottura invariato il bianco della sottilissimi sfoglia, liscia, e friabile. Sas Caschettes, hanno un gusto delicato che ben si sposa ai vini da dessert. (da cuochisardegna.it-Unione cuochi regione Sardegna)



*Bucconettes (L. Loru)*



*Caschettas di Belvi (L. Loru)*

## 2.4 Le iniziative per la conservazione della biodiversità frutticola nella regione Sardegna e normative Regionali.

*G. D'hallewin e Antonia Casu*

In Sardegna, l'interesse per le antiche varietà endemiche da frutto e rimasto sempre vivo e, in ristrette aree tradizionalmente vocate alla frutticoltura, le comunità hanno continuato a propagare in prevalenza i "frutti antichi" con sporadiche introduzioni di varietà alloctone a partire dal dopo guerra. Un ruolo fondamentale nella conservazione della biodiversità del pero va riconosciuto ai cantonieri, che innestando i perastri lungo le strade provinciali di tutta l'isola, possono essere considerati veri 'custodi della biodiversità'. Anche l'attività vivaistica del Consorzio di Frutticoltura e di piccoli vivai locali ha reso possibile per anni di avere a disposizione un certo numero di vecchie varietà frutticole endemiche.

In passato ci furono sporadiche iniziative di recupero e catalogazione delle "vecchie varietà da frutto", ma a partire dal 1981, nell'ambito di un progetto nazionale, fu avviata una attività coordinata di recupero, catalogazione e conservazione dei fruttiferi endemici in campi collezione. In quell'anno venne costituito dal Comitato Nazionale per le Scienze Agrarie un gruppo di ricerca sulla "Difesa delle Risorse Genetiche delle Specie Arboree da Frutto" a cui partecipò il CNR, l'Università di Sassari e gli organi Regionali allora denominati CRAS, ERSAT e Consorzio di Frutticoltura. Tale iniziativa consentì, nell'arco di circa 5 anni, di recuperare la maggior parte della biodiversità frutticola presente sull'isola. L'iniziativa consentì di preservare dall'erosione molte accessioni del germoplasma attualmente conservate solamente ex situ. Fino ad allora non erano state mai prese iniziative per la conservazione in situ.

Fu solamente dopo la Convenzione sulla Diversità Biologica (Convention on Biological Diversity - CBD), del 5 giugno 1992 di Rio de Janeiro e la legge Nazionale n. 124 del 14 febbraio 1994 che ratificava la CBD seguito dal Decreto Legislativo 149/2009, attuazione della direttiva 2008/62/CE, in deroga alla L. 25-11-1971 n.1096. Tali normative disciplinano la conservazione in situ, la coltivazione e la commercializzazione di risorse genetiche con l'istituzione del Registro Nazionale delle varietà di specie di interesse agrario a rischio di estinzione. Altre normative molto importanti per favorire il reinserimento del germoplasma in situ furono il Decreto 18 aprile 2008 e il Decreto 6 luglio 2012 adottate dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali con cui il Ministero e le Regioni promuovono la salvaguardia degli agroecosistemi e delle produzioni di qualità, il mantenimento e la tutela in situ e in azienda delle varietà da conservazione.

Queste normative hanno promosso iniziative per la tutela, recupero e valorizzazione degli "antichi frutti" a livello regionale, provinciale e in molti comuni. Tra le prime azioni a salvaguardia della biodiversità furono istituite le schede identificative dei prodotti tradizionali in base all'art 8 del Decreto Legislativo n. 173/98 e art. 2 del Decreto Ministeriale n. 350/99 ove vennero inseriti alcuni frutti antichi di differenti specie frutticole.

Di seguito fino al 2014, quando fu approvata una specifica normativa in materia di protezione della biodiversità di interesse agrario (L.R. n. 6 del 7 agosto 2014), la Regione Sardegna, a sottolineare l'importanza della tutela

della biodiversità ha inserito come indirizzo specifico, nel Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, la misura 241.5 (Conservazione delle risorse genetiche animali e vegetali di interesse agrario) e ha attuato azioni specifiche di recupero e valorizzazione delle produzioni tipiche nell'ambito del FEASR Reg. CE 1698/2005. Nell'ambito di tali programmi Regionali sono state avviate iniziative che sono servite a completare le collezioni ed avviare la raccolta delle memorie storiche. Risulta molto importante il progetto RISGENSAR coordinato dall'Agenzia Regionale AGRIS a cui collaborano CNR-ISPRA e il CBV di Sassari per la caratterizzazione molecolare della biodiversità frutticola endemica al fine di istituire il Registro Regionale delle varietà endemiche a rischio di estinzione. Progetti degni di nota, finanziati dalla Regione Sardegna, riguardanti il recupero e la valorizzazione della biodiversità di vecchi vitigni sono "Salto di Qualità della Filiera Vitivinicola della Sardegna" (SQFVS) e "Anticas Kastias de Ide pro Novas Arratzas de inu de Sardinia" (AKINAS), mentre il progetto "Biodiversità degli Alimenti Autoctoni della Sardegna nella Longevità: Ricerca di Proteomica, Metabolomica e di Biologia Molecolare sui Campioni Biologici dei Centenari Sardi e sui Campioni della Dieta" (BAL.Akea) che riguardava aspetti salutistici degli alimenti tradizionali (Ladu et al. 2012; Cubaiu et al., 2013; Deiana et al., 2013; D'hallewin et al., 2013; Orrù et al., 2013). L'attività di promozione svolta dall'Agenzia Regionale Laore attraverso il servizio per la multifunzionalità dell'impresa agricola per la creazione dei comitati per la tutela della biodiversità, con lo scopo di recuperare, proteggere e valorizzare il grande patrimonio di usanze e tradizioni delle comunità locali della Sardegna risulta molto importante e coinvolge ampie aree della Regione. Tra i comitati sta nascendo una stretta collaborazione ravvivata da periodici incontri in occasione di sagre o iniziative locali che hanno come tema la biodiversità. Tra le manifestazioni degne di nota c'è "Primavera in Giardino" che si tiene ogni anno nel mese di marzo a Milis (OR) ed è giunta alla 15a edizione. Altre iniziative molto partecipate sono le 'Giornate degli Innesti' che ormai coinvolgono più di 20 comuni della Regione. Una iniziativa recente del CNR-ISPRA in collaborazione con l'Ente Foreste della Sardegna mira a favorire la creazione e diffusione di nuova biodiversità frutticola in ambienti forestali attraverso il trasferimento delle collezioni del germoplasma nei cantieri forestali di tutto il territorio regionale. Anche L'Università di Sassari attraverso l'istituzione del Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) sta attuando un programma di recupero e conservazione.

## 2.5 Alcuni frutti antichi rappresentativi della Sardegna

Arancio pompia	Nocciolo di Belvi
Castagno	Noce
Ciliegio Barracocca	Olivo Niedda
Ciliegio Bianca di Aritzo	Olivo Pizze Carroga
Ciliegio Bonnanaro	Pero Bau
Ciliegio Dinga di Desulo	Pero Cabudraxia
Ciliegio Maddedda	Pero Camusina
Corbezzolo	Pero San Domenico
Fico Craxiou de Porcu	Pero Vacchessa
Fico de duas vias	Roverella
Fico Monteleone Verde	Susino Dorea
Mandorlo Arrubia	Susino Fradis
Mandorlo Cossu	Susino Limoninca
Melo Bianca di Aritzo	Susino Meloni
Melo di Jerru di Aritzo	Vite Axina de Tres Bias
Melo Miali	Vite Muristeddu
Nocciolo Cardolina	Vite Selvatica
Nocciolo di Tiana	Vite Vernaccia di Oristano

## AGRUME POMPIA

*Citrus cv. mostruosa* Moris



*Particolare del frutto maturo  
(I. Camarda)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto simile ad un cedro, con rami spinosi (spine medie appuntite) come quelli del limone. Le foglie sono grandi, di forma ovale con apice convesso. La forma è sub-globosa appiattita ai poli e dimensioni elevate.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

E' un agrume antico e misterioso di cui si ha testimonianza da almeno tre secoli e che rappresenta una delle più peculiari tra le specie vegetali tipiche del territorio di Siniscola, Posada, Torpè, Orosei.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Come tutti gli agrumi predilige i terreni fertili e ben drenati, ma necessita di una buona irrigazione nel periodo estivo e dal punto di vista fitosanitario non presenta particolari problematiche. Il frutto matura nel periodo autunnale-invernale.

### Uso nella tradizione

Il frutto viene utilizzato per produrre granite, gelati e la marmellata alla Pompa. Spalmata sulle carni è ottima poiché esalta il contrasto di sapori. Il prodotto più tipico è il candito di pompa, intera o in spicchi immersa nel miele.

### Luogo di conservazione

Soprattutto nel territorio comunale di Siniscola in Baronia.

### Natura e livello di conoscenza

L'ipotesi per ora più accreditata la definisce come un ibrido sviluppatosi dall'incrocio tra cedro e limone, forse in epoca medioevale, in seguito alla decadenza agricola delle zone litoranee. "Sa Pompa" è uno dei più grossi agrumi che si conosca: la sua circonferenza, di forma irregolare, può raggiungere i 70 cm di lunghezza, la sua buccia, di colore giallo, si presenta rugosa e ricca di tubercoli.



*Agrumeto di arancio Pompa  
(I. Camarda)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas, CNR - ISPA Sassari (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it)

# CASTAGNO

*Castanea sativa* Millier



*Il castagno secolare di Tonara (A. Brunu)*

## Caratteri di riconoscimento

Quest'albero è alto ca. 16 m con fusto regolare che alla base ha una circonferenza di ca. 850 cm.

## Luogo, livello e condizione di diffusione

Coltivata nelle zone montane dell'isola già in epoca romana. Presenta capacità di rinnovazione naturale. Esistono reperti sulla sua presenza nell'isola nel Pliocene.

## Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero rilevato a 1,6 km in direzione ovest rispetto a Tonara, nella zona di "Curadore". Risulta essere tra i più rilevanti e significativi di tutta l'isola. La sua posizione e la vicinanza ad una strada rurale ne permette un facile raggiungimento; purtroppo però la pianta soffre condizioni di ombreggiamento e sarebbe auspicabile che si liberi dai rami delle piante vicine. La pendenza della zona denota una costante erosione del terreno che non facilita le condizioni di vita della pianta, in particolare la precaria stabilità radicale al suolo.

## Uso nella tradizione

Frutto consumato crudo, arrostito o lessato o in pane da farina, minestrone o brodo. Legno pregiato duro e tenace per falegnameria ed ebanisteria, per la struttura della casa (travi, piantane, tavolati, pavimenti, tetti, etc.). Mobili ed arredi vari (es. cassapanca, tavoli, madie, sedie, letti, etc.). Utensili per la casa (taglieri, pestalardo, posate varie, etc.). Stampi per formaggio, giocattoli, carri agricoli, selleria, botti da vino, pale spalatrici, paleria. Strumenti musicali quali quelli idiofoni (matràkkula, etc.). In conceria si utilizzava la corteccia frantoiata, frantumata e polverizzata. In cosmesi come tintura per capelli. In medicina come antispasmodico, espettorante, balsamico-bechico-espettorante e antibronchiale; astringente e antispasmodico ed antisettico. Rituale: utilizzata in varie feste in vari periodi ma soprattutto per la commemorazione dei Defunti in tutta l'isola. In tintoria nella colorazione nera dell'orbace. Etc.

## Luogo di conservazione

In situ: gestione Ente Foreste. Ex situ: al Centro per la Conservazione e Valorizzazione della Biodiversità Vegetale in Sardegna, Università di Sassari

## Natura e livello di conoscenza

In Sardegna, in particolare il territorio di Tonara e Belvi è sempre stato rinomato per le coltivazioni specializzate di castagno. La notevole dimensione della pianta descritta può rappresentare in modo esemplare, l'aspetto storico-economico e tradizionale del comparto in quest'area della Sardegna.



*Acheni caduti (A. Brunu)*

## Referenti

Antonello Brunu, CBV – Università degli Studi di Sassari (anbrunu@tiscali.it); Giampiero Poddie - Marinaio di foresta, Tonara (giampipoddie@tiscali.it)

## CILIEGIO BARRACOCCA

*Prunus avium* (L.) L.



Ramo di ciliegio *Barracocca*  
(G. D'hallewin)

### Caratteri di riconoscimento

Frutto grosso, obovato con polo peduncolare ampio e poco profondo e con sutura ventrale poco evidente. Il peduncolo è lungo, sottile e ricurvo. Seme medio-grande di forma obovata, con apice arrotondato, base ottusa, superficie laterali lievemente solcata e poco aderente alla polpa. Buccia aderente di colore rosso con chiazze chiare, sottile e resistente.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Coltivata in aree collinari su piccole estensioni a Villacidro e comuni limitrofi.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero produttivo con buona vigoria e portamento assurgente, resistenti al corineo. Fioritura nella prima decade di aprile su dardi. Matura nell'ultima decade di giugno. Polpa compatta di color bianco aromatica, succosa di sapore gradevole. Buona attitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco, adatta alla preparazione di marmellate. A giugno si tiene la sagra delle ciliegie di Villacidro.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Villacidro e Gonnosfanadiga; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu – Alghero)

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. A: 0.9 mg
Calorie: 63	Vit. C: 7.0 mg
Zuccheri: 13.5 g	Sodio: 0.0 mg
Carboidrati totali: 16 g	Calcio: 13 mg
Fibre alimentari: 2.7 g	Potassio: 221.9 g
Proteine: 0.7 g	Fosforo: 21 mg



Sezione e frutto di  
*Barracocca* (D'hallewin)

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas, CNR-ISPA (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Marcello Porcu, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; mporcu@enteforestesardegna.it)



## CILIEGIO BIANCA DI ARITZO

*Prunus avium* (L.) L.



*Ciliegia Bianca di Aritzo (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di medie dimensioni, arrotondato con polo peduncolare ampio e mediamente profondo, sutura ventrale poco evidente. Peduncolo lungo, ricurvo e glabro. Buccia sottile, di colore giallo-crema, resistente e poco aderente alla polpa. Seme di media dimensione, forma ellittica in visione frontale, obovata visto lateralmente, con apice appuntito e base troncata e le facce laterali lisce. Seme poco aderente alla polpa.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Presente in pochi esemplari in varie zone della Sardegna con la maggior concentrazione ad Aritzo (NU) e nella Barbagia di Belvì. Risulta a rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Alberi molto produttivi di medio vigore e portamento espanso. Fioritura nella terza decade di aprile. Matura nella prima decade di luglio. Polpa mediamente compatta di color crema chiaro, aromatica, succosa e sapore gradevole. Bassa altitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione.

### Uso nella tradizione

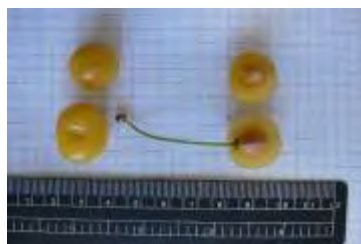
Apprezzata per il consumo fresco e per il colore non usuale. Ogni anno si tiene la sagra delle ciliegie in vari comuni della Barbagia, tra cui Aritzo e Belvì. Questa manifestazione è in genere associata a quella delle 'caschettas', dolce tipico fatto con le nocchie endemiche.

### Luogo di conservazione

*In situ*, nell'agro di Aritzo e Bonarcado; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxineddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. A: 0.6 mg
Calorie: 87	Vit. C: 21 mg
Carboidrati totali: 23 g	Calcio: 10.6 mg
Fibre alimentari: 3.0 g	Potassio: 220 mg
Proteine: 0.6 g	Fosforo: 19.7 mg
Zuccheri: 20 g	Sodio: 0.0 mg



*Sezione di ciliegia Bianca di Aritzo (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin e G. Rosas, CNR-ISPA Sassari (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); B. Denti, M. Porcu, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; mporcu@enteforestesardegna.it)

## CILIEGIO BONNANARO

*Prunus avium* (L.) L.



