

LES VIGNOBLES MINEURS AUTOCHTONES DE LA LIGURIE ORIENTALE : CORRECTE IDENTIFICATION ET POTENTIALITÉ D'UTILISATION

I VITIGNI MINORI AUTOCTONI DELLA LIGURIA DI LEVANTE:
 CORRETTA IDENTIFICAZIONE E POTENZIALITÀ DI UTILIZZO



Fig.1- Le vignoble expérimental à Corniolo de Riomaggiore (SP).

La viticulture de la Ligurie orientale est insérée dans un milieu naturel exceptionnel pour la beauté de son paysage, mais extrêmement difficile du point de vue de la culture. Les antiques terrasses sur lesquelles pousse la vigne, résultat d'une activité et d'une patience infatigables, exigent en effet un dur travail manuel et des coûts élevés, par rapport à des rendements en raisin très bas. Si aujourd'hui la viticulture et la vinification locales reposent principalement sur trois vignobles à grains blancs : « l'Albarola », le « Bosco » et le « Vermentino » (Pesenti

La viticoltura del Levante ligure è inserita in un ambiente eccezionale per bellezza del paesaggio ma estremamente difficile da un punto di vista culturale. Le antiche terrazze su cui cresce la vite, risultato di una operosità e di una pazienza instancabili, richiedono infatti un duro lavoro manuale ed alti costi, a fronte di rese in uva molto basse. Se oggi la viti-vinicoltura locale si poggia principalmente su tre vitigni a bacca bianca: l'Albarola, il Bosco ed il Vermentino (Pesenti et al., 2002), sino



Fig. 2- Albarola



Fig. 3- Albarola Kihlgren.

et autres, 2002), jusqu'à un passé non lointain, la base variétale des vignobles était bien plus ample. C'est confirmé par la citation se trouvant dans le volume « Nouvelles et études sur les vins et les raisins d'Italie » publié dans le lointain 1896 par le Ministère de l'Agriculture qui dit « jusqu'il y a peu de temps, les antiques vignobles de presque toute la Ligurie étaient constitués de beaucoup de vignobles souvent mélangés dans la même rangée. ». En outre, en considérant qu'un même vignoble avait différents noms selon les zones de culture, on peut bien imaginer la confusion variétale qui caractérisait la viticulture locale en ce temps-là. Héritage de cette situation, des traces des anciens vignobles, répandus à l'époque, survivent dans les vignobles de la Ligurie orientale. Ces dernières années, quelques-uns de ces vignobles mineurs, « Rossese » blanc (2003), « Scimiscià » (2003) et « Ruzzese » (2009), ont également été inscrits dans le Registre National des Variétés de Vignes, premier pas pour en consentir une utilisation commerciale (Mannini et autres, 2001 ; Corino, Dellepiane 2004 ; Schneider et autres, 2008). Parallèlement, une intense activité d'étude sur le germoplasma viticole ligurien menée par l'IVV-CNR visait aussi bien à expliquer la réelle correspondance variétale des nombreux et rares vignobles signalés sur le territoire qu'à approfondir la connaissance de leurs caractéristiques agronomiques et œnologiques à échelle semi-industrielle (fig. 1). La diffusion de la culture d'un vignoble est en effet subordonnée à une réelle connaissance de ses potentialités dans un milieu naturel déterminé.

ad un non lontano passato la base varietale dei vigneti era ben più ampia. Lo conferma la citazione presente nel volume "Notizie e studi intorno ai vini ed alle uve d'Italia" pubblicato nel lontano 1896 dal Ministero d'Agricoltura che recita "sino a poco tempo fa gli antichi vigneti di quasi tutta la Liguria erano formati da molti vitigni spesso confusi nello stesso filare". Considerando, inoltre, che uno stesso vitigno prendeva nomi diversi a seconda delle zone di coltivazione, si può ben immaginare la confusione varietale che caratterizzava la viticoltura locale a quei tempi. Retaggio di quella situazione, tracce dei vecchi vitigni, un tempo diffusi, sopravvivono nei vigneti del Levante. In anni recenti alcuni di questi vitigni minori, Rossese bianco (2003), Scimiscià (2003) e Ruzzese (2009), sono stati anche iscritti nel Registro Nazionale delle Varietà di Vite primo passo per consentirne un utilizzo commerciale (Mannini et al., 2001; Corino, Dellepiane 2004; Schneider et al., 2008). In parallelo una intensa attività di studio sul germoplasma viticolo ligure condotta dall'IVV-CNR è stata indirizzata sia a chiarire l'effettiva rispondenza varietale dei numerosi vitigni rari segnalati sul territorio sia ad approfondire la conoscenza delle loro caratteristiche agronomiche e enologiche su scala semi industriale (fig. 1). La diffusione in coltura di un vitigno è infatti subordinata ad una effettiva conoscenza delle sue potenzialità in un determinato ambiente.

LES VIGNOBLES MINEURS ÉTUDIÉS

Les vignobles rares pris en considération dans cette étude, tous à grain blancs, ont surtout été ceux pour lesquels la présence en Ligurie orientale et les références historiques résultaient les plus consistantes (fig. 2-8) et en particulier : « Brusgiapaglia » (ou « Bruciapagliaio »), « Frappelao » blanc (« Frate pelato ») et « Piccabòn », trois antiques vignobles des Cinq Terres sporadiquement présents aujourd'hui dans les vignobles locaux (Beretta, 1891, Dalmasso et dell'Olio, 1964) ; « Rossese » blanc, présent depuis longtemps bien que de manière limitée dans les Hautes Langues piémontaises (CN) et sporadiquement en Ligurie orientale (Di Rovasenda, 1877), « Ruzzese », cultivé aujourd'hui dans de modestes proportions dans l'aire de Sarzana (Lunigiana ligurien) mais déjà signalé à la fin du XIX^e siècle (Commission ampélographique, 1881) ; « Scimiscià », vignoble originaire des alentours de Chiavari dans la province de Gênes ; un biotype « d'Albarola » à grappes peu compactes, appelé « Kihlgren » du nom du propriétaire du vignoble où il a été découvert à Sarzana (SP). Le « Rossese » blanc et le « Ruzzese » se disputent le titre de véritable héritier du raisin « Rossese » à grains blancs, si répandu autrefois en Ligurie qu'il a été décrit par le comte Gallesio, et rendu « célèbre » par un très beau tableau en couleurs (fig. 9), dans sa Pomona Italienne.



Fig. 4- Brusgiapaglia

I VITIGNI MINORI IN STUDIO

I vitigni rari presi in considerazione in questo studio, tutti a bacca bianca, sono stati principalmente quelli per cui la presenza nel Levante ligure e i riferimenti storici risultavano maggiormente consistenti (figg. 2-8) ed in particolare: Brusgiapaglia (o Bruciapagliaio), Frappelao bianco (Frate pelato) e Piccabòn, tre antichi vitigni delle Cinque Terre oggi sporadicamente presenti nei vigneti locali (Beretta, 1891; Dalmasso e dell'Olio, 1964); Rossese bianco, da tempo presente sebbene limitatamente nell'Alta Langa piemontese (CN) e sporadicamente nel Levante ligure (Di Rovasenda, 1877); Ruzzese, oggi coltivato in modeste proporzioni nell'areale di Sarzana (Lunigiana ligure) ma già segnalato a fine '800 (Commissione ampelografica, 1881); Scimiscià, vitigno originario del circondario di Chiavari in provincia di Genova; un biotipo di Albarola a grappolo poco compatto, denominata Kihlgren dal nome del proprietario del vigneto in cui è stata individuata a Sarzana (SP). Il Rossese bianco ed il Ruzzese si contendono l'essere il vero erede dell'uva "Rossese" a bacca bianca, un tempo tanto diffusa in Liguria da essere descritta dal conte Gallesio, e resa "celebre" da una bellissima tavola a colori (fig. 9), nella sua Pomona Italiana (1817).