*Ciliegie Di Bonnanaro (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto medio-piccolo, di forma e base arrotondata, apice emisferico e sutura ventrale poco evidente. Polo peduncolare profondo mediamente ampio con peduncolo glabro, ricurvo e di media lunghezza. Seme di media dimensione poco aderente alla polpa, obovato con apice arrotondato e base troncata con le facce laterali lisce. Buccia sottile, aderente e resistente di colore rossastro chiaro.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Conosciuta anche come 'Carrufale di Bonnanaro', diffusa principalmente nel comune di Bonnanaro e nel Meilogu. Si tratta di una popolazione di antica origine ancora coltivata in modo tradizionale.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero poco vigoroso con portamento espanso e una produttività influenzata dalle condizioni colturali. Fioritura a fine marzo sui dardi. Matura a partire dalla seconda decade di maggio. Polpa compatta di color crema, leggermente acidula, succosa e sapore gradevole. Discreta attitudine alla manipolazione.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco. All'inizio di giugno si tiene la sagra della ciliegia a Bonnanaro si ha la caratteristica vendita da parte dei piccoli produttori lungo la SS 131.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Bonnanaro; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. A: 0.8 mg
Calorie: 58.5	Vit. C: 8 mg
Carboidrati totali: 16 g	Sodio: 0.0 mg
Fibre alimentari: 2.4 g	Calcio: 14 mg
Proteine: 0.7 g	Potassio: 230.5 mg
Zuccheri: 14 g	Fosforo: 19.3 mg



*Ciliegie Di Bonnanaro (S. Guidi)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas, CNR-ISPA Sassari (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Marcello Porcu, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it, mporcu@enteforestesardegna.it)

## CILIEGIO DINGA DI DESULO

*Prunus avium* (L.) L.



Ramo di ciliegio Dinga di Desulo  
(*G. D'hallewin*)

### Caratteri di riconoscimento

Frutto piccolo, forma arrotondata con apice e base arrotondati. Polo peduncolare presenta una cavità di media ampiezza e profondità, la sutura ventrale è poco evidente. Il Peduncolo è diritto, lungo e di medio spessore. La buccia è sottile, di colore scuro tendente al nero, aderente e resistente. Seme grande, obovato con apice e base ottusi, la superficie delle facce laterali è liscia. Il rilievo dorsale e la cresta ventrale risultano mediamente pronunciati mentre il solco ventrale è pronunciato.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffuso per pollone e per innesto nella Barbagia di Belvì (NU), presente specialmente a Desulo (NU), nota anche come 'Tenalgi Longa' risulta a rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero con portamento espanso di elevata vigoria e produttivo. Fioritura da metà aprile su dardi. Matura da metà a fine giugno. Polpa poco consistente rosso scura, aromatica, succosa e sapore gradevole. Media attitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione.

### Uso nella tradizione

Impiegata a livello locale per il consumo fresco, adatta alla preparazione di marmellate che risultano molto scura e dolce.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Belvì e intorno; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu – Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. A: 0.5 mg
Calorie: 88	Vit. C: 7.7 mg
Carboidrati totali: 22 g	Calcio: 11 mg
Fibre alimentari: 3.6 g	Potassio: 220.5 mg
Zuccheri: 18.5 g	Fosforo: 20.5 mg
Proteine: 0.7 g	



Ciliegie Dinga di Desulo  
(*G. d'hallewin*)

### Referenti

Guy D'hallewin e Giuseppe Rosas,  
CNR-ISPA  
(guy.dhallewin@ispa.cnr.it;  
giuseppe.rosas@ispa.cnr.it);  
Barbara Denti, Marcello Porcu, EFS  
(bdenti@enteforestesardegna.it  
mporcu@enteforestesardegna.it)

## CILIEGIO MODDEDDA

*Prunus avium* (L.) L.



Ramo di Moddedda (*G. D'hallewin*)

### Caratteri di riconoscimento

Frutto piccolo, forma arrotondata con apice subconico e base arrotondati. Polo peduncolare presenta una cavità di media ampiezza e poco profondo, la sutura ventrale è evidente. Il peduncolo è diritto di media lunghezza e spessore. La buccia è sottile, di colore rosso vivo, aderente e poco resistente. Seme piccolo, se visto frontalmente è ellittico, lateralmente risulta

obovato. Apice appuntito e base tronca, la superficie delle facce laterali è rugosa. Il rilievo dorsale, la cresta e il solco ventrale risultano mediamente pronunciati.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffuso per pollone e per innesto nella Barbagia di Belvì (NU), a Desulo sono presenti esemplari vecchi e maestosi. Antica varietà a rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero con portamento assurgente di elevata vigoria e produttivo. Fioritura da metà aprile su dardi. Matura a metà luglio. Polpa poco consistente di color ambra, aromatica, succosa e sapore gradevole. Media altitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione.

### Uso nella tradizione

Varietà apprezzata per l'epoca tardiva di maturazione e utilizzata prevalentemente per il consumo fresco.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Belvì e intorno; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. A: 0.6 mg
Calorie: 75	Vit. C: 7.0 mg
Carboidrati totali: 19 g	Sodio: 0.0 mg
Fibre alimentari: 3.5 g	Calcio: 14.0 mg
Proteine: 0.7 g	Potassio: 212.5 mg
Zuccheri: 15 g	Fosforo: 23.5 mg



Ciliegie Moddedda (*G. D'hallewin*)

### Referenti

G. D'hallewin, G. Rosas, CNR-ISPA Sassari (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Marcello Porcu, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it, mporcu@enteforestesardegna.it)

## CORBEZZOLO

*Arbutus unedo*.L.



*Esemplare secolare  
(A. Brunu)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto: bacche sferiche prima di colore giallastro e a maturità di colore rosso intenso in gruppo, molto variabili nelle dimensioni, fino a 3,5 cm larghe; foglie ovate-lanceolate di dimensioni variabili in relazione all'età della pianta. Fiori e frutti sono presenti contemporaneamente nel periodo autunnale.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Specie diffusa dalla fascia costiera alle aree montane di tutta l'Isola sino a 1200 m di quota, preferibilmente nei substrati silicei. Le maggiori estensioni si trovano tra i 600 e gli 800 m di altitudine.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

I frutti, dolci e saporiti, trovano oggi un certo apprezzamento nel mercato, ma sono poco commercializzati per la scarsa durata quando sono ben maturi. Dai frutti si ottengono marmellate molto interessanti ma tuttora sono poco commercializzate. Il miele derivato dal pascolo autunnale delle api che producono il cosiddetto miele amaro, consistente e di colore gialloscuro, è molto apprezzato per le sue caratteristiche organolettiche e per le proprietà curative delle affezioni bronchiali.

### Uso nella tradizione

Il frutto, secondo Plinio, prende il nome da "unum edendi", ossia se ne può mangiare solo uno in quanto ha effetti lassativi. Per questo motivo era utilizzato quando necessario anche nella tradizione locale, ma il frutto, molto tannico nella fase di accrescimento, poi via via sempre più dolce passando dal colore giallastro al rosso vivo, trovava impiego, per il suo alto contenuto zuccherino, in marmellate.



*Frutti e foglie di corbezzolo  
(A. Brunu)*

### Luogo di conservazione

Centro di Conservazione e Valorizzazione della Biodiversità vegetale dell'Università di Sassari.

### Natura e livello di conoscenza

Pianta molto conosciuta per i frutti e per il miele amaro, ma soprattutto per il suo ruolo nell'ambiente come pianta colonizzatrice che si presta al pascolo caprino. Merita un maggiore apprezzamento per il frutto e una maggiore attenzione per la produttività del miele amaro, rispetto alle modeste quantità che oggi vengono prodotte.

### Referenti

Antonello Brunu, CBV e Dip. Agraria - Università Sassari (anbrunu@tiscali.it)

## FICO CRAXIOU DE PORCU

*Ficus carica* L.



*Fiorone di Croxiou de Porcu (M. Delogu)*

### Caratteri di riconoscimento

I fioroni, grossi sono piriformi allungati con collo breve e apice appiattito. Buccia verde con venature brune, di medio spessore, tenera, poco aderente alla polpa. Ostiolo piccolo che tende ad aprirsi, peduncolo di media lunghezza leggermente ricurvo. Fichi di media dimensione, piriformi a collo breve con apice appiattito. Buccia verde-bruna, spessa, di media aderenza alla polpa e presenta evidenti fenditure a maturazione. Ostiolo medio-grande e semi-chiuso. Il peduncolo è lungo leggermente ricurvo.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa nella Sardegna meridionale anche in coltivazione specializzata.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Varietà bifera, produttiva, vigorosa con portamento assurgente e amificazione densa. I fioroni maturano a fine giugno e hanno la polpa di color osato, carnosa, dolce, di media succosità poco aromatica. I fichi forniti maturano nella prima decade di settembre e hanno la polpa rosata, carnosa, poco dolce, molto succosa e mediamente aromatica. Entrambi i frutti hanno dimensioni di media dimensione e non sono eccessivamente numerosi. Hanno buona adattitudine alla manipolazione.

### Uso nella tradizione

Fioroni molto apprezzati per il consumo fresco a causa della precocità di maturazione. I fichi forniti sono utilizzati anche per l'essiccazione.

### Luogo di conservazione

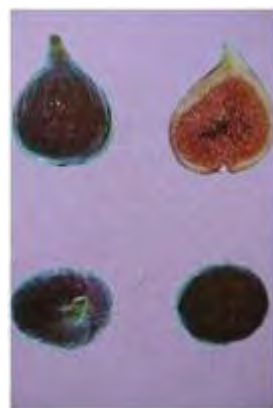
*In situ*, coltivato in maniera specializzata nel Basso Campidano; *ex situ*, presso UNISS (Fenosu-Oristano), AGRIS (Villasor, Agliadò)

### Natura e livello di conoscenza

[100 g fico fresco]	Vit. C: 2,2 mg
Calorie: 83	Sodio: 0,8 g
Carboidrati totali: 69 g	Calcio: 232 mg
Proteine: 3,8 g	Potassio: 1013 mg
Zuccheri: 52 g	Fibre alimentari: 12 g

### Referenti

Innocenza Chessa, UNISS - CBV; (chessa\_j@uniss.it);  
Daniela Satta, Luciano Depau, AGRIS Sardegna  
(dsatta@agrisricerca.it; ldepau@agrisricerca.it)



*Fico di Croxiou de Porcu (M. Delogu)*

## FICO DE DUAS VIAS

*Ficus carica* L.



*Fiorone di De Duas Vias*  
(M.A. Zedda)

### Caratteri di riconoscimento

I fioroni sono piriformi con collo allungati e apice di tipo sub-conico. Buccia blu-violacea, sottile, tenera, aderente alla polpa e a maturazione può presentare delle fenditure. Ostiolo piccolo e semichiuso, peduncolo breve diritto. I fichi sono piriformi a collo breve con apice appiattito. Buccia blu-violacea, sottile, tenera, di facile distacco dalla polpa e non presenta fenditure a maturazione. Ostiolo di media dimensione che a maturazione tende ad aprirsi. Il peduncolo è breve e spesso.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa in tutta l'isola con nomi differenti ('Niedda Longa', 'Figu de Due Vii'), ma non come coltivazione specializzata.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Varietà bifera, produttiva, vigorosa con portamento espanso e ramificazione densa. I fioroni maturano nella prima decade di luglio e hanno la polpa di color rosso-granato, carnosa, dolce, con succosità e aroma intermedio. I fichi forniti maturano a fine agosto-inizio settembre e hanno la polpa rosso scura, carnosa, molto dolce, poco succosa e mediamente aromatica. Entrambi i frutti hanno numerosi semi piccoli e hanno buona attitudine alla manipolazione.

### Uso nella tradizione

e i fichi sono specialmente adatti all'essiccazione e molto apprezzata per il consumo fresco.

### Luogo di conservazione

*In situ*, coltivato diffusamente in tutta l'isola con denominazioni differenti; *ex situ*, presso UNISS (Fenosu-Oristano), AGRIS (Villasor, Agliadò)

### Natura e livello di conoscenza

(100 g fico fresco)	Vit. C: 2,2 mg
Calorie: 83	Sodio: 0,8 g
Carboidrati totali: 69 g	Calcio: 232 mg
Fibre alimentari: 12 g	Potassio: 1013 mg
Proteine: 3,8 g	
Zuccheri: 52 g	



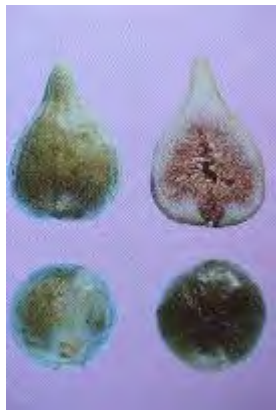
*Fico fresco De Duas Vias*  
(M. Delogu)

### Referenti

nnocenza Chessa, UNISS-CBV (chessa\_i@uniss.it); Daniela Satta, Luciano Depau, AGRIS Sardegna (dsatta@agrisricerca.it; ldepau@agrisricerca.it)

## FICO MONTELEONE VERDE

*Ficus carica* L.



*Fiorone di Monteleone Verde (M. Delogu)*

### Caratteri di riconoscimento

I fiorone sono grossi, piriforme con collo breve e apice appiattito. La buccia è sottile mediamente aderente alla polpa di color verde con tonalità violacee, a maturazione può presentare delle fenditure. Ostiolo grande ed aperto, peduncolo di media dimensione lievemente incurvato.

I fichi sono piriformi di media dimensione con collo breve e apice appiattito. La buccia è di color verde-bruno scuro, spessa, tenera, poco aderente alla polpa e raramente presenta delle fenditure. Ostiolo di media dimensione aperto, peduncolo breve e leggermente curvo.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Conosciuta con altre denominazioni ('De Tres Bias'), diffusa soprattutto nel nord-ovest dell'isola.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Varietà bifera molto produttiva e vigorosa con portamento espanso e ramificazione mediamente densa. I fioroni maturano da fine luglio fino a metà luglio e hanno la polpa di color rosso-vinoso e rosato, molto carnosa, dolce, mediamente aromatica. I fichi forniti maturano da metà agosto e la produzione può protrarsi fino a novembre. Entrambi i frutti hanno i semi piccoli e mediamente numerosi. Hanno una buona attitudine alla manipolazione.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco, adatta alla preparazione di marmellate. I fichi sono utilizzati anche per l'essiccazione.

### Luogo di conservazione

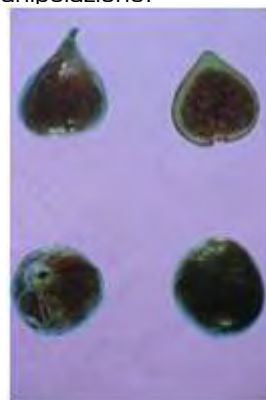
*In situ*, nel Sassarese, Nurra, Planargia e Meilogu; *ex situ*, UNISS (Fenusu - Oristano) e AGRIS (Villasor, Agliadò).

### Natura e livello di conoscenza

[100 g fico fresco)	Sodio: 0.8 g
Calorie: 75	Calcio: 331 mg
Zuccheri: 48 g	Potassio: 1210 mg
Carboidrati totali: 72 g	Vit. C: 2 mg
Fibre alimentari: 18 g	
Proteine: 3 g	

### Referenti

Innocenza Chessa UNISS - CBV (chessa\_i@uniss.it); Daniela Satta, Luciano Depau, AGRIS Sardegna (dsatta@agrisricerca.it; ldepau@agrisricerca.it).