Fig. 5- Rossese blanc



Fig. 6- Ruzzese



Fig.7- Piccabòn

CARACTÉRISATION GÉNÉTIQUE

Sur les vignobles mineurs de la Ligurie orientale ont été effectuées de soigneuses observations ampélographiques, aussi bien dans les vignobles d'origine dans le Spezzino qu'encore plus dans la collection centralisée pour la biodiversité viticole créée par l'IVV-CNR (déjà Centre d'Etude pour l'Amélioration et la Biologie de la Vigne) à Grinzane Cavour (CN) (Raimondi et autres, 2009) ainsi que dans une seconde collection spécifique pour les cultures liguriennes réalisée plus récemment à Albenga (SV). D'ultérieures contrôles ont été effectués dans des vignobles de collection d'Institutions publiques et privées en Toscane et en France (INRA). Pour chaque vignoble on suit une caractérisation génétique précise grâce à des marqueurs moléculaires microsatellites (SSR). L'analyse de l'ADN, sur un extrait de jeunes petites feuilles, a été effectuée avec un séquenceur capillaire ABI 3130 en prenant en considération 9 loci SSR d'utilisation internationale commune. Afin d'étudier les éventuelles synonymies, les profils génétiques obtenus ont été confrontés avec ceux disponibles dans la base de données moléculaire développée par l'IVV-CNR et concernant plus de 500 vignobles différents italiens et internationaux. La grande activité de caractérisation génétique a permis, entre autre chose, d'expliquer quelques problèmes complexes de synonymie qui concernent les vignobles mineurs liguriens, parmi lesquels ceux de la Ligurie

CARATTERIZZAZIONE GENETICA

Sui vitigni minori del Levante ligure sono state condotte accurate osservazioni ampelografiche, sia nei vigneti di origine nello Spezzino e ancor più nella collezione centralizzata per la biodiversità viticola allestita dall'IVV-CNR (già Centro di Studio per il Miglioramento Genetico e la Biologia della Vite) a Grinzane Cavour (CN) (Raimondi et al., 2009) e in una seconda collezione specifica per le cultivar liguri realizzata in anni più recenti ad Albenga (SV). Ulteriori verifiche sono state condotte in vigneti collezione di Istituzioni pubbliche e private in Toscana e in Francia (INRA). Per ciascun vitigno è seguita una precisa caratterizzazione genetica tramite marcatori molecolari microsatelliti (SSR). L'analisi del DNA, su estratto da giovani foglioline, è stata effettuata con un sequenziatore capillare ABI 3130 prendendo in considerazione 9 loci SSR di comune utilizzo internazionale. Al fine di investigare possibili sinonimie i profili genetici ottenuti sono stati confrontati con quelli disponibili nel database molecolare sviluppato dall'IVV-CNR e relativo ad oltre 500 distinti vitigni italiani e internazionali.

L'estesa attività di caratterizzazione genetica ha permesso, tra gli altri, di chiarire alcuni complessi problemi di sinonimia che interessano i vitigni minori liguri, tra

rie orientale (Torello Marinoni et autres, 2009). Le « Brusgiapagià » (« Bruciapagliaio ») s'est révélé pareil au « Rollo », vignoble inscrit dans le Registre national et répandu dans la province de Gênes et Savone, à son tour synonyme du « Livornese » blanc, culture toscane inscrite dans le Registre en tant que variété différente, et du « Pagadebiti » français. Le « Frappelao » blanc (« Frate pelato ») s'est révélé être le synonyme du « Scimiscià » qui, à son tour, correspond à la culture française « Genovèse ». Le « Piccabòn » s'est révélé être le synonyme de la « Vernaccia » de San Gimignano, ainsi que du « Canaiolo » blanc présent en Toscane et dans d'autres régions de la mer Tyrrhénienne de l'Italie centrale, et du « Bervedino » cultivé dans la province de Plaisance. Au contraire, en ce qui concerne les vignobles « Rossese » blanc et « Ruzzese », chacun d'eux possède un propre profil allélique original et ils doivent donc être considérés comme des cultures différentes. Une ultérieure donnée intéressante est ressortie de la caractérisation de « l'Albarola Kihlgren », dont le profil génétique correspond à celui de « l'Albarola » traditionnel. Le biotype « Kihlgren » est exempt de viroses et pour cela, la grappe petite et peu compacte qui le distingue doit être considérée comme un caractère de clonage améliorant. Le tableau 1 résume les synonymies et les homonymies qui caractérisent les vignobles mineurs de la Ligurie orientale.