*Fico di Monteleone Verde (M. Delogu)*



## MANDORLO ARRUBIA

*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb



*Albero di mandorlo Arrubia (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Mandorla caratterizzata dal mallo di color rosso soffuso e guscio duro di media porosità, oblunga, dimensione e peso medio. Il seme è di forma amigdaloidale piatta con superficie moderatamente assolata e esina di colore marron scuro. Sono rari i semi doppi e la resa in sgusciato è del 35%.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Risulta la più diffusa tra le mandorle endemiche specialmente nelle zone collinari dell'isola e nel Medio Campidano.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero, produttivo, di elevata vigoria con portamento assurgente. La fioritura inizia nella prima metà di febbraio sui rami di un anno. La raccolta, tendenzialmente tardiva, avviene nell'ultima decade di settembre. Seme compatta, croccante di color crema, sapore gradevole. Pezzatura adatta per l'industria confettiera.

### Uso nella tradizione

Apprezzata anche per il consumo fresco nelle insalate e adatta alla preparazione di confetti e dolci tipici.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Villacidro e comuni limitrofi; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano) e Agenzia Regionale per la Ricerca in Sardegna (AGRIS - Uta, Agliado).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g seme fresco)	Proteine: 25.6 g
Calorie: 488	Vit. E: 465mg
da lipidi: 275	Potassio: 770 mg
Lipidi totali: 48.3 g	Sodio: 1 mg
- saturi: 2.5 g	Calcio: 287 mg
- poli insaturi: 10.10 g	
- mono insaturi: 27.5 g	
Carboidrati totali: 22.5 g	
zuccheri: 3.5 g	
Fibre alimentari: 15.6 g	



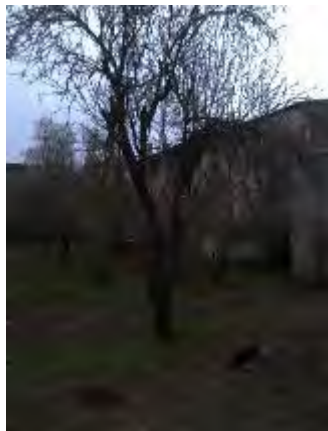
*Mandorla 'Arrubia' (M. Delogu)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas, CNR-ISPA  
(guy.dhallewin@ispa.cnr.it;  
giuseppe.rosas@ispa.cnr.it);  
Daniela Satta, Luciano Depau,  
AGRIS (dsatta@agrisricerca.it;  
ldepau@agrisricerca.it)

## MANDORLO COSSU

*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb



*Albero di Mandorla Cossu  
(G. D'hallewin)*

mazzetti. La raccolta avviene da metà settembre. Seme compatta di color crema, sapore gradevole. Si conserva bene in magazzino.

### Uso nella tradizione

Apprezzata per il consumo diretto e adatta alla preparazione di dolci tipici.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Villacidro e comuni limitrofi; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano) e AGRIS (Uta, Agliadò).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g seme fresco)

Calorie: 520

da lipidi: 420

Lipidi totali: 47.2 g

saturi: 3.7 g

poli insaturi: 12.8 g

mono insaturi: 29.0 mg

Carboidrati totali: 20.5 g

zuccheri: 4.0 g

Fibre alimentari:

12.3 g

Proteine: 22.6 g

Vit. E: 398 mg

Potassio: 658 mg

Sodio: 0.8 mg

Calcio: 264

### Caratteri di riconoscimento

Mandorla con mallo marron scuro, guscio duro di media porosità, forma ovata ed ellissoidale in sezione trasversale. Il seme è di media pezzatura, ellissoidale in sezione longitudinale e piatta in sezione trasversale. Superficie discretamente assolata e esina di colore marron scuro. Sono presenti semi doppi e la resa in sgusciato è del 25-30%.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Conosciuta e diffusa in tutta l'isola ma coltivata prevalentemente nel Medio e basso Campidano.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero, produttivo, di scarsa vigoria con portamento medio-assurgente. Fioritura da fine febbraio e metà marzo sui rami di un anno e sui



*Mandorla Cossu (M. Delogu)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas,  
CNR-ISPA Sassari

(guy.dhallewin@ispa.cnr.it;

giuseppe.rosas@ispa.cnr.it);

Daniela Satta, Luciano Depau,

AGRIS Sardegna,

(dsatta@agrisricerca.it;

ldepau@agrisricerca.it)

## MELO BIANCA DI ARITZO

*Malus Domestica* Bork.



*Mela Bianca di Aritzo (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di media dimensione con forma appiattita, circolare in sezione trasversale. Cavità peduncolare e calicinica simmetrica e poco profonde. Peduncolo corto, grosso e inserito regolarmente. Buccia di medio spessore, di colore giallo-verde chiaro con sovracoloro rosso intenso uniforme su 70% della superficie. Rugginosità molto evidente nella cavità peduncolare.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Reperita ad Aritzo (39°57'00"N °12'00"E). Un tempo diffusa nella Barbagia, Mandrolisai, Sarcidano e Barigadu. A rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta produttiva di media resistenza alla ticchialatura con vigoria e portamento intermedio. Fioritura molto tardiva su brindilli e rami misti. Matura nella terza decade di ottobre fino a metà novembre. Polpa bianca, succosa, leggermente acidula, dolce e aromatica con lento imbrunimento all'aria. Ha buona attitudine alla frigo-conservazione e resistenza alle patologie postraccolta.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco, adatta alla preparazione di frutta secca e conserve.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende agricole di Aritzo e comuni limitrofi, *ex situ* presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. C: 6.3 mg
Calorie: 48	Sodio: 0.8 mg
Carboidrati totali: 12 g	Calcio: 6 mg
Zuccheri: 8 g	Potassio: 1 mg
Fibre alimentari: 3.8 g;	
Proteine: 0.3 g	
ABTS: 658 mg Trolox	
Polifenoli totali: 220 mg	
GAE	



*Sezione di mela Bianca di Aritzo (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas, CNR-ISPA Sassari, (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Marcello Caredda, Nicola Sanna, EFS (mcaredda@enteforestesardegna.it; sanna@enteforestesardegna.it)

## MELO DE JERRU DE ARITZO

*Malus Domestica* Bork.



Mela De Jerru de Aritzo  
(*G. D'hallewin*)

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di media dimensione, forma appiattita asimmetrica, circolare in sezione trasversale. Cavità peduncolare simmetrica poco profonda, mentre quella calicinica è ampia e profonda con calice semi-aperto e persistente. Peduncolo di media lunghezza sottile, inserito regolarmente. Buccia spessa, liscia, di colore verde chiaro con sovraccolore rosso striato e marezzato su 30% della superficie. Rugginosità poco evidente nella cavità peduncolare e lenticelle chiare areolate.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Reperita nell'agro di Aritzo (39°57'00"N 9°12'00"E, NU) e nella Barbagia. A rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta con elevata produttività, resistente alla ticchiolatura, vigorosa con portamento espanso. Fioritura tardiva in prevalenza su lamburde e rami misti. Matura a partire dalla seconda decade di novembre. La polpa bianca è soda con tessitura intermedia, poco dolce, mediamente succosa, decisamente acidula e di buon sapore. Tende ad imbrunire rapidamente all'aria. Si conserva bene sull'albero e ha buona attitudine alla frigo-conservazione. Pezzatura tendenzialmente disforme.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco e per l'essiccazione.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende agricole di Aritzo e comuni limitrofi, mentre *ex situ* presso CNR-ISPRA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. C: 5.5 mg
Calorie: 50	Sodio: 0.9 mg
Carboidrati totali: 14 g	Calcio: 5 mg
Zuccheri: 10 g	Potassio: 121 mg
Fibre alimentari: 2.4 g	ABTS: 420 mg
Proteine: 0.4 g	Trolox
Polifenoli totali: 134 mg	
GAE	



Sezione di mela De Jerru de Aritzo  
(*G. D'hallewin*)

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas,  
CNR-ISPRA Sassari,  
([guy.dhallewin@ispa.cnr.it](mailto:guy.dhallewin@ispa.cnr.it);  
[giuseppe.rosas@ispa.cnr.it](mailto:giuseppe.rosas@ispa.cnr.it));  
Marcello Caredda, Nicola Sanna, EFS  
([mcareda@enteforestesardegna.itn](mailto:mcareda@enteforestesardegna.itn)  
[sanna@enteforestesardegna.it](mailto:sanna@enteforestesardegna.it))

## MELO MIALI

*Malus Domestica* Bork.



### Caratteri di riconoscimento

Frutto medio-piccolo di forma appiattita o tronco-conica breve, circolare in sezione trasversale. Cavità peduncolare e calicinica simmetrica e poco profonde. Peduncolo di media lunghezza, sottile e inserito regolarmente. Buccia di medio spessore, untuosa, di colore giallo-verde chiaro con sovraccolore rosso intenso striato su 90% della superficie. Lieve rugginosità nella cavità peduncolare.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Reperita nell'agro di Sassari (40°43'36"N 8°33'33"E, SS), ancora largamente coltivata.

*Mela Miali (G. D'hallewin)*

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero molto produttivo sensibile alla ticchialatura poco vigoroso con portamento espanso. Fioritura medio-tardiva su brindilli e rami misti. Matura nella terza decade di settembre. La polpa è tenera di color giallo-crema, mediamente succosa, poco acida, dolce e molto aromatica con lento imbrunimento all'aria. Durante la frigo-conservazione si ha un considerevole aumento dell'untuosità.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco e adatta a brevi periodi di conservazione.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende agricole di Sorso, Sennori e comuni limitrofi di Sassari, mentre *ex situ* presso CNR-ISPA (Nuraxineddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).



*Particolare della mela Miali (G. D'hallewin)*

### Natura e livello di conoscenza

[100 g frutta fresca]

Calorie: 44

Carboidrati totali: 16 g

Zuccheri: 8 g

Fibre alimentari: 4.5 g

Proteine: 0.2 g

Polifenoli totali: 210 mg

GAE; ABTS: 583 mg

Trolox

Vit. C: 5.2 mg

Sodio: 0.9 mg

Calcio: 6 mg

Potassio: 107 mg

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas, CNR-ISPA Sassari, (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Marcello Caredda, Nicola Sanna, mcaredda@enteforestesardegna.it; sanna@enteforestesardegna.it)

## NOCCIOLA CARDOLINA

*Corylus avellana* L.



Pianta di nocciolo Cardolina  
(G. D'hallewin)

### Caratteri di riconoscimento

L'infruttescenza è composta generalmente da due o tre frutti con involucri di media lunghezza dentellato e leggermente tomentoso, poco aderente al frutto con sutura su entrambi i lati. Il frutto è piccolo, longitudinalmente di forma sub cilindrica corta con apice arrotondato e base piatta, trasversalmente ha forma ellittica con cicatrice pistillare piccola mentre quella basale è media. Guscio spesso di color marron chiaro con numerose striature. Assenza di semi doppi, seme piccolo di forma cilindrico corto con pellicola leggermente sugherosa e solchi laterali poco evidenti

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa nel Mandrolisai e in particolare modo nel comune di Austis ove sono presenti vecchi impianti nelle vallate lungo i corsi d'acqua.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta vigorosa, portamento eretto con pochi polloni resistenti. Germogliamento precoce con gemme globulari. Fioritura maschile precoce, la femminile è medio-precoce successiva a quella maschile. L'infiorescenza maschile è di media lunghezza di color verde. Foglia ovata con lamina fogliare pubescente. La produzione è discreta di tipo tardiva. Resa in sgusciato del 49%. Ottime caratteristiche degustative e si conserva bene per lunghi periodi.

### Uso nella tradizione

Consumo fresco e impiego nell'industria dolciaria.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso piccoli appezzamenti nei comuni del Mandrolisai (NU), risulta più diffusa ad Austis, località 'Turane'.

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. C: 7 mg
Calorie: 640	Vit. E: 18 mg
Lipidi totali: 66 g	Potassio: 692 mg
da grassi: 510	Calcio: 120 mg
Carboidrati totali: 15 g	Fosforo: 288 mg
Zuccheri: 4,5 g	Omega 3: 90 mg
Fibre alimentari: 9 g	Proteine: 15 g



Nocciole Cardolina (G. D'hallewin)

### Referente

Guy D'hallewin, CNR-ISPA  
Sassari,  
(guy.dhallewin@ispa.cnr.it)

## NOCCIOLO DI TIANA

*Corylus avellana* L.



*Pianta Tiana 1 (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Infruttescenza composta generalmente da uno o due frutti con involucro corto poco dentellato e leggermente tomentoso con sutura su entrambi i lati. L'aderenza dell'involucro al frutto è medio. Il frutto è piccolo, longitudinalmente globoso con apice arrotondato e base concava, trasversalmente ellittico con cicatrice pistillare piccola mentre quella basale è grande. Guscio spesso di color marron chiaro con numerose striature. Assenza di semi doppi, seme piccolo di forma globosa con pellicola leggermente sugherosa e solchi laterali ben evidenti

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa nella Bragia di Belvi nei comuni di Belvi, Tiana, Gadoni, Tonara e Aritzo ove viene coltivata su piccoli appezzamenti nelle vallate.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta di medio vigore, portamento semi-eretto con numerosi polloni di media resistenza. Germogliamento medio-precocce con gemme ovoidali. Fioritura maschile molto precocce, femminile medio-precocce successiva a quella maschile. Infiorescenza maschile di media lunghezza di color marrone. Foglia rotonda con lamina fogliare poco pubescente. La produzione è buona di tipo medio-tardiva. Resa in sgusciato del 46.3%. Buone caratteristiche degustative e si conserva bene per periodi medio-lunghi.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco e per la preparazione di torrone, prodotto tipico di Tonara.

### Luogo di conservazione

*In situ*, piccoli appezzamenti nei comuni della Barbagia di Belvi.

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. C: 6 mg
Calorie: 660	Vit. E: 16 mg
da grassi: 515	Calcio: 113 mg
Lipidi totali: 63 g	Fosforo: 290 mg
Carboidrati totali: 17 g	Potassio: 680 mg
Zuccheri: 4,5 g	Omega 3: 88 mg
Fibre alimentari: 10 g	
Proteine: 16 g	



*Nocciole Tiana 1 (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin, CNR-ISPA  
(guy.dhallewin@ispa.cnr.it);  
Barbara Denti, EFS  
(bdenti@enteforestesardegna.it)

## NOCCIOLO DI BELVÌ

*Corylus avellana* L.



*Pianta di nocciolo Belvi  
(G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

L'infruttescenza è composta generalmente da due o tre frutti con involucri corti dentellati e leggermente tomentosi con sutura su un lato. L'aderenza dell'involucro al frutto è medio. Il frutto è medio-piccolo, longitudinalmente di forma globoso-corto con apice arrotondato e base concava, trasversalmente ha forma ellittica con cicatrice pistillare e basale piccola. Guscio spesso di color marron chiaro con apice più scuro e poche striature. Assenza di semi doppi, seme piccolo di forma cilindrica con pellicola sugherosa e solchi laterali poco evidenti.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa nella Bragia di Belvi nei comuni di Belvi, Tiana, Gadoni, Tonara e Aritzo ove viene coltivata su piccoli appezzamenti nelle vallate.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta vigorosa, portamento semi-eretto con numerosi polloni resistenti. Germogliamento precoce con gemme coniche. Fioritura maschile molto precoce e la femminile è medio-precoce successiva a quella maschile. L'infiorescenza maschile è lunga di color verde. Foglia rotonda con lamina fogliare pubescente. La produzione è discreta di tipo tardiva. Resa in sgusciato del 43%. Buone caratteristiche degustative e si conserva bene per periodi medio-lunghi.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco e per la preparazione di torrone, prodotto tipico di Tonara.

### Luogo di conservazione

*In situ*, piccoli appezzamenti nel comune di Belvi.

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. C: 6 mg
Calorie: 627	Vit. E: 20 mg
(da grassi: 508)	Potassio: 700 mg
Lipidi totali: 61 g	Calcio: 112 mg
Carboidrati totali: 17 g	Fosforo: 275 mg
	Proteine: 15 g
Zuccheri: 5 g	Omega 3: 93 mg
Fibre alimentari: 9 g	



*Nocciole 'Belvi 1' (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin, CNR-ISPA Sassari  
(guy.dhallewin@ispa.cnr.it);  
Barbara Dentì, EFS  
(bdenti@enteforestesardegna.it)



## NOCE

*Junglans regia* L.