cui quelli del Levante (Torello Marinoni et al., 2009). Il Brusgiapagià (Bruciapagliaio) è risultato essere uguale al Rollo, vitigno iscritto nel Registro nazionale e diffuso in provincia di Genova e Savona, a sua volta sinonimo di Livornese bianca, cultivar toscana iscritta nel Registro come varietà diversa, e del Pagadebiti francese. Il Frappelao bianco (Frate pelato) è risultato essere sinonimo dello Scimiscià, che a sua volta corrisponde alla cultivar francese Genovèse. Il Piccabòn è risultato essere sinonimo della Vernaccia di San Gimignano, oltrechè del Canaiolo bianco, presente in Toscana ed in altre regioni tirreniche dell'Italia centrale, e del Bervedino coltivato nel Piacentino. Per quanto riguarda invece i vitigni Rossese bianco e Ruzzese, essi posseggono ciascuno un proprio profilo allelico originale e vanno pertanto considerate cultivar distinte. Un ulteriore dato interessante è infine scaturito dalla caratterizzazione dell'Albarola Kihlgren, il cui profilo genetico corrisponde a quello dell'Albarola tradizionale. Il biotipo Kihlgren, inoltre, è esente da virosi e pertanto il grappolo piccolo e poco compatto che lo contraddistingue è da ritenersi un carattere clonale migliorativo. La tabella 1 riassume le sinonimie e le omonimie che caratterizzano i vitigni minori del Levante ligure.

Tableau 1. Cas de synonymie vérifiée parmi les vignobles de la Ligurie orientale et d'autre provenance
Tabella 1. Casi di sinonimia accertata tra vitigni del Levante ligure e di altra provenienza.

VIGNOBLE - VITIGNO	SYNONYMES - SINONIMI
BRUSGIAPAGIÀ	ROLLO (Gênes), LIVORNESE B. (Toscane), PAGADEBITI (France)
PICCABÒN	VERNACCIA S. GIMIGNANO (Toscane), CANAILOLO B. (Toscane), BERVEDINO (Plaisance)
FRAPPELAO	SCIMISCIA' (Gênes), GENOVÈSE (France)
ALBAROLA KIHLGREN	ALBAROLA (Ligurie)
RUZZESE	Aucun
ROSSESE BIANCO	Aucun

CARACTÉRISATION AGRONOMIQUE ET PRODUCTIVE

En 2005, avec les vignobles mineurs étudiés, a été plantée une superficie d'environ 5 000 m² dans le cadre du vignoble mis en demeure dans la région de Corniolo de Riomaggiore (SP) par le Parc National des cinq Terres avec la collaboration de la Coopérative des Sentiers et des Ter-

CARATTERIZZAZIONE AGRONOMICA E PRODUTTIVA

Nel 2005 con i vitigni minori in studio veniva impiantata una superficie di circa 5000 m² nell'ambito del vigneto messo a dimora in regione Corniolo di Riomaggiore (SP) dal Parco Nazionale delle Cinque Terre con la collaborazione della Cooperativa Sentieri e Terrazze

rasses de Riomaggiore qui se charge aussi de la gestion (Mannini et autres, 2006). En plus des cultures déjà citées, dans le vignoble en terrasses ont également été insérés « l'Albarola » et la « Vernaccia » de San Gimignano en qualité de témoins. L'installation de Riomaggiore est un vignoble typique des Cinq Terres, caractérisé par une position prohibitive que seuls les terrassements réussissent à compenser. Le nombre de vignes pour chaque vignoble varie de quelques dizaines pour « l'Albarola Kihlgren », le « Scimiscià » et la « Vernaccia », jusqu'à de nombreuses centaines pour les autres vignobles. L'ordre indicatif est de 0,90 x 1,50 m et il existe en moyenne deux rangées par terrasse. Le porte-greffe est pour tous les vignobles le 1103 Paulsen. Les vignes sont élevées en contre-espallier avec la taille Guyot afin de faciliter les opérations de culture. En 2008 (à la quatrième année de vie du vignoble), on a commencé les contrôles sur le terrain avec une référence particulière à la vigueur de la végétation et à la productivité.

Dans l'évaluation des performances fournies par les différents vignobles en essai, il faut tenir compte des caractéristiques très limitées du vignoble en essai : des sols pauvres et superficiels soumis à des conditions de stress hydrique, une forte insolation et un caractère très venteux. En outre, les deux années prises en considération (2008 et 2009) ont été différentes du point de vue climatique, avec l'été 2009 beaucoup plus chaud et sec, conditionnant ainsi le développement de la végétation et en particulier les résultats productifs et qualitatifs des plantes. En effet, la productivité en 2008 a été assez bonne (malgré les difficiles conditions du milieu naturel) pour une grande partie des vignobles étudiés, alors qu'en 2009, elle s'est en général beaucoup réduite. Cela a comporté un niveau de maturation très bon mais « normal » pour les raisins cueillis en 2008 et au contraire très avancé, pour certains vignobles trop, pour les raisins des vendanges de 2009. Dans le tableau 2 sont résumées les caractéristiques agronomiques et productives des vignobles étudiés qui sont commentées ci-dessous de manière synthétique.

« **Albarola** » : vigueur modérée, bonne productivité, conséquence aussi bien d'une fertilité adéquate que d'une grappe d'un bon calibre ; le moût est caractérisé par une bonne concentration en sucre mais inférieure à celle des autres cultures (sauf le « Brusgiapagià »), pH peu énergique à cause de la modeste acidité fixe.

« **Albarola Kihlgren** » : il se distingue de « l'Albarola » traditionnel pour sa vigueur supérieure qui d'ailleurs est plus élevée que celle d'une grande partie des autres cultures étudiées, ce qui confirme la bonne adaptation au milieu naturel de culture ; au contraire, la productivité est légèrement inférieure mais caractérisée par un nombre élevé de grappes, peu compactes et de dimensions contenues ; le moût s'est révélé un peu plus sucré par rapport à la culture traditionnelle alors que le cadre acide est semblable, donc fondamentalement déficitaire, bien qu'ayant un pH légèrement plus énergique.

« **Brusgiapagià** » : vigueur moyenne-basse (comparable à « l'Albarola »), faible productivité due principalement à une fertilité insuffisante ; la teneur en sucre du moût s'est révélée

di Riomaggiore che ne cura anche la gestione (Mannini et al., 2006). Oltre alle cultivar già citate, nel vigneto terrazzato sono state inserite anche Albarola e Vernaccia di San Gimignano in qualità di testimoni. L'impianto di Riomaggiore è un tipico vigneto delle Cinque Terre, caratterizzato da una giacitura proibitiva che solo i terrazzamenti riescono a compensare. Il numero di viti per ciascun vitigno è variabile da alcune decine per Albarola Kihlgren, Scimiscià e Vernaccia, a svariate centinaia per gli altri vitigni. Il sesto indicativo è di 0,90 x 1,50 m e mediamente insistono due filari per terrazza. Il portinnesto è per tutti i vitigni il 1103 Paulsen. Le viti sono allevate a controspalliera con potatura Guyot al fine di facilitare le operazioni culturali. Nel 2008 (al quarto anno di vita del vigneto) sono stati avviati i controlli in campo con particolare riferimento al vigore vegetativo ed alla produttività. Nella valutazione delle performances fornite dai diversi vitigni in prova occorre tener conto delle caratteristiche molto limitanti del vigneto di prova: suoli poveri e superficiali predisposti a condizioni di stress idrico, forte insolazione e ventosità. Le due annate prese in considerazione (2008 e 2009), inoltre, sono state diverse da un punto di vista climatico, con l'estate 2009 molto più calda ed asciutta, condizionando lo sviluppo vegetativo ed in particolare i risultati produttivi e qualitativi delle piante. La produttività nel 2008 è infatti stata discreta (compatibilmente con le difficili condizioni ambientali) per gran parte dei vitigni in studio, mentre nel 2009 si è in generale ridotta notevolmente. Ciò ha comportato un livello di maturità molto buono ma "normale" per le uve raccolte nel 2008 e al contrario molto avanzato, per alcuni vitigni troppo, per le uve della vendemmia 2009. In tabella 2 sono riassunte le caratteristiche agronomiche e produttive dei vitigni in studio che vengono qui di seguito commentate in modo sintetico.

Albarola: vigoria moderata, buona produttività, conseguente sia ad una adeguata fertilità che ad un grappolo di buona pezzatura; il mosto è caratterizzato da una buona concentrazione zuccherina ma inferiore a quella delle altre cultivar (eccetto il Brusgiapagià), pH poco energetico a causa della modesta acidità fissa.

Albarola Kihlgren: si distingue dall'Albarola tradizionale per la superiore vigoria, che peraltro è maggiore di quella di gran parte delle altre cultivar in studio a conferma del buon adattamento all'ambiente di coltura; la produttività è al contrario leggermente inferiore ma caratterizzata da un numero elevato di grappoli, poco compatti e di dimensioni contenute; il mosto è risultato un poco più zuccherino rispetto alla cultivar tradizionale mentre il quadro acido è simile, quindi tendenzialmente deficitario, sebbene di pH leggermente più energetico.

Brusgiapagià: vigoria medio-bassa (paragonabile all'Albarola), produttività scarsa dovuta principalmente ad una fertilità insufficiente; il contenuto zuccherino del mosto è risultato il più basso tra quelli in studio, il quadro acido è abbastanza energetico grazie ad una buona dotazione in acido tartarico.