*Noce secolare a Belvi (A. Brunu )*

### Caratteri di riconoscimento

Quest'albero è alto ca. 15 m con fusto regolare e chioma amplissima che occupa un'area di ca. 700 m<sup>2</sup>, con lunghi rami ricadenti a terra che riprendono la via ascendente.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

In Sardegna è spontanea al Gennargentu (Su Sciusciu). In altre parti della montagna sarda può essere occasionalmente subsponanea.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero rilevato nella località di Occile (territorio di Belvi) a ca. 560 m s.l.m. in una stretta valle a occidente della strada Belvi-Tonara e della contigua linea ferroviaria. Nelle vicinanze si ritrovano altri alberi della stessa specie ben tenute e facilmente raggiungibili.

### Uso nella tradizione

L'olio di seme veniva impiegato come condimento. Nell'alimentazione rituale (isola di Sant'Antioco in onore della Dea Bambina) venivano impiegati i gherigli inseriti nei fichi secchi spaccati. Il gheriglio entra come elemento organolettico o condimentario-aromatizzante di pane e cibi, minestrone, pesci e molluschi, carne, sanguinaccio di maiale, Pani dolci e dolci (papassini, kucciolédghi); di recente anche nel Torrone; Liquore: nocino. Legno: serramenti e mobili vari (es. cassapanche); utensili per la casa, la filatura e tessitura. Strumenti musicali e per la concia delle pelli. Cosmesi: col mallo si preparava una tintura per capelli, creme viso. Detersivo. In medicina l'utilizzo di varie parti della pianta: antiscrofoloso, depurativo per disturbi intestinali, antielmintico, stomachico, antisifilitico, antipiretico, emetico, febbrifugo, antielmintico, diuretico, lassativo, etc.

### Luogo di conservazione

In situ: Proprietà comunale Belvi. Ex situ: al Centro per la Conservazione e Valorizzazione della Biodiversità Vegetale in Sardegna - Surigheddu - Università di Sassari

### Natura e livello di conoscenza

In Sardegna, in particolare il territorio di Belvi è sempre stato rinomato per le coltivazioni specializzate di noce. La notevole dimensione della pianta descritta può rappresentare in modo esemplare, l'aspetto storico-economico e tradizionale del comparto in quest'area della Sardegna.



*Frutti caduti senza mallo (A. Brunu)*

### Referente

Antonello Brunu, Dipartimento di Agraria - CBV - Uniss (anbrunu@tiscali.it)

## OLIVO NIEDDA

*Olea europaea* L.



*Olivo Niedda (G. D'hallewin)*

trasversale ellittica, apice aperto con mucrone. La base è arrotondata con linea di sutura poco evidente e superficie rugosa.

### Caratteri di riconoscimento

Frutto medio-grosso di forma ellittica con profilo simmetrico, apice arrotondato senza umbone, base tonda, epidermide a maturazione di colore violetto scuro, quasi nero, lenticelle poco numerose e visibili. Polo peduncolare stretto e mediamente profondo, nocciolo di media dimensione con forma ellittica-allungata, profilo asimmetrico, sezione

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Conosciuta con altre denominazioni ('Nera', 'Nera di Gonnos', 'Nuxi'), diffusa nelle colline del Medio Campidano (Villacidro, Gonnosfanadiga). Diffusa in coltura specializzata.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero vigoroso, portamento medio con buona produttività alternante in conduzione asciutta. Fioritura medio-precoce (inizio maggio) e maturazione intermedia. Oliva a duplice attitudine con polpa di color violetto soda e con discreta resa in olio (20%). Rapporto polpa/nocciolo pari a 5-5,5. Generalmente raccolta per la lavorazione al verde. Risulta molto adatta per le lunghe conservazioni dopo la deamarizzazione. Resistente alle manipolazioni.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per la trasformazione in salamoia al verde e al nero, adatta alla preparazione di pasta di olive e all'essiccazione in forno.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Villacidro e Gonnosfanadiga; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxineddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero). AGRIS (Villasor).

### Natura e livello di conoscenza

Per accelerare la deamarizzazione delle drupe in salamoia è tradizione praticare 3-4 incisioni longitudinali (*olia taccadas*) oppure pestarle (*olia pistadas*) e aromatizzare la salamoia con finocchietto selvatico e alloro. La trasformazione '*a scabecciu*' consiste nel conservare per alcuni giorni le olive deamarizzate in olio e aceto con un soffritto di aglio e prezzemolo.



*Particolare drupa di oliva Niedda (M. Delogu)*

### Referenti

Innocenza Chessa, UNISS - CBV (chessa\_i@uniss.it); Giovanni Bandino, AGRIS Sardegna (gbandinoagrisricerca.it)

## OLIVO PIZZ'E CARROGA

*Olea europaea* L.



*Albero di Pizz'e Carroga (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto medio-grosso di forma ellittica con profilo asimmetrico, apice sporgente, umbone medio, base affusolata, epidermide a maturazione di colore rosso scuro, lenticelle poco numerose e visibili. Polo peduncolare mediamente profondo e nocciolo di media dimensione con forma ellittica-allungata, profilo asimmetrico, sezione trasversale rotonda, apice aperto con mucrone. La base è acuta con linea di sutura poco evidente.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Conosciuta con altre denominazioni ('Bianca', 'Puntuda', 'Carroga'), diffusa nelle colline del Medio Campidano (Dolianova, Gonnosfanadiga).

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero di medio vigore, portamento pendulo-espanso con buona produttività ma generalmente alternante. Fioritura intermedia (maggio) e maturazione precoce. Oliva a duplice attitudine con polpa delicata e bassa resa in olio di buona qualità. Rapporto polpa/nocciolo pari a 4-5. Raccolta prevalentemente per la lavorazione al verde. Risulta non adatta per le lunghe conservazioni dopo la deamarizzazione. Molto sensibile alle manipolazioni.

### Uso nella tradizione

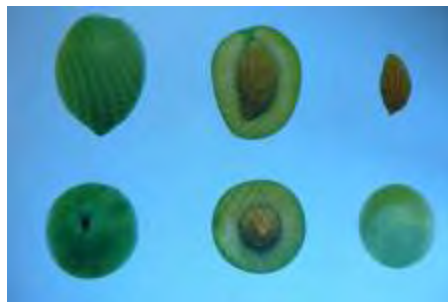
Molto apprezzata per la trasformazione in salamoia al verde e adatta alla preparazione di pasta di olive.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Dolianova e Gonnosfanadiga; *ex situ*, presso CNR-ISPRA (Nuraxineddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS), Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero) e AGRIS (Villasor).

### Natura e livello di conoscenza

Le drupe deamarizzate al verde in salamoia risultano di ottima qualità e sono pronte al consumo dopo 2-4 mesi. Il nocciolo si distacca facilmente dalla polpa che ha ottime proprietà organolettiche. La conservazione risulta limitata a causa della elevata tenerezza della polpa.



*Particolare della drupa (M. Delogu)*

### Referenti

Innocenza Chessa UNISS - CBV (chessa\_i@uniss.it); Giovanni Bandino, AGRIS (gbandino@agrisricerca.it)

## PERO BAU

*Pyrus communis* L.



Albero di pera Bau (*G. D'hallewin*)

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di media dimensioni con forma turbinata e peduncolo dritto di media lunghezza e spessore. Buccia liscia di colore verde chiaro tendente al giallo con sovraccolore rosso sfumato su 60% della superficie.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Reperita in un unico esemplare nell'agro di Gonnosfanadiga, in rapida diffusione nel territorio.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero molto produttivo, resistente alla ticchioratura, poco vigoroso con portamento intermedio. Fioritura tardiva su lamburde e rami misti. Matura nella prima decade di luglio. La polpa è tenera di color bianco-crema, mediamente succosa e molto aromatica. Manifesta l'imbrunimento della polpa durante la frigo-conservazione e i danni da manipolazione.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco e adatta per la preparazione di succhi e macedonie.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende agricole di Gonnosfanadiga e comuni limitrofi del Medio Campidano, mentre *ex situ* presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).



Pera Bau (*G. D'hallewin*)

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vitamina A: 0.7 mg
Calorie: 60	Vitamina C: 6.3 mg
Carboidrati totali: 23 g	Sodio: 0.8 mg
Zuccheri: 14 g	Calcio: 8 mg
Fibre alimentari: 5 g	Potassio: 110 mg
Proteine: 0.4 g	
Polifenoli totali: 27.8 mg	
GAE	
ABTS: 440 mg Trolox	

### Referenti

Guy D'hallewin e Giuseppe Rosas, Cnr-Ispa, CBV (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Antonio Addis e Nicola Sanna, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; addisantonio63@gmail.com; nsanna@enteforestesardegna.it)

## PERO CABUDRAXIA

*Pyrus communis* L.



Albero di pera Cabudraxia (*G. D'hallewin*) di estinzione.

### Caratteri di riconoscimento

Frutto medio-piccolo doliforme breve con peduncolo ricurvo, lungo di medio spessore. Buccia liscia, cerosa e sottile di colore verde chiaro tendente al giallo e avvolta un lieve sovraccolore rosso sfumato su 30% della superficie. Presenza di rugginosità lenticellare.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Reperita in pochi esemplari a Laconi, OR (39°51'00"N 9°03'00"E), a rischio

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta molto produttiva, resistenza intermedia alla ticchiolatura, con vigore intermedio con portamento espanso. Fioritura tardiva in prevalenza su lamburde. Matura nella seconda decade di luglio. La polpa è tenera di color bianco-crema, tessitura granulare, media succosità, aromatica di buon sapore. Non è soggetta l'imbrunimento della polpa.

### Uso nella tradizione

Un tempo molto apprezzata per il consumo fresco come pera a maturazione successiva alle 'Camusine'. Utilizzata anche per l'essiccazione e preparazione di dolci e conserve di frutta.

### Luogo di conservazione

*In situ*, nell'ago di Laconi (OR) e nel Barigadu, mentre *ex situ* presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).



Pere Cabudraxia (*G. D'hallewin*)

### Natura e livello di conoscenza

(100 g di frutta fresca) Vit. A: 0.6 mg  
Calorie: 54 Vit. C: 5.3 mg  
Carboidrati totali 31 g Sodio: 0.8 mg  
Zuccheri: 12 g Calcio: 12 mg  
Fibre alimentari: 9 g Potassio: 128 mg  
Proteine: 0.5 g  
Polifenoli totali: 42 mg  
GAE  
ABTS: 560 mg Trolox

### Referenti

Guy D'hallewin e Giuseppe Rosas, Cnr-Ispa, CBV (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Antonio Addis e Nicola Sanna, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; addisantonio63@gmail.com; nsanna@enteforestesardegna.it)

## PERO CAMUSINA

*Pyrus communis* L.



Alberi di pero Camusina (*G. D'hallewin*)

### Caratteri di riconoscimento

Risulta una popolazione di piante caratterizzate dall'aver frutti di piccole dimensioni con forma turbinata/turbinata breve. Il peduncolo è spesso medio-corto con inserzione obliqua. Buccia tendenzialmente liscia, sottile di varie tonalità di colore in relazione all'accessione che vanno dal giallo-verde chiaro al giallo con sovraccolore rosso sfumato esteso fino al 30% della superficie.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa in tutta l'isola con differenti denominazioni derivanti dal territorio di produzione, dalla dimensione o dall'epoca di maturazione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Piante con produttività medio/elevata, molto sensibili alla ticchiolatura, con portamento e vigore intermedio. Fioritura generalmente precoce in prevalenza su lamburde. Matura da fine giugno fino alla prima decade di luglio. La polpa è bianca, tenera, succosa, molto aromatica e di ottimo sapore. Tutte le accessioni sono soggette ad un rapido e completo ammezzimento. Il periodo di commercializzazione è molto breve e non è adatta alla frigoconservazione.

### Uso nella tradizione

Da sempre molto apprezzata come pera precoce per il consumo fresco. Ottima per l'essiccazione e per la preparazione di conserve di frutta.

### Luogo di conservazione

*In situ*, in tutta la Sardegna, mentre *ex situ* presso CNR-ISPRA (Nuraxineddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu – Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. A: 0.6 mg
Calorie: 66	Vit. C: 7.3 mg
Carboidrati totali: 35 g	Sodio: 0.7 mg;
Zuccheri: 17 g	Calcio: 10 mg;
Fibre alimentari: 9 g	Potassio: 120 mg
Proteine: 0.8 g	ABTS: 500 mg Trolox
Polifenoli totali: 35 mg GAE	



Pera Camusina  
(*G. D'hallewin*)

### Referenti

Guy D'hallewin e Giuseppe Rosas, Cnr-Ispa, CBV (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Antonio Addis e Nicola Sanna, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; addisantonio63@gmail.com; nsanna@enteforestesardegna.it)

## PERO SAN DOMENICO

*Pyrus communis* L.



Albero di pero San Domenico (*G. D'hallewin*)

### Caratteri di riconoscimento

Frutto di media dimensione, piriforme con peduncolo medio-lungo, ricurvo, spesso con inserzione obliqua. Buccia ruvida, spesso di colore verde-giallo con numerose lenticelle.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

In origine diffusa in pochi esemplari nell'agro di Suelli 39°34'00"N 9°24'00"E (CA), in rapida diffusione sul territorio.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta con produttività molto elevata, resistente alla ticchiolatura con discreta vigoria e portamento tendente all'assurgente. Fioritura intermedia su rami misti. Matura nella prima decade di luglio. La polpa è tenera, bianca, sapore buono con succosità e aroma intermedio. Alla raccolta commerciale si presta bene alle manipolazioni e si adatta bene a brevi periodi di frigo-conservazione.

### Uso nella tradizione

Da sempre molto apprezzata per il consumo fresco e si ottiene una buona conserva di frutta.

### Luogo di conservazione

*In situ*, nella Texenta, Marmilla e Sarcidano, mentre *ex situ* presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oriстано), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. A: 0.6 mg;
Calorie: 58	Vit. C: 6.1 mg
Carboidrati tot.: 25 g	Calcio: 12 mg
Zuccheri: 15 g	Potassio: 100 mg
Fibre alimentari: 6 g;	Sodio: 0.9 mg
Proteine: 0.3 g	Polifenoli tot.: 32.5 mg
	GAE ABTS: 460 mg
	Trolox



Pera San Domenico (*G. D'hallewin*)

### Referenti

Guy D'hallewin e Giuseppe Rosas, Cnr-Ispa, CBV (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Antonio Addis e Nicola Sanna, - EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; addisantonio63@gmail.com; nsanna@enteforestesardegna.it)

## PERO VACCHESA

*Pyrus Communis* L.



*Pere Vacchesa (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto piccolo, sferoidale con peduncolo dritto, corto e spesso con inserzione obliqua. Buccia ruvida, mediamente spessa di colore verde chiaro rugginosità lenticellare diffusa.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Reperita a Oliena 40°16'00"N 9°24'00"E (NU) e diffusa in passato nell'Ogliastra, Barbagia e Marghine. Attualmente è a rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Pianta con produttività, vigoria e portamento intermedio. Molto rustica e resistente alla ticchioratura. Fioritura medio-tardiva con buona fertilità, fruttifica in prevalenza su lamburde. Matura a partire dall'ultima decade di settembre fino a metà ottobre. La polpa è di color crema, tessitura moto grossolana, discreto sapore e succosità ma poco aromatica. Adatta alla conservazione e alle manipolazioni. Con la conservazione diviene più tenera e perde l'astringenza presente alla raccolta.

### Uso nella tradizione

Consumo invernoprimerile dopo lunga conservazione per eliminare l'astringenza.

### Luogo di conservazione

*In situ*, nell'Ogliastra, Barbagia e Nuoro, mentre *ex situ* presso CNR-ISPRA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu – Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Sodio: 0.7 mg
Calorie: 52	Calcio: 10 mg
Carboidrati totali: 34 g	Potassio: 131 mg
Zuccheri: 12 g	Vit.C: 5.8 mg
Fibre alimentari: 11 g	ABTS: 620 mg Trol
Proteine: 0.5 g	
Polifenoli totali: 55.5 mg	
GAE	



*Albero di pero Vacchesa (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Giuseppe Rosas, Cnr-Ispa, CBV (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Antonio Addis, Nicola Sanna, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; addisantonio63@gmail.com; nsanna@enteforestesardegna.it)



## ROVERELLA

*Quercus pubescens* Willd.



*Particolare dei frutti*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto: ghiande isolate o in gruppi di 2-4, ovali, allungate, molto variabili nelle dimensioni

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Specie diffusa nelle aree montane di tutta l'Isola preferibilmente nei substrati silicei.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Le ghiande sono ricche di amido ma solo raramente commestibili nelle forme

### Uso nella tradizione

Le ghiande dolci nel passato erano utilizzate nel passato soprattutto per l'ingrasso dei maiali e il ghiandatico è tuttora uno degli usi seppure scarsamente praticato dalle popolazioni locali. La pratica del pane di ghiande amalgamato con l'argilla è documentata in Sardegna dal lontano passato e del resto si richiama ad una tradizione che è panmediterranea, Tuttora nel Maghreb le ghiande di sughera o di *Quercus ballota*, che produce ghiande particolarmente dolci, sono vendute nei mercati per l'alimentazione umana.

### Luogo di conservazione

Alcune piante provenienti da grandi alberi del Mandrolisai sono conservate presso il Centro di Conservazione e Valorizzazione della Biodiversità vegetale dell'Università di Sassari.

### Natura e livello di conoscenza

Le ghiande costituiscono tuttora un prezioso alimento per i suini al pascolo brado, la pratica del pane di ghiande si conserva ancora ad Urzulei in Ogliastra, più come curiosità che per la bontà del prodotto.

### Referente

Ignazio Camarda - CBV, Dip. Agraria, Università Sassari (camarda@uniss.it)



*Roverella secolare*

## SUSINO DOREA

*Prunus domestica* L.



*Albero di susino Dorea (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto grosso, sferoidale appiattito con base arrotondata, apice subconico e sutura ventrale evidente. Cavità peduncolare ampia e profonda con peduncolo diritto, corto di spessore medio. Seme di media dimensione poco aderente alla polpa, arrotondato, con apice e base rastremati. Buccia sottile, di colore rosso-vinoso con una discreta presenza di pruina e di media resistente. Lenticelle poco evidenti con lieve rugginosità.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Originario del Sarcidano (OR) ed è ancora presente negli orti di Laconi (39°51'00"N 9°03'00"E), risulta comunque a rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero produttivo, resistente al corineo e alla monilia, vigoroso con portamento tendenzialmente assurgente. Fioritura nella prima decade di aprile sui rami misti. Matura nell'ultima decade di giugno. Polpa compatta di color giallo, aromatica, soda, di sapore gradevole e acidula. Buona attitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione.

### Uso nella tradizione

Localmente apprezzata per il consumo fresco, adatta alla preparazione di marmellate.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Laconi e Gonnosfanadiga; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

[100 g frutta fresca]	Vit. C: 10.2 mg
Calorie: 40	Sodio: 0,0 mg
Carboidrati totali: 10,5 g	Calcio: 6.5 mg
Zuccheri: 7,5 g	Fosforo: 17.2 mg
Fibre alimentari: 2,2 g	Potassio: 148 mg
Proteine: 0.6 g	DPPH: 6,18 mM
Polifenoli tot.: 1523,7 mg GAE	TEAC



*Susina Dorea (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin e Giuseppe Rosas, Cnr-Ispa, CBV (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; giuseppe.rosas@ispa.cnr.it); Barbara Denti, Marcello Porcu e Nicola Sanna, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; mporcu@enteforestesardegna.it; nsanna@enteforestesardegna.it)

## SUSINO FRADIS

*Prunus domestica* L.



*Albero di susino Fradis (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto grosso, oblungo con base rastremata, apice subconico e sutura ventrale poco evidente. Polo peduncolare assente con peduncolo diritto, corto di spessore medio. Seme di media dimensione non aderente alla polpa, appiattito, ellittico, molto allungato con apice appuntito e base rastremata. Buccia sottile, di colore verde-giallo con poca pruina e poco resistente. Lenticelle evidenti con lieve rugginosità.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Conosciuta con altre denominazioni ('Fradisis', 'Frades'), diffusa in tutta l'isola e coltivata nella Barbagia, Sarcidano e Medio Campidano.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Alberi, molto produttivi ma con alternanza, resistenti alla ticchiolatura, poco vigorosi con portamento espanso. Inizio fioritura da metà a fine aprile sui rami misti. Matura nell'ultima decade di agosto. Polpa compatta di color verdognolo, aromatica, succosa e sapore gradevole. Media attitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco, adatta alla preparazione di marmellate e all'essiccazione.

### Luogo di conservazione

*In situ*, presso aziende di Laconi e Gonnosfanadiga; *ex situ*, presso CNR-ISPRA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu - Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. C: 11 mg
Calorie: 56	Potassio: 172 mg
Carboidrati totali: 15 g	Sodio: 0,0 mg
Zuccheri: 12,7 g	Calcio: 7 mg
Fibre alimentari: 2,3 g	Fosforo: 15,5 mg
DPPH: 5,12 mM TEAX	Polifenoli totali: 905,7 mg GAE
	Proteine: 0,6 g



*Susina Fradis (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Cnr-Ispa, CBV  
(guy.dhallewin@ispa.cnr.it);  
giuseppe-rosas@ispa.cnr.it);  
Barbara Denti, Marcello Porcu,  
Nicola Sanna, EFS  
(bdenti@enteforestesardegna.it;  
mporcu@enteforestesardegna.it;  
nsanna@enteforestesardegna.it)

## SUSINO LIMONINCA

*Prunus domestica* L.



*Susina Limoninca (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto è medio-piccolo di forma oblunga con base rastremata, apice subconico e sutura ventrale di spessore evidente. Polo peduncolare assente con peduncolo ricurvo, glabro, di spessore e lunghezza medio. Seme aderente alla polpa, piccolo, appiattito, ellittico allungato con apici appuntiti. Buccia sottile di media resistenza, di colore giallo con poca pruina. Lenticelle rade e poco evidenti.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa come popolazione in tutta l'isola, e coltivata ancora oggi a Sassari e nella Romangia.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero, molto produttivo e resistente al corineo, ha elevato vigore e portamento decisamente assurgente. Fiorisce nella prima decade di aprile e fruttifica in prevalenza su rami misti. Matura tra fine giugno e metà luglio, polpa compatta di color giallo, ottime caratteristiche organolettiche, aromatica e leggermente amarognola. Ha buona attitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione con discreta resistenza alle patologie postraccolta.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco, adatta alla preparazione di marmellate.

### Luogo di conservazione

In situ, presso aziende agricole di Sassari e comuni limitrofi, ex situ presso CNR-ISPRA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu – Alghero).



*Albero di Limoninca (G. D'hallewin)*

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Vit. C: mg
Calorie: 45	Potassio: 170 mg
Carboidrati totali: 12 g	Sodio: 0,0 mg
Zuccheri: 9 g	Calcio: 7 mg
Fibre alimentari: 2 g	Fosforo: 17 mg
Proteine: 0.6 g	DPPH: 2,5 mM
	TAEC Polifenoli totali: 387 mg GAE

### Referenti

Guy D'hallewin, Cnr-Ispa, CBV  
(guy.dhallewin@ispa.cnr.it);  
giuseppe-rosas@ispa.cnr.it);  
Barbara Denti, Marcello Porcu,  
Nicola Sanna, EFS  
(bdenti@enteforestesardegna.it;  
mporcu@enteforestesardegna.it;  
nsanna@enteforestesardegna.it)

## SUSINO MELONI

*Prunus domestica* L.



*Albero di Meloni (G. D'hallewin)*

### Caratteri di riconoscimento

Frutto grosso, oblungo con base rastremata, apice subconico e sutura ventrale evidente. Cavità pedunculare poco evidente con peduncolo diritto, corto di spessore medio. Seme di media dimensione non aderente alla polpa, appiattito, ellittico, molto allungato con apice appuntito e base rastremata. Buccia sottile, di colore verde-giallo con sfumature rosse e poca pruina. Lenticelle evidenti con lieve rugginosità.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

Diffusa in un pochi esemplari nell'agro di Gonnosfanadiga, risulta a rischio di estinzione.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Albero, molto produttivo ma non costante, resistenti al corineo, vigoroso con portamento tendente all'assurgente. Fioritura nella prima decade di aprile sui rami misti. Matura verso metà di agosto. Polpa compatta di color giallo-verdognolo, aromatica, succosa e sapore gradevole. Media attitudine alla manipolazione e alla frigo-conservazione.

### Uso nella tradizione

Molto apprezzata per il consumo fresco, adatta alla preparazione di marmellate e all'essiccazione.

### Luogo di conservazione

*In situ*, a Gonnosfanadiga; *ex situ*, presso CNR-ISPA (Nuraxinieddu-Oristano), Ente Foreste della Sardegna (EFS) e Centro di Conservazione della Biodiversità Vegetale (CBV) (Surigheddu – Alghero).

### Natura e livello di conoscenza

(100 g frutta fresca)	Sodio: 0,0 mg
Calorie: 58	Calcio: 7 mg
Carboidrati totali: 16 g	Fosforo: 18 mg
Zuccheri: 14.5 g	Potassio: 166 mg
Fibre alimentari: 3 g	DPPH: 3.6 mM TAEC
Proteine: 0.7 g	Polifenoli tot.: 746 mg
Vit. C: mg	GAE



*Susina Meloni (G. D'hallewin)*

### Referenti

Guy D'hallewin, Cnr-Ispa, CBV (guy.dhallewin@ispa.cnr.it; Barbara Denti, Marcello Porcu e Nicola Sanna, EFS (bdenti@enteforestesardegna.it; mporcu@enteforestesardegna.it; nsanna@enteforestesardegna.it)

## VITE AXINA DE TRES BIAS

*Vitis vinifera* L.



*Un grappolo di Axina de tres bias con evidente scalarità di maturazione (G.Lovicu)*

### Caratteri di riconoscimento

Caratteristica uva da tavola diffusa un tempo in tutto il Mediterraneo; oggi solo come varietà residua in Sardegna. Il nome indica che produce tre volte nel corso dell'annata. Il principale fattore di riconoscimento è la presenza sulla pianta di grappoli a diverso stadio di maturazione. La foglia è eptalobata, con pelosità sulla pagina inferiore leggera o assente. Grappolo spargolo, talvolta di medie dimensioni. A maturazione può presentare acini di diverso colore (dal giallo-verde al nero) con diverso livello di maturazione sullo stesso grappolo. L'acino maturo si presenta nero bluastrò di grande dimensione (fino a 9-10 grammi).

### Luogo, livello e condizione di diffusione

L'Axina di tres bias (Uva triferà) è presente in vecchi vigneti e in vecchi pergolati, specialmente nelle aree calde dell'isola: (Campidano, Parteolla, Baronia ed Ogliastra). È facile trovarlo nelle vecchie e tipiche case sarde con cortile interno.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Produttiva, con acino piuttosto grande e polpa saporita, Ha un limite evidente nella scalarità di maturazione, che però si riduce in alcuni biotipi. È molto sensibile all'oidio, Insieme al Moscato bianco, dà origine per incrocio al Moscato di Alessandria. È quindi una varietà molto antica.

### Uso nella tradizione

Esclusivamente come uva da tavola.

### Luogo di conservazione

In situ: Pina Gianna Lai, Orosei. Ex situ: AGRIS Sardegna (Azienda S. Michele Ussana, codice FAO ITA 374).

### Natura e livello di conoscenza

Vitigno abbandonato per la eccessiva scalarità di maturazione, sopravvive nei vecchi cortili delle antiche case sarde o nei vecchi vigneti. Particolare è la presenza in una casa di Orosei, costruita nel 1860. La talea sarebbe stata messa a dimora l'anno successivo. Questa pianta di Ocro 'e boe (Occhio di bue, come è conosciuta a Orosei) avrebbe quindi festeggiato nel 2011 i 150 assieme all'unità d'Italia.

### Referenti

Gianni Lovicu, Agris Sardegna (glovicu@agrisricerca.it), Pina Gianna, Lai Orosei



*Un grappolo maturo di Axina de tres bias, ma sullo sfondo si notano acini ancora verdi (G. Lovicu)*

## VITE MURISTEDDU

*Vitis vinifera* L.



*Ceppo di Muristeddu, visibile attraverso un vecchio ceppo di vite nel vecchio vigneto di Sa Pandela, ad Atzara. (G.Lovicu)*

del centro dell'isola. In questa area sono presenti dei veri e propri residui di vigneti antichissimi, caratterizzati dalla presenza predominante del vitigno.

### Caratteri di riconoscimento

Foglia generalmente pentalobata, Sulla pagina inferiore una pelosità strisciante di intensità media o elevata gli conferisce una caratteristica colorazione argentata, visibile osservando da lontano i ceppi, Grappolo da medio a compatto, con forma generalmente conica, del peso medio di 200-300 grammi. L'acino, nero bluastrò, ha polpa incolore ed è dotato di vinaccioli

### Luogo, livello e condizione di diffusione

E' presente sporadicamente in diversi areali della Sardegna, ma la sua zona di origine e di elezione è il Mandrolisai, area storico-geografica

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

Vitigno piuttosto rustico, nell'areale d'origine mediamente resistente a oidio e peronospora. Epoca di raccolta nella prima metà di ottobre. Il portamento assurgente dei germogli lo rende adatto per la raccolta meccanica e per le forme di allevamento in parete, come *guyot* e cordone speronato. In alcuni biotipi presenta una particolare capacità di tenere separato il grappolo dalla vegetazione.

### Uso nella tradizione

E' utilizzato per la produzione di vino. Concorre insieme a Cannonau e Monica all'uvaggio per la produzione di Mandrolisai DOC. La sua componente polifenolica e l'elevata acidità fissa lo rende particolarmente adatto per ottenere vini a lunga maturazione.

### Luogo di conservazione

In situ: Luigi Mocci (Vigneto Sa Pandela, Atzara), Antonio Flore (Vigneto Laonisa, Atzara). Ex situ: AGRIS Sardegna (Azienda S. Michele Ussana).

### Natura e livello di conoscenza

Caratterizza i vigneti antichi del Mandrolisai: quanto più il vigneto è antico, tanto maggiore è la percentuale di Muristeddu. Erano vini ad alto tenore di Muristeddu, quelli che in un'indagine del prof. Corder, pubblicata nel 2006 dalla prestigiosa rivista Nature, erano risultati contenere un'elevata concentrazione in procianidine, polifenolo ad elevata influenza positiva sui vasi sanguigni.



*Grappolo di Muristeddu (G. Lovicu).*

### Referenti

Gianni Lovicu, Agris (glovicu@agrisricerca.it)  
Luigi Mocci, Antonio Flore – Atzara

## VITE SELVATICA

*Vitis vinifera silvestris*



*Grappolo di vite selvatica  
(G.Lovicu)*

### Caratteri di riconoscimento

Popolazione di viti ben presente nei fiumi dell'isola. Si distingue dalle varietà coltivate per l'habitat (lungo i corsi d'acqua), l'habitus (tende a salire su qualsiasi tipo di tutore alla ricerca di luce), il sesso dei fiori (sono piante dioiche), la dimensione dei grappoli (piccoli e spargoli) e la forma del seme (tozzo e con il becco poco pronunciato). Alcuni vitigni in Sardegna potrebbero avere forma del vinacciolo selvaticoide).