Tableau 2 – Données agronomiques et productives des vignobles mineurs de la Ligurie orientale (moyenne 2008 -09), loc. Corniolo, Riomaggiore (SP).

ALB=Albarola, ALB Kih.= Albarola Kihlgren, BRU=Brusgiapaglia, ROS B.= Rossese blanc, RUZ= Ruzzese, PIC=Piccabòn, VERN=Vernaccia S.Giminiano, FRP=Frappelao, SCM=Scimiscià

Tabella 2 – Dati agronomici e produttivi di vitigni minori del Levante ligure (media 2008 -09), loc. Corniolo, Riomaggiore (SP).

ALB=Albarola, ALB Kih.= Albarola Kihlgren, BRU=Brusgiapaglia, ROS B.= Rossese bianco, RUZ= Ruzzese, PIC=Piccabòn, VERN=Vernaccia S.Giminiano, FRP=Frappelao, SCM=Scimiscià

Vignoble	ALB	ALB Kih.	BRU	PIC	VERN	ROS B.	RUZ	FRP	SCM
Bois taille (g/vigne)	136	190	132	174	164	177	265	119	152
Raisin (kg/vigne)	1.31	1.19	0.66	0.60	0.75	0.80	1.32	0.92	0.60
N.° grappes	9.7	13.2	6.4	7.8	7.8	4.5	12.2	8.3	7.9
Poids grappe (g)	126	94	100	79	96	185	107	89	68
Sucres (g/L)	219	229	205	223	280	224	257	263	261
Acidité tot. (g/L)	4.6	4.7	6.0	5.2	5.9	5.8	6.3	6.6	5.9
pH	3.43	3.39	3.23	3.36	3.26	3.35	3.20	3.32	3.33
A. tartrique (g/L)	4.81	4.77	5.76	5.38	5.54	4.93	6.59	2.28*	4.74
A. malique (g/L)	1.74	1.31	1.67	1.32	1.14	2.13	1.27	1.77	1.66

* seulement 2009 - solo 2009

la plus basse parmi ceux étudiés, le cadre acide est assez énergétique grâce à une bonne teneur en acide tartrique.

« **Frappelao** » : vigueur modeste, productivité contenue due aussi bien à une faible fertilité qu'à une petite grappe ; concentration en sucre du moût très élevée, acidité fixe adéquate et pH suffisamment énergétique si on considère l'état avancé de maturation des raisins.

« **Piccabòn** » : bonne vigueur, faible productivité à cause d'une basse fertilité et d'une grappe de petites dimensions ; le moût est doté d'une bonne teneur en sucre et d'une acidité qui n'est pas particulièrement énergétique.

« **Rossese** » blanc : bonne vigueur, productivité réduite étant donné que la grappe de grandes dimensions ne compense pas la faible fertilité ; bonne teneur en sucre du moût,

Frappelao: vigueur modeste, productivité contenue dovuta sia alla scarsa fertilità che al grappolo piccolo; concentrazione zuccherina del mosto molto elevata, acidità fissa adeguata e pH sufficientemente energetico in considerazione dell'avanzato stato di maturazione delle uve.

Piccabòn: buona vigoria, produttività scarsa a causa della bassa fertilità e del grappolo di piccole dimensioni; Il mosto è dotato di un buon contenuto zuccherino e di una acidità non particolarmente energetica.

Rossese bianco: buona vigoria, produttività ridotta in quanto il grappolo di grandi dimensioni non compensa la scarsa fertilità; buono il contenuto zuccherino dei mosti mentre il quadro acido si mantiene adeguato grazie



Fig. 8- Scimiscià

alors que le cadre acide se maintient adéquat grâce à une teneur supérieure en acide malique.

« **Ruzzese** » : vigueur élevée, productivité optimale, grâce au bon équilibre entre une fertilité élevée et des grappes de calibre adéquat ; la teneur en sucre du moût est optimale alors que le cadre acide bénéficie d'une teneur élevée en acide tartarique et d'un pH énergétique.

« **Scimiscià** » : vigueur moyenne-basse, faible productivité à cause d'une fertilité modeste et de grappes très petites. La concentration en sucre du moût est très élevée alors que l'acidité fixe résulte assez bonne ainsi que le pH suffisamment énergétique si on considère l'état avancé de maturation des raisins.