### Luogo, livello e condizione di diffusione

La vite selvatica è presente in tutti i corsi d'acqua dell'isola non interessati da fenomeni di antropizzazione eccessivi e non poggianti su substrato calcareo. Non è una specie in pericolo di estinzione, nell'isola.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

I frutti raggiungono regolarmente la maturazione e possono dare vini alcolici, dal sapore molto marcato, a causa del contenuto in polifenoli. La vite selvatica è mediamente più resistente, ma non indenne, alle principali crittogame della vite.

### Uso nella tradizione

Produzione di vino. I lunghi e flessibili sarmenti erano usati per lavori di intreccio: nasse o sponde dei carri.

### Luogo di conservazione

In situ: Ente Foreste della Sardegna. Ex situ: Agris Sardegna (Azienda S'Appassiu di Uta, codice FAO ITA 375).

### Natura e livello di conoscenza

Studi condotti negli ultimi anni sui vini ottenuti dalle uve selvatiche evidenziano un elevato contenuto in sostanze con elevato valore biologico, come i polifenoli. I valori tra parentesi sono riferiti ad un vino autoctono, ottenuto con la stessa tecnologia:

Alcol: 12.9° (12.8°); Acidità: 7.6 g/l (5.8 g/l); pH: 3.53 (3.42); Polifenoli: 6842 mg/l (1243 mg/l); Acido gallico: 9.2 mg/l (1.5 mg/l); Acido cumarico: 8.9 mg/l (0.05 mg/l); Miricetina: 20.3 mg/l (2.1 mg/l); Quercitina: 6.1 mg/l (0.05 mg/l); Kempferolo: 4.33 mg/l (0 mg/l); Catechina: 12.9 mg/l (1.7 mg/l).

### Referenti

Gianni Lovicu, Agris (glovicu@agrisricerca.it)  
Giuseppe Cubeddu,  
EFS(gcubeddu@enteforestesardegna.it)



*Uno dei tanti esemplari monumentali di vite selvatica presenti e censiti in Sardegna  
(G. Lovicu)*



## VITE VERNACCIA DI ORISTANO

*Vitis vinifera* L.



### Caratteri di riconoscimento

La foglia adulta ha forma romboidale, generalmente caratterizzata da 3 lobi. Il seno peziolare si presenta aperto, come i seni laterali superiori, e con la forma a U. La pagina superiore si presenta glabra, quella inferiore è tomentosa, meno sulle nervature e priva di pelosità aracnoide. Grappolo mediamente spargolo, talvolta compatto, non alato, piuttosto piccolo (<-200 gr). Acino sferoidale giallo dorato con buccia abbastanza spessa e peso che non arriva a 2 gr. (1,8/1,9). L'epoca di vendemmia ricade nella prima quindicina di ottobre.

### Luogo, livello e condizione di diffusione

*Grappolo di Vernaccia  
(G. Lovicu)*

Vitigno di origine antichissima, oggi è presente nella Sardegna centro-occidentale, in provincia di Oristano. La superficie di coltivazione si sta progressivamente riducendo. I motivi di questa scelta sono anzitutto di carattere economico.

### Rilievi, osservazioni agronomiche, commerciali, organolettiche

L'uva Vernaccia ha un sapore neutro. Il vino è un'esplosione di gusto, dovuta alla particolare tecnica di vinificazione, che permette la formazione del lievito "flor" in superficie, responsabile dei caratteristici aromi del vino Vernaccia di Oristano e della sua alcolicità.

### Uso nella tradizione

E' utilizzato per produrre il classico vino da dessert.

### Luogo di conservazione

In situ: produttori locali. *Ex situ*: Agris Sardegna (Azienda S. Michele Ussana, codice FAO ITA 374,)

### Natura e livello di conoscenza

Il vino Vernaccia è tra i primi ad essere citati negli antichi documenti ed è presente in alcune delle principali opere della letteratura europea: "La Divina Commedia" e "Il Decamerone" (Italia), "The Canterbury tales" e "Merchant of Venice" (Regno Unito), "Novelas ejemplares" (Spagna). Era Vernaccia di Oristano il vino citato in questi racconti? Non abbiamo certezze, ma l'unico vino Vernaccia che sicuramente ha conservato fino ad oggi le caratteristiche riconosciute al vino medievale (alcolicità, aromaticità) è sicuramente il Vernaccia di Oristano.



*Grappolo di Vernaccia (G. Lovicu)*

### Referenti

Gianni Lovicu - Agris Sardegna  
([glovicu@agrisricerca.it](mailto:glovicu@agrisricerca.it))  
Azienda vitivinicola Contini  
(Cabras)

## I dolci della Sardegna

*Alessandra Guigoni*

La Sardegna vanta più di un centinaio di tipologie diverse di dolci tradizionali; sono tante, se si pensa che il dolce era un prodotto consumato solo nei momenti festivi; ma questo suo appartenere al mondo del rito e del mito ha permesso la sua durata nel corso dei secoli, ripetuto uguale a se stesso attraverso ricette affidate all'oralità, giunte spesso immutate sino ai giorni nostri.

Le occasioni di produzione e consumo dei dolci erano tipicamente legate ai riti di passaggio individuali (nascita, battesimo, comunione, matrimonio) e ad occasioni festive collettive (Natale, Capodanno, Carnevale, San Antonio abate, San Biagio, Candelora, San Giuseppe, Palme, Pasqua, San Giovanni Battista, Ognissanti, Sant'Andrea, le feste patronali et alia).

Ognuna di queste festività spesso aveva un dolce in abbinamento; si seguiva innanzitutto il criterio della stagionalità dei prodotti alimentari principali di cui il dolce in questione era composto, la loro disponibilità: così il pane di sapa (pan'e saba) era tipico di Ognissanti e Natale, mentre formaggelle e pardulas si confezionavano per Pasqua.

Va notato anche che la pasticceria tradizionale sarda riesce a offrire un'ampia gamma di tipologie di dolci pur con pochi ingredienti di base, grazie alla manualità e alla creatività delle maestre di pasticceria. La pasticceria sarda infatti non usa, a parte limitatissime eccezioni, burro, cacao, cioccolato, creme, ma solo: farina, zucchero o miele, strutto, uova, latte, mandorle, sapa e pochi altri elementi.

Le mandorle sono un alimento che, sin dal Medioevo, sono state usate per la preparazione di prodotti dolciari in tutto il Mediterraneo.

In Sardegna le mandorle, sgusciate, pelate e tagliate a pezzetti e tostate, o ridotte a pasta di mandorle, insieme allo zucchero, servono a molteplici tipologie di dolci tipici sardi, dagli amarettus ai pastissus, dai candelaus a s'aranzada, dai sospiros di Ozieri ai gueffus, dalle meringhe (marigosos o bianchittus) al torrone, sino al famoso croccante di mandorle sardo, il gattò.

Il gattò o gattou viene dal francese gâteau, termine che indica ciò che è dolce per antonomasia. Si tratta di un semplice ma raffinato prodotto di pasticceria a base di croccante di mandorle, aromatizzato con buccia e/o succo di limone, o con cannella o saporita e/o buccia d'arancia tostata e macinata, solitamente tagliato a forma romboidale e servito su di una foglia di arancio o di limone. Spesso viene guarnito con palline di zucchero, in sardo sa traggea (dal francese dragée), colorate, argentate o dorate.

La forma romboidale del gattò è caratteristica di molti dolci della tradizione italiana e sarda, si pensi solo ai mostaccioli di Oristano, una foggia antica che risale almeno al Medioevo e che è simbolo di femminilità, fertilità e buona sorte.

Esiste anche una versione monumentale del gattò, a forma di castello o chiesa: era il dolce degli sposi di tante località dell'Isola o comunque un dolce cerimoniale, utilizzato anche in ricchi battesimi o come offertorio in feste promosse dal clero sardo. L'origine della torta nuziale di croccante a forma di castello risale almeno al XVI secolo e ha attestazioni in diverse località italiane, dal Veneto all'Emilia Romagna, dall'Umbria sino all'Istria.

Del gattò come dolce degli sposi parla anche Grazia Deledda, che appella queste costruzioni di croccante "piccole costruzioni moresche" nel romanzo *La via del male* (1896):

«Era la vigilia delle nozze di Maria. La facciata e le stanze della casetta erano state imbiancate e messe a nuovo. Nella cucina le masserizie splendevano, accuratamente pulite; le casseruole sembravano d'oro e i coperchi d'argento, così almeno affermava zia Luisa. [...] Nel focolare e sui fornelli le caffettiere grillavano, nelle stanze superiori della casa spandevasi un forte profumo di dolci e di liquori; sui tavolini, sui letti, sulle sedie, su tutti i mobili stavano grandi vassoi contenenti torte dai vivi colori e gattòs, specie di piccole costruzioni moresche di mandorle e miele».

Al giorno d'oggi alcuni begli esempi di gattò monumentali si possono contemplare ogni anno in occasione del matrimonio selargino a Selargius (Ca), o della festa di San Giovanni a Quartu Sant'Elena (Ca), dove vengono portati in processione ed esposti pubblicamente. Esistono artigiane del gattò monumentale in diversi altri paesi della Sardegna meridionale tra cui Maracalagonis e Carloforte, ed in altri paesi dell'isola.



*Dolci selargini (Guigoni)*



*Torta nuziale di Villa Cidro con mandorle (A.M. Concas)*



*Gattò preparati per il matrimonio selargino da A.M. Sarritzu di Quartu S.Elena.*



*Matrimonio carlofortino del 1960, in cui si vede il castello di croccante di mandorle, per gentile concessione di Betty di Bernardo.*

## GLOSSARIO

**Accessione:** termine usato genericamente per indicare ciò che viene acquisito e si aggiunge ad una raccolta. Nel caso delle risorse genetiche si tratta di un'entità individuata, reperita e/o collezionata, identificata in modo univoco da un nome, un numero o un codice. Un'accessione può essere una pianta selvatica oppure una pianta appartenente ad una cultivar o ad un ecotipo locale.

**Agrobiodiversità:** è l'insieme della diversità delle forme viventi (varietà, razze, ecotipi, genotipi, ecc.) relative ad un agro-ecosistema, ovvero ad un habitat finalizzato alla produzione agricola.

**Apireno:** detto di un frutto senza semi o con semi rudimentali; esempi di frutti apireni si hanno in agrumi, banana, vite e kaki.

**Assurgente:** rivolto verso l'alto.

**Biodiversità:** è la variabilità fra gli organismi viventi d'ogni tipo nonché fra i complessi ecologici di cui fanno parte. Include diversità entro specie, fra specie e fra ecosistemi.

**Caprifico:** fico selvatico (*Ficus carica* var. *caprificus*), pianta arborea appartenente alle Moraceae con frutti solo raramente commestibili, comune nell'area Mediterranea. E' utile per l'impollinazione entomofila del fico coltivato (caprificazione).

**Clone:** gruppo di individui originati da un singolo individuo e ottenuti mediante propagazione vegetativa (innesto, talea, margotta, stolone, pollone radicale, coltura in vitro di tessuti somatici). Tutti gli individui di un clone sono geneticamente identici tra loro e all'originale, salvo il verificarsi di mutazioni durante i ripetuti cicli di propagazione.

**Conservazione *in situ*:** conservazione di una specie, cultivar, biotipi o ecotipi nel luogo originale di reperimento e/o selezione.

**Conservazione *on farm*:** mantenimento e coltivazione (di una cultivar, biotipo od ecotipo generalmente di cultivar ed ecotipi locali), da parte degli agricoltori.

**Conservazione *ex situ*:** conservazione al di fuori degli ambiti e dei luoghi di reperimento e/o selezione. Nel caso dei fruttiferi la conservazione *ex situ* riguarda generalmente campi collezione ove le accessioni sono trasferite dopo propagazione vegetativa, oppure collezioni *in vitro*, banche di germoplasma, ecc..

**Cultivar:** col termine cultivar, ovvero *cultivated variety* (abbreviato in cv), si intende una varietà vegetale selezionata per un attributo o un insieme di attributi distinta, uniforme e stabile per le sue caratteristiche che mantiene invariate quando propagata in modo appropriato.

**Dardo:** corto rametto presente nelle drupacee (pesco, susino, ciliegio, mandorlo, albicocco) che presenta in posizione terminale una gemma a legno (d. vegetativo) o una gemma a legno circondata da gemme a fiore (d. fiorifero; es. i “mazzetti di maggio” del ciliegio).

**Denti fogliari:** sono le sporgenze più meno appuntite del lembo fogliare situate lungo il margine della foglia.

**Dioica:** specie con piante recanti fiori o solo maschili o solo femminili.

**Ecotipo:** è una popolazione spontanea adattata a un determinato ambiente (di solito geograficamente limitato e caratteristico di clima e suolo) indipendentemente dall'intervento umano.

**Erosione genetica:** perdita di variabilità genetica all'interno di un area geografica o di un ecosistema, di una specie o di una popolazione. Può essere dovuta a fattori naturali (es.: cambiamenti climatici, avvento di parassiti) o all'azione dell'uomo (es.: sostituzione delle varietà locali con cultivar selezionate più produttive). L'exasperazione dell'erosione genetica può portare alla modifica di ecosistemi o alla scomparsa di specie o di genotipi, con conseguenti perdite di geni e di forme geniche (alleli) e quindi di risorse genetiche ed adattative.

**Fico fiorone:** frutto del fico coltivato che matura a tarda primavera-inizio estate ed è portato da rami dell'anno precedente ed è solitamente un fico di dimensioni maggiori rispetto al fornito.

**Fico fornito:** frutto di tarda estate che matura sul ramo nuovo, è detto anche fico vero.

**Foglia incisa:** una foglia che ha lembo fogliare con seni fogliari (vedi) profondi.

**Fruttaio:** luogo attrezzato per la conservazione della frutta.

**Gene:** sequenza di DNA che rappresenta l'unità fisica funzionale recante l'informazione genetica. Questa viene trascritta in una molecola intermedia, l'RNA messaggero, a sua volta tradotto in proteina.

**Genotipo:** l'insieme delle informazioni genetiche di un individuo, da cui dipendono le caratteristiche ereditabili.

**Fenotipo:** l'insieme dei caratteri osservabili in un organismo. Il fenotipo dipende dal genotipo ma anche dall'interazione di questo con l'ambiente.

**Invaiaatura:** fase fenologica della maturazione dei frutti in corrispondenza della quale avviene il viraggio di colore dell'epicarpo (buccia).

**Lamburda:** tipica del melo e del pero è costituita da un corto rametto derivato dallo sviluppo vegetativo degli anni precedenti, recante una gemma terminale a legno (lamburda vegetativa) o mista (lamburda fiorifera).

**Nesto:** detto anche marza o gentile, è la parte di pianta che con la pratica dell'innesto andrà a costituire la chioma.

**Mutazione genetica:** variazione ereditaria, spontanea o indotta, del materiale genetico di un organismo.

**Parente selvatico:** una specie selvatica (diversa dal progenitore selvatico) affine a quella coltivata.

**Patrimonio genetico:** l'insieme delle informazioni genetiche di un individuo che si trasmettono tra generazioni.

**Portainnesto:** detto anche soggetto o ipobionte, è la parte inferiore di una pianta moltiplicata con la tecnica dell'innesto che fornisce la parte basale del tronco e l'apparato radicale.

**Progenitore selvatico:** specie selvatica da cui è derivata una specie coltivata attraverso un processo di domesticazione, è detta anche specie ancestrale.

**Risorse Genetiche Vegetali (RGV):** qualsiasi materiale genetico di origine vegetale che abbia un valore effettivo o potenziale per l'alimentazione e l'agricoltura.

**Selezione:** processo naturale o artificiale (es. scelta operata dall'uomo) che favorisce l'affermarsi di certi genotipi o gruppi di genotipi a discapito di altri.

**Seni fogliari:** sono le rientranze del margine fogliare tra i lobi della foglia. Possono essere più o meno pronunciati, ovvero più o meno profondi.

**Seno peziolare:** è la rientranza del margine fogliare in corrispondenza dell'inserzione del picciolo.

**Serbevole:** detto di prodotto che si conserva a lungo.

**Spargolo:** riferito alla vite, si tratta di un grappolo con acini dotati di lunghi pedicelli e pertanto ben staccati gli uni dagli altri.

**Specie:** categoria sistematica di base caratterizzata in linea generale da un insieme di individui che incrociandosi tra loro danno origine ad una progenie illimitatamente fertile.

**Specie spontanee:** (*wild species*) specie che non hanno subito un processo di domesticazione e messa in coltura che si propagano in modo autonomo (ad esempio molte piante medicinali, forestali e foraggere).

**Talea:** porzione di organo (ramo, radice, foglia) asportata da una pianta ed utilizzata nella propagazione per radicazione diretta. La talea produce piante che sono cloni della pianta di origine (pianta-madre).

**Varietà:** termine generalmente utilizzato (anche se un po' impropriamente) per indicare la cultivar (=varietà coltivata). Per *varietà* botanica, invece, si intende una popolazione che differisce per alcuni caratteri da quelli che sono le caratteristiche tipiche di una determinata specie.

**Varietà locale:** è una cultivar che non deriva da un programma organizzato di miglioramento genetico, ma è stata selezionata nel corso dei secoli per le sue caratteristiche agronomiche e produttive, estrinsecate al meglio nello specifico ambiente di selezione. La varietà locale ha spesso un nome popolare ed è associata con gli usi, le conoscenze, le abitudini, i dialetti e le ricorrenze della popolazione che l'ha sviluppata e ne continua la coltivazione.

**Vitigno:** è un termine usato per indicare una cultivar (o varietà) di vite.

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2003. Il Germoplasma Frutticolo in Italia. Vol 2. Pomacee e altre specie frutticole, Arti Grafiche Ciampino s.r.l. Via Firenze, 21 – 00043 Ciampino (RM).
- AA.VV., 2012. Piano Nazionale sulla Biodiversità di Interesse Agricolo. Linee Guida per la Conservazione e la Caratterizzazione della Biodiversità Vegetale di Interesse per l'Agricoltura. MiPAAF – INEA pp.316.
- AA.VV., 1991. Frutticoltura Speciale. Reda, edizioni per l'agricoltura, Roma; pp. 783.
- Anderson K., Aryal N., 2013. *Which winegrape varieties are grown where?* University of Adelaide Press, Adelaide.
- Agabbio M., 1994a. Elenco delle cultivar autoctone Italiane. CNR, Carlo Delfino Editore, Sassari.
- Agabbio M., 1994b. Patrimonio genetico di specie arboree da frutto: Le vecchie varietà della Sardegna. Carlo Delfino editore, Sassari.
- Alessandrini A., Bortolotti L., Fazzuoli F., Mitchell A., Nievo S., Rigoni Stern M., 1990. Gli alberi monumentali d'Italia. Isole e Centro Sud. Vol.1. Edizioni Abete, Roma.
- Alessandrini A., Bortolotti L., Fazzuoli F., Mitchell A., Nievo S., Rigoni Stern M., 1990. Gli alberi monumentali d'Italia. Il Centro e il Nord. Vol.2. Edizioni Abete, Roma.
- Angius V., 1853. Geografia, storia e statistica dell'Isola di Sardegna, voll. XVIII bis, XVIII ter, XVIII quater, in G. Casalis, Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna, Torino, Maspero e Marzorati.
- Armando M., Barbero L., Berra L., Carli C., Gallesio C., Mellano M.G., 2009. Speciale Meleto Biologico. Ed. Provincia di Cuneo, pp.24.
- Arrigoni P.V., 1968. Fitoclimatologia della Sardegna. *Webbia*, 23: 1-100.
- Arrigoni P.V., 2006-2015. Flora dell'isola di Sardegna. Vol.1-6. Delfino Editore, Sassari.
- Atzei A.D., 2003. Le piante nella tradizione popolare della Sardegna. Carlo Delfino Editore, Sassari.
- Bacchetta G., Bagella S., Biondi E., Farris E., R. Filigheddu R. & Mossa L., 2003. Su alcune formazioni a *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot. della Sardegna. *Fitosociologia*, 40(1): 49-53.
- Baldini E. et alii, 1980. Gli Agrumi. Reda.
- Bandino G., Mulas M., Sedda P., Moro C., 2001. Le varietà di olivo della Sardegna. Cagliari, Consorzio Interprovinciale per la Frutticoltura Cagliari-Oriстано-Nuoro.
- Bassi R., Bertello L., Molino B., 1985. Cento anni di coltura del pesco nel Cuneese. Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Cuneo; pp. 79.



- Beccaro G., Bounous G., De Giovanni A., Repetto G.L., et al., 2007. Melo Pero Susino. Biodiversità a Capanne di Marcarolo, Ecomuseo di Cascina Moglioni, Parco naturale Capanne di Marcarolo
- Bellini E., 2002. Nespolo comune. I fruttiferi minori in Europa. Edizioni L'Informatore Agrario: 145-153.
- Bergamini A., Scheidegger C., Stofer S., Carvalho P., Davey S., Dietrich M. et al., 2005. *Performance of Macrolichens and Lichen Genera as Indicators of Lichen Species Richness and Composition. Conservation Biology*: 1051-1062.
- Berra L., Tartarini S., Costamagna F., Pellegrino S., 2014. Ritorno della Renetta Grigia di Torriana, vecchia mela piemontese. Rivista di Frutticoltura e Ortofloricoltura, 11: 56-61.
- Berta P.S., Mainardi G., 1997. Storia regionale della vite e del vino in Italia. Piemonte, Ed. UIV, Milano, pp. 524.
- Bertello L., 2002. La civiltà del Pesco, Sori Edizioni 2002
- Biancotti A., Pambianchi G., Pioletti A.M., 2003. Spazi, ambienti e paesaggi dei terroir. Working Group on terroirs viticoles, Fondazione Cassa di Risparmio della Provincia di Macerata
- Botta R., Vergano G., Radicati L., 1992. Indagine sul germoplasma locale di pesco nell'Albese (Cuneo). Atti Congresso su "Germoplasma frutticolo - salvaguardia e valorizzazione delle risorse genetiche, Alghero, 21-25 settembre: 267-272.
- Bounous G., 2014. Il Castagno. Risorsa multifunzionale in Italia e nel mondo. Edagricole, pp.420.
- Bounous G., Beccaro G., Mellano M.G., 2006. Antiche cultivar di melo in Piemonte, Ed. Regione Piemonte, pp. 167.
- Bounous G., Beccaro G. L., Mellano M. G., Torello Marinoni D., Cavanna M., 2007. Melo, pero, susino: biodiversità a Capanne di Marcarolo, Regione Piemonte, pp. 88.
- Bounous G., Beccaro G.L., Mellano M.G., 2009. Piccoli frutti: mirtilli, lamponi, more, ribes, uvaspina, Edagricole, pp.393.
- Bounous G., Botta R., Beccaro G.L., Mellano M.G., 2005. Il Castagno Biodiversità a Capanne di Marcarolo, Regione Piemonte, pp.88.
- Bounous G., Jacobino E., Mellano M.G., Vellano C. (a cura di), 2011. Il Gelso: albero dimenticato nel paesaggio agrario piemontese e il suo legame con il baco da seta. Torino: Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, ISBN: 97888971890.
- Breviglieri N., 1950. Elenco per Provincia delle varietà di melo diffuse fino al 1929, in produzione o non in produzione nel 1948 e preferite nei nuovi impianti. In: Atti del III congresso nazionale di Frutticoltura, Ferrara 9-16 ottobre 1949, Vallecchi Editore, Firenze: 3-17.
- Brunu A., 2011. Sistematica, distribuzione, ecologia e aspetti gestionali delle foreste di tasso (*Taxus baccata* L.) e agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.) in Sardegna. Eprint Uniss – Tesi di Dottorato.
- Bussotti F., Grossoni P., 1997. Querce europee e mediterranee: problemi tassonomici. L'Italia Forestale e Montana, 4: 240-260. G. Bot. Ital. 110: 89-115.
- Camarda I., 1990a. Piccoli arbusti, suffrutici e liane spontanei della Sardegna. Carlo Delfino Editore, Sassari.

- Camarda I., 1990b. Ricerche etnobotaniche nel Comune di Dorgali (Sardegna centro-orientale). Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 27: 147-204.
- Camarda I., 1997. Il Giardino Botanico Montano di Badde Salighes. Delfino Editore.
- Camarda I., 2003. *Some considerations about diversity, distribution and problems of Quercus L., in Sardinia*. Bocconeia, 16: 65-72.
- Camarda I., 2005a. La conservazione dei paesaggi. Problematiche generali e il paesaggio nella legislazione italiana. In; Caneva G.(ed.): La Biologia vegetale per i beni culturali. Vol. II. Conoscenza e valorizzazione, pp. 294-295. Nardini Editore, Firenze
- Camarda I., 2005b. La sacralità degli alberi e i boschi sacri. In Caneva G. (ed.): La Biologia vegetale per i beni culturali. Vol. II. Conoscenza e valorizzazione: pp. 197-199. Nardini Editore, Firenze.
- Camarda I., 2005c. La Botanica attraverso la storia: le piante nelle antiche civiltà medio-orientali ed europee. In; Caneva G.(ed.): La Biologia vegetale per i beni culturali. Vol. II. Conoscenza e valorizzazione: pp. 182-197. Nardini Editore, Firenze.
- Camarda I., 2005d. Il paesaggio della Quercia da sughero (*Quercus suber* L.) nel Mediterraneo. In: Blasi C. e Paoletta A. (eds.) – Identificazione e cambiamenti nel paesaggio contemporaneo. Atti Terzo Congresso IAED (2/3 dicembre 2003): pp.: 275-283. Papageno, Palermo.
- Camarda I., Valsecchi F., 2008. Alberi e arbusti spontanei della Sardegna; 524 pp. Carlo Delfino Editore, Sassari
- Camarda I., Carta L., Brunu A., 2010. Gli Habitat dell'Arcipelago di La Maddalena – Analisi e cartografia in scala 1:10.000 secondo CORINE Biotopes e corrispondenza con EUNIS e Natura 2000. Paolo Sorba Editore, La Maddalena; pp. 67. ISBN: 978-88-7538-042-2
- Camarda I., Lampreu G., Murgia E., Casula A., (a cura di), 2010b. Censimento Grandi Alberi della Sardegna. Proposte per l'istituzione di monumenti naturali ai sensi della L.R. 31/89. Relazione Commissione Tecnica per la Valutazione degli Alberi Monumentali, Ente Foreste della Sardegna
- Camarda I., Brundu G., Carta L., Brunu A., 2011. Il progetto "Alberi e foreste monumentali della Sardegna. SBI, Gruppo di Floristica, Roma; pp. 61-63.
- Camarda I., Brunu A., Carta L., Vacca G., 2012. L'Azienda Agricola di Garibaldi a Caprera – Aspetti conoscitivi, progettuali e ripristino filologico. Paolo Sorba Editore, La Maddalena; pp. 22. ISBN: 978-88-7538-051-1
- Canevazzi E., 1866. Garibaldi a Caprera. Tip. Giornale Agricoltura Regno d'Italia. Bologna.
- Caravano L., 2009. Ambiente e territorio : Gennargentu, la strage delle querce giganti, L'Unione Sarda, 23.03.2009.
- Carlone R., 1955. Le gloriose tradizioni e le possibilità future della frutticoltura nell'Ovest Piemonte, Stab. Tip. Richard, Saluzzo, pp.12.
- Cavallo R., 2004. Prodotti di nicchia di Langhe e Roero, L'Artistica editrice
- Cetti F., 1774-1777. Storia naturale della Sardegna (incl. Appendice). G. Piattoli, Sassari.

- Cherchi-Paba F., 1974-1977. Evoluzione storica dell'attività industriale agricola caccia e pesca in Sardegna. Assess. Ind. Comm. Reg. Sarda, Cagliari.
- Chessa I., Mulas M., Pala M., 1984. Gli agrumi. In: Patrimonio Genetico di Vecchie Specie Arboree da Frutto: Le vecchie varietà della Sardegna a cura di M. Agabbio. Carlo Delfino Editore, Sassari, Italia.
- Chessa I., Deidda P., Nieddu G., 2002a. Variabilità genetica delle colture arboree da frutto: importante risorsa per la diversificazione alimentare. Atti convegno internazionale: Produzioni alimentari e qualità della vita. Sassari, 4 - 8 Settembre 2000, 295-301.
- Chessa I., Nieddu G., 2002b. Ficodindia. In: Bellini E., I fruttiferi minori in Italia. Ed. Informatore Agrario. 89-103.
- Chessa I. Nieddu G., 2003. *Evaluation of fruit tree genetic resources in a Mediterranean secondary center of biodiversity*. Acta Horticulturae 623, 239-247.
- Cita M.B. et al., 2004. Italian Wines and Geology, BE-MA, Editrice
- Citterio G., Puxeddu M., Giannini R., 2007. La foresta relitta di roverella dei Monti del Gennargentu, Sardegna. Forest@, 4 (1): 11-18
- Comba R., 1990. Vigne e vini nel Piemonte medievale, L'Arciere, Cuneo.
- Commissione Ampelografica Provincia di Torino, 1877. Catalogo dei vitigni attualmente coltivati nella provincia di Torino, Bull. Amp., fasc. VIII, 727-757.
- Cossu G., 1788. La coltivazione de gelsi e propagazione de filugelli in Sardegna. Ex Regio Typographeo Calaritano, Cagliari.
- Cossu A., 1968. Flora pratica sarda. Pag. 67-71 Gallizzi, Sassari.
- Cravero M.C., Pazo Alvarez M.C., Bonello F., Tsolakis C., Pisano G., Della Valle D., 2008. Tecnologie di valorizzazione di una cultivar autoctona piemontese "NASCETTA". Atti del 31° Congresso Mondiale OIV ,15-20 giugno, Verona.
- Croce G.B., 1606. Della eccellenza e diversità dei vini che nella collina di Torino si fanno, A. Pizzamiglio, Torino.
- Croce G.B., 1606. Della eccellenza e diversità de i vini che nella montagna di Torino si fanno e del modo di farli, Torino, Ristampa Forni, Bologna 1980.
- Cubaiu L., Azara E., Ladu G., Venditi T., D'hallewin G., 2013. *Native Pears of Sardinia Affect Penicillium expansum Pathogenesis*. Com. Agric. Appl. Biol. Sci. 78: pp 245-251.
- Deiana L., Pasella S., Baralla A., Pinna S., Canu E., Deiana M., D'hallewin G., Floris B., Piana A.F., Carru C., 2013. *The Biodiversity of Autochthon Sardinian Food in Longevity: Proteomics, Metabolomics and Molecular Biology Research on the Sardinian's Centenarians Diet*. EFFoST, 2013-0430.
- Deidda P., Nieddu G., Chessa I., 2002. L'analisi e la valorizzazione del patrimonio genetico della vite. Risultati ottenuti in Sardegna. Seminar on Scientific and Technical assistance and Technology Research and Development in Viticulture and Wine Production", Alghero 49-55.
- Della Marmora A.F., 1826. Voyage en Sardaigne. A. Bertrand Libr., Paris.
- Della Marmora A.F., 1860. *Itinéraire de l'île de Sardaigne pour faire suite au Voyage en cette contrée*. Bocca Edit., Torino.