« **Vernaccia** » de San Gimignano : bonne vigueur, faible productivité à cause d'une basse fertilité et d'une grappe de petites dimensions ; moûts dotés d'une bonne teneur en sucre et avec un cadre acide suffisamment énergétique.

CARACTÉRISATION CENOLOGIQUE ET SENSORIELLE

Les raisins, après la récolte effectuée pour les deux années la première semaine de septembre, ont été soumis à une microvinification, réalisée dans la Cave de la Coopérative de l'Agriculture locale. En 2009, le protocole des relevés a été répété mais, pour des raisons d'organisation, la vinification a été réalisée dans la cave expérimentale du Centre Régional Viticole Vinicole du Domaine Cannona à Carpeneto (AL).



Fig.9- Tableau du raisin Rossese dans la « Pomona Italienne » de Giorgio Gallesio

ad una superiore dotazione in acido malico.

Ruzzese: vigueur élevée, ottima produttività, grazie al buon equilibrio tra la fertilità elevata e grappoli di pezzatura adeguata; la dotazione zuccherina del mosto è ottima mentre il quadro acido è supportato da una elevato contenuto in acido tartarico e da un pH energetico.

Scimiscià: vigueur medio-basse, produttività scarsa a causa di fertilità modesta e grappoli molto piccoli. La concentrazione zuccherina del mosto è molto elevata, mentre l'acidità fissa risulta discreta così come il pH sufficientemente energetico in considerazione dell'avanzato stato di maturazione delle uve.

Vernaccia di S. Gimignano: buona vigueur, produttività scarsa a causa della bassa fertilità e del grappolo di piccole dimensioni; mosti dotati di un buon contenuto zuccherino e con un quadro acido sufficientemente energetico.

CARATTERIZZAZIONE ENOLOGICA E SENSORIALE

Le uve dopo la raccolta, effettuata in entrambe le annate nella prima settimana di settembre sono state sottoposte a microvinificazione, avvenuta presso la locale Cantina Cooperativa Agricoltura. Nel 2009 il protocollo di rilievi è stato ripetuto ma, per motivi organizzativi, la vinificazione avveniva presso la cantina sperimentale del Centro Regionale Vitivinicolo Tenuta Cannona a

Tableau 3. Composition des vins des vignobles de la Ligurie orientale, vendanges 2008 et 2009, Riomaggiore (SP).

ALB=Albarola, ALB Kih.= Albarola Kihlgren, BRU=Brusgiapaglia, ROS B.= Rossese blanc, RUZ= Ruzzese, PIC=Piccabòn, VERN=Vernaccia S.Giminiano, FRP=Frappelao, SCM=Scimiscià

Tabella 3. Composizione dei vini di vitigni del Levante ligure, vendemmia 2008 e 2009, Riomaggiore (SP).

ALB=Albarola, ALB Kih.= Albarola Kihlgren, BRU=Brusgiapaglia, ROS B.= Rossese bianco, RUZ= Ruzzese, PIC=Piccabòn, VERN=Vernaccia S.Giminiano, FRP=Frappelao, SCM=Scimiscià

VINS 2008	ALB	ALB Kih.	BRU	ROS B.	RUZ	PIC	VERN	FRP	SCM
Alcool %	12.73	12.78	12.52	12.78	14.46	12.73	12.83	14.29	14.29
Extrait sec net g/L	16.2	19.2	16.8	16.5	23.2	18.0	18.0	21.1	18.8
Acidité totale g/L	4.95	5.02	6.83	6.52	8.32	5.62	7.12	7.12	6.67
pH	3.44	3.44	3.21	3.23	3.05	3.26	3.07	3.13	3.25
Acide tartrique g/L	2.68	2.54	3.25	2.68	5.29	3.45	4.04	4.32	3.59
Acide malique g/L	0.69	0.72	1.04	1.14	1.00	0.14	0.74	0.75	1.23
Potassium mg/L	489	593	408	565	623	597	527	558	570
Cendres g/L	1.61	1.53	1.58	1.58	1.65	1.51	1.62	1.33	1.75
Polyphénols totaux g/L	0.29	0.20	0.37	0.50	0.30	0.34	0.30	0.34	0.28
A 420 nm (p.o. 1 cm)	0.108	0.164	0.161	0.195	0.166	0.131	0.193	0.051	0.147
VINS 2009	ALB	ALB Kih.	BRU	ROS B.	RUZ	PIC	VERN	FRP + SCM	
Alcool %	15.91	16.28	12.69	15.10	17.75	15.01	15.76	18.96	
Extrait sec net g/L	19.7	20.6	17.8	23.0	21.0	19.3	19.7	27.1	
Acidité totale g/L	5.40	4.95	5.96	6.41	6.34	5.47	5.85	6.37	
pH	3.68	3.70	3.18	3.60	3.42	3.59	3.28	3.81	
Acide tartrique g/L	1.03	1.15	1.67	1.29	1.30	1.23	1.19	0.82	
Acide malique g/L	1.25	1.19	0.98	1.54	1.06	1.05	0.81	1.14	
Potassium mg/L	740	747	498	944	486	733	594	974	
Cendres g/L	1.82	2.37	1.96	3.01	1.97	2.25	2.17	2.88	
Polyphénols totaux g/L	0.24	0.30	0.31	0.45	0.32	0.31	0.33	0.39	
A 420 nm (p.o. 1 cm)	0.105	0.113	0.098	0.185	0.105	0.119	0.115	0.200	