- Demaria P.P., Leardi C., 1875. Ampelografia della Provincia di Alessandria, Ed. A.F. Negro, Torino, pp. 320.
- D'hallewin G., Canu E., Pinna S., Posadino A.M., Pintus G.F., Molinu M.G., Sotgiu E., Baralla A., Pasella S., Deiana L., 2013. Prunus domestica Fruit Extract Exhibit Anti-Oxidant Activity in Human Umbilical Endothelial Cells. EFFoST, 2013-0431.
- Di Maio M., 1997. Avènā, Biquèt, Nibiò, Müscat ...Vigne, vendemmie, e vini nell'Alta Valle della Dora Riparia, Valados Usitanos.
- Di Rovasenda G., 1879. Lavori della Commissione ampelografica della Provincia di Cuneo, «Buletтино ampelografico», 11, pp. 293-353.
- van Dommelen P., Gómez Bellard C., Pérez Jordà G., 2010. Produzione agraria nella Sardegna punica fra cereali e vino. In: Milanese, M. and Ruggeri, P. and Vismara, C. and Zucca, R. (eds.)L'Africa Romana. I Luoghi e le Forme dei Mestieri e della Produzione nelle Province Africane [Atti del XVIII Convegno di Studio, Olbia, 11-14 Dicembre 2008]. L'Africa Romana (18). Carocci, Rome, Italy, pp. 1187-1202.
- Donati B., 2012. Strevi. Gli artisti che accendono lo splendore del Moscato, Sestante Edizioni
- Donno D., Cerutti A.K., Prgomet I., Mellano M.G., Beccaro G.L., 2014. *Foodomics For Mulberry Fruit (Morus Spp.): Analytical Fingerprint As Antioxidants And Health Properties Determination Tool. Food Research International*, in stampa.
- Fantini L., 1883. Monografia sulla viticoltura ed enologia nella provincia di Cuneo, (riproduzione Toso, Alba 1973), pp. 548.
- Fara J.F., 1835. De Chorographia Sardinia libri duo. De rebus sardois libri quator ex recensione Victorii Angius (1838) ex s.p. Tomus primus. Ex typi Monteverde, Calarii. Manoscritto del 1570.
- Fineschi S, Vendramin GG, 2004. La diversità cloroplastica delle querce italiane: evidenze di una maggiore ricchezza genetica nelle popolazioni meridionali e insulari. *Forest@ 1*: 82-87. [online: 2004-12-28].
- Fiori A., 1923-27. Flora Analitica d'Italia. Edagricole, Bologna.
- Gatta L.F., 1833. Saggio intorno alle viti e ai vini della provincia d'Ivrea e della Valle d'Aosta, Tip. Chirio e Mina, Torino, (ristampa Ed. F.lli Enrico, Ivrea 1971).
- Gemelli F., 1776. Rifiorimento della Sardegna proposto nel miglioramento di sua agricoltura. Ex Regio Typographeo, Taurini.
- Genesy A., 1882. Trattato razionale di frutticoltura: ossia frutteto di campo e frutteto di giardino. Fratelli Casanova ed., Torino; pp. 200.
- Gianetti G., Cotroneo A., Garofano M., Galliano A., Vittone F., 2002. Acquisizioni preliminari sul deperimento lignicolo dell'actinidia in Piemonte. *Frutticoltura 9 (LXIV)*: 65-68.
- Godino I., 1940. Frutta Piemontese. Il Viticoltore, Pinerolo.
- Guigoni A., 2011. La pasticceria tradizionale sarda, una prospettiva etnohistorica e comparativa, in I dolci in Sardegna, Nuoro, Ilisso, pp. 121-130.
- Ilardi V., Schicchi R., Raimondo F.M., 2000. Gli alberi monumentali della Tassita dei Nebrodi. *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 8 (1997): 127-137.
- Le Lannou M., 1941. *Pâtres et paysans de la Sardaigne. 364 pp. Arrault et Cie., Tours.*

- Ladu G., Pani G., Venditti T., Dore A., Molinu M.G. and D'hallewin G., 2012. *Natural Resistance against Pre and Postharvest Pathogens in Pears of Sardinian Germoplasm*. Com. Agric. Appl. Biol. Sci. 77 : pp 541-556.
- Lisa C., 2011. Gli alberi monumentali: normativa, conoscenza e tutela. L'Italia Forestale e Montana, 66 (6): 509-519.
- Manca Dell'Arca A., 1780. Agricoltura di Sardegna. Edizione a cura di G. Marci, 2000, pag. 163-168. Ed. CUEC, Cagliari.
- Maffeo M. (a cura di), 1999. Pum e Pumme. Meli e mele nel Biellese, Bi&Bi Editore, Biella
- Malusà E., 1996. L'evoluzione del panorama varietale frutticolo in Piemonte: dalle cultivar locali prospettive per il futuro. In: Il Museo della frutta. Umberto Allemandi & C., Torino: 43-67.
- Mannini F., Oberto P., Schneider A., Vergano G. 1991. Ricerche ampelografiche sui vitigni "Pelaverga" e "Cari": un complesso esempio di sinonimie ed omonimie, Quad. Vitic. Enol. Università di Torino, 15, 97-115
- Mattirolo O., 1917. La Frutticoltura in Piemonte nella Storia, nell'Arte e nei suoi rapporti colla Reale Accademia di Agricoltura di Torino. In: Inaugurazione della Collezione Pomologica Garnier Valletti, Reale Accademia di Agricoltura di Torino: 13-56.
- Médail, F, Quèzel P., Besnard G. &Khadari B., 2002. *Systematics, ecology and phylogeographic significance of Olea europaea L. ssp. maroccana (Greuter & Burdet) P. Vargas et al., a relictual olive tree in south-west Morocco*. Botanical Journal of Linnean Society, 137 (3):249-266.
- Michels J. & Webster G., 1987. *Studies in nuragic archeologic village escavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono*. BAR, International series, 373. Oxford.Nieddu G., Satta D., De Pau L., Pala M., Chessa I., 2002 - *Description and identification of Opuntia ficus-indica (Mill.) variety as fruit crop*. Acta Horticulturae 581, 125-129.
- Morettini A., 1956. Frutticoltura generale e speciale, Reda, edizioni per l'agricoltura, Roma; pp. 815.
- Mossa L, Bacchetta G, Brullo S., 1999 - *Quercus ichnusae (Fagaceae), a new species from Sardinia*. Israel J. Pl. Sci. 47. (3): 199-207.
- Mulas M., 2012. Il Mirto specie spontanea e coltivata. Edes – Editrice Democratica Sarda.
- Nieddu G., Chessa I., Fiori P. P., 2000. Osservazioni su una collezione del germoplasma di fico della Sardegna. Atti del IV Convegno Nazionale Biodiversità "Germoplasma locale e sua valorizzazione", (II): 657-660.
- Nieddu G., Chessa I., 2002. Corbezzolo. In: Bellini E. I fruttiferi minori in Italia . Ed. Informatore Agrario. 51-60.
- Nixon K.C., 2006. *Global and Neotropical Distribution and Diversity of Oak (genus Quercus) and Oak Forests*. In: Kappelle M. (ed.) Ecological Studies, Vol. 185. *Ecology and Conservation on Neotropical Montane Oak Forests*.XXXIII p.483. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Nuvolone G., 1798. Istruzione sulla coltivazione delle viti e sul metodo migliore di fare e conservare i vini. Calendario georgico della Società Agraria di Torino, Ed. Pane e Barberis, Torino.
- Orrù G., Muggioni F., Trogu P., D'hallewin G., 2013. *Sardinian Germplasm Pears Exert a Strong Antioxidant Activity on Oral Cavity Induced Reactive Oxygen Species*. EFFoST, 2013-0453.

- Palietti I.I., 1773. *Pharmacopea sardoa*. Ex Regia Typographia Calaritana, Cagliari.
- Pampanini R., 1941. Il *Myrtus communis* di Macchiarreddu, presso Cagliari. Rend. Sem. Fac. Scienze, Regia Università. Cagliari
- Pinna C., 2013. *Acorn bread: a traditional food of the past in Sardinia*. *Journal of Cultural Heritage, Elsevier*. N.p.: 4.
- Pizzinat A., Giordani L., Asteggiano L., Nari L., Giraudo M., Pavarino A., Bevilacqua A., Spinelli F., Morone C., Vittone G., 2014. Contenimento della batteriosi dell'actinidia in Piemonte, in Atti Giornate Fitopatologiche, 2, 163-172.
- Puxeddu M., Citterio G., 2009. Conservazione dei consorzi di ontano nero dei Monti del Gennargentu (Sardegna). In: Atti del III Congresso Nazionale di Selvicoltura. Vol. I. Taormina, 16-19 ottobre 2008, p.249-253.
- Puxeddu M., Citterio G., Giannini R., 2010. *The last Gennargentu downy oak giants*. L'Italia Forestale e Montana/Italian Journal of Forest and Mountain Environments 65 (6): 783-787.
- Radicati di Brozolo L., Casavecchia V., 2003. Antiche cultivar di pero in Piemonte, suppl. al n. 37 di "Quaderni della Regione Piemonte - Agricoltura"; pp. 94.
- Raimondi S., 2005. Vitigni minori e rari nel Tortonese. Recupero, identificazione, salvaguardia, CNR Istituto di Virologia Vegetale. Edo Edizioni Oltrepò
- Rivella F., 1984. Importanza della qualità della nocciola ai fini della sua utilizzazione nell'industria dolciaria, Industrie alimentari n°661
- Romisondo P., Carlone R., Eynard I., Paglietta R., 1985. Evoluzione dell'arboricoltura da frutto e della viticoltura, Annali dell'Accademia di Agricoltura di Torino, vol. CXXVII, Il tomo: 227-243.
- Romisondo P., Vacchetti M., Bertone P., 1983. Origine, storia, diffusione e coltura in Piemonte del nocciolo cultivar 'Tonda Gentile delle Langhe', Atti Convegno Internazionale sul Nocciolo, Avellino 22-24 settembre 1983, 355-362.
- Sabato D., 2015. *Archeological seeds and local varieties of edible fruits: morfology through time*. Tesi di Dottorato di Ricerca di Botanica Ambientale e Applicata. Ciclo XXVI - Università di Cagliari.
- Sabato D., Masi A., Uccesu M., Pegña-Chocarro L., Usai A., Giachi C. Capretti & C., Bacchetta G. 2015. *Archeological analysis of a Bronze Age well from Sardinia: a wealth of knowledge*. *Plant Biosystem* - DOI: 10.1080/11263504.2014.998313
- Schicchi R. e Raimondo F.M., 1999. Contributo alla conoscenza degli alberi monumentali delle Madonie (Sicilia centro-settentrionale). *Naturalista sicil.*, s. 4, 23 (1-2): 229-314.
- Schicchi R., Mangione M., Dia M.G., Raimondo F.M., 2000. Un nuovo modello di gestione per il biotopo "Querceti di Pomieri, Piano Farina e Piano Costantino" (Parco delle Madonie, Sicilia). *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 8 (1997): 65-100.
- Schicchi R. e Raimondo F.M., 2005. Schede per il censimento degli alberi monumentali di Sicilia 1-10. *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 16 (2005).

- Schicchi R., Raimondo F.M. 2007a – I grandi alberi di Sicilia. Azienda Foreste demaniali della Sicilia, Collana Sicilia Foreste, Palermo, pp. 312.
- Schicchi R., Raimondo F.M. 2007b. Gli Alberi monumentali delle Madonie. Dipartimento Scienze Botaniche, Palermo, pp. 143.
- Schwartz E., 1993. *Quercus* L. In: Flora Europaea. Vol. 1. (Tutin T.G., Burges N.A., Chater A.O., Edmondson J.R., Heywood V.H., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A., eds.). Univ. Press, Cambridge, p. 72-76.
- Segre G., 1996. La frutticoltura piemontese fra Ottocento e Novecento.
- Selletti P., 1881. Elenco dei nomi de' vitigni coltivati nella provincia di Novara, «Bulettono ampelografico», 14: 117-123.
- Soderini G.V. , 1600. Il trattato della coltivazione delle viti, e del frutto che se ne può cavare, Filippo Giunti, Firenze.
- Sonnati C., 2011. Andiamo in Piemonte, nelle Langhe del Cuneese, terra della nocciola, Vita in Campagna, n° 10/2011.
- Soster M. et al., 2000. Barolo. Studio per la caratterizzazione del territorio, delle uve e dei vini dell'area di produzione, Regione Piemonte
- Stoppa A.L., 1971. Il vino di Ghemme. Tip. S. Gaudenzio, Novara, p. 192.
- Tomma- Sina C., La produzione vitifera in Piemonte, Tip. G. Derossi, Torino 1905, pp. 104.
- Terracciano A. 1914. La " Flora Sardoia" di Michele Antonio Piazza da Villafranca: redatta con i suoi manoscritti. Torino, IT: Tip. V. Bona.
- Valenti L., 1993. La caratterizzazione viti-enologica del Pelaverga di Verduno, vecchio vitigno piemontese, Vigne Vini, Anno XX, 11: 48-53
- Vannelli S., 1989. Grandi alberi in Sardegna. Regione autonoma della Sardegna, Assessorato della difesa dell'ambiente, stampa, 244 p. Cagliari.
- Vannelli S., 1994. Grandi alberi della Sardegna: Monumenti verdi. Regione autonoma della Sardegna, Assessorato della difesa dell'ambiente. Photocinexecutive, Cagliari - 325 pp.
- Zedda L., 2002. *The epiphytic lichens on Quercus in Sardinia (Italy) and their value as ecological indicators*. Englera vol. 24.

## Sitografia

Agenzia della Regione Sardegna per la Ricerca Scientifica, la Sperimentazione e l'innovazione Tecnologica nei Settori Agricoli, Agroindustriali e Forestali (AGRIS) <http://www.sardegnaagricoltura.it/innovazionericerca/agris/>

Agenzia della Regione Sardegna per l'attuazione dei programmi regionali in campo agricolo e per lo sviluppo rurale (LAORE) <http://www.sardegnaagricoltura.it/assistentatecnica/laore/>

Associazione per il Patrimonio dei Paesaggi vitivinicoli di Langhe-Roero e Monferrato <http://www.paesaggivitivinicoli.it/>

Centro per la Conservazione e la Valorizzazione della Biodiversità Vegetale dell'Università degli Studi di Sassari (CBV) <http://www.uniss.it/php/cbv.php>

Centro di premoltiplicazione materiale viticolo del Piemonte (Ce.pre.ma.vi.) [http://www.regione.piemonte.it/agri/politiche\\_agricole/viticultura/ceprema/vi/](http://www.regione.piemonte.it/agri/politiche_agricole/viticultura/ceprema/vi/)

Centro Regionale di Castanicoltura <http://www.centrocastanicoltura.unito.it/>

CNR Istituto Protezione Sostenibile delle Piante <http://www.ipsp.cnr.it/>

CreSO ricerca <http://www.cresoricerca.it/>

Corpo Forestale dello Stato <http://www.sardegnaambiente.it/corpoforestale>

Ente Foreste della Sardegna AGRISEFS <http://www.sardegnaambiente.it/foreste/enteforeste/>

Museo della Frutta <http://www.museodellafrutta.it/>

ISE-CNR (Istituto per lo Studio degli Ecosistemi) <http://sede.ss.ise.cnr.it/>

ISPA-CNR (Istituto di Scienze delle Produzioni alimentari) <http://www.ispa.cnr.it/index.php>



Regione Piemonte

[http://www.regione.piemonte.it/agri/area\\_tecnico\\_scientifica/biodiversita/](http://www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/biodiversita/)

<http://www.piemonteagri.it>

Regione Sardegna

<http://www.sardegnaagricoltura.it/innovazionericerca/agris>

<http://www.sardegnaagricoltura.it/assistentatecnica/laore>

<http://www.sardegnaambiente.it/foreste/enteforeste>

Sa Pompia

<http://sapompia.blogspot.it>

Scuola Teorico-Pratica Malva-Arnaldi

<http://www.scuolamalva.it/>

Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari

<http://www.disafa.unito.it/>

Università degli Studi di Cagliari UNICA

<http://www.unica.it/>

Università degli Studi di Sassari (Dipartimento di Agraria)

<http://agrariaweb.uniss.it/php/agraria.php>