Toujours en 2009, à cause de la production réduite, les raisins de « Scimiscià » et de « Frappelao » ont été vinifiés ensemble étant donné que l'étude avait précisé qu'il s'agissait de la même culture. Des analyses chimiques et sensorielles approfondies ont été effectuées sur les vins stabilisés et mis en bouteilles. La caractérisation sensorielle visait à mettre en évidence les principaux descripteurs visuels, olfactifs et gustatifs de chaque vin.

Il faut souligné que la production réduite par cep qui s'est vérifiée en 2009 a conditionné la composition des vins de cette année en en justifiant l'élevée et parfois excessive teneur en alcool comme dans le cas du « Scimiscià » et du « Frappelao » (ce n'est pas un hasard, ils sont synonymes), dont les vins 2009 peuvent être assimilés à la typologie des vins de paille. Les principaux caractères analytiques (tab. 3) et la description des paramètres sensoriels moyens issus de l'analyse sensorielle pour chaque vignoble sont reportés ci-dessous.

« **Albarola** » : bonne teneur en alcool mais aussi un cadre acide légèrement déficitaire, le pH est peu énergique à cause d'une modeste teneur en acide tartrique. L'analyse sensorielle a mis en évidence une couleur jaune paille avec des reflets dorés ; à l'odeur, il résulte intensément fruité avec des arômes de poire, de fruits exotiques, d'amande et une note persistante de levure ; au goût, il a une bonne acidité et une bonne saveur, il est harmonieux, il a du corps et il est moyennement persistant, il possède un intense arrière-goût amer.

« **Albarola Kihlgren** » : d'un point de vue analytique, le vin est semblable à celui de « l'albarola » traditionnel mais légèrement supérieur dans sa teneur en alcool. L'analyse sensorielle a mis en évidence une couleur jaune paille avec des reflets légèrement dorés ; à l'odeur on perçoit de nets parfums fruités de poire, de fruits exotiques, d'agrumes et quelque note saline ; au goût, il résulte bien équilibré, frais, très moelleux, il a du corps et il est persistant, sur la fin il a un goût légèrement amer.

« **Brusgiapagià** » : c'est le seul vin qui maintient une composition assez constante dans les deux années, bien qu'en négatif, avec une teneur en alcool modérée (du moins par rapport aux vins des autres variétés), et une acidité et un pH dans la moyenne. D'un point de vue sensoriel, il met en évidence une couleur jaune paille avec des reflets vert pâle tendant au doré ; à l'odeur il résulte peu expressif, on y trouve des notes très légères de poire et de sauge, au goût prédomine une intense acidité vue l'absence de structure et de corps.

« **Piccabòn** » (« **Vernaccia** » de San Gimignano) : d'une bonne teneur en alcool, avec un extrait net et un cadre acide dans la moyenne, il dénote une basse tendance à l'oxydation. L'analyse sensorielle met en évidence une couleur jaune paille avec des reflets dorés ; le bouquet est très agréable et différencié, avec des notes balsamiques du maquis méditerranéen, de jasmin et un peu de poire (moins évidents dans le « Vernaccia ») ; équilibré en bouche mais un peu léger de corps et peu persistant.

« **Rossese** » blanc : d'une bonne teneur en alcool malgré une adéquate teneur en acides organiques, le pH est cependant peu énergique à cause d'une salification élevée (comme le démontre la haute teneur en potassium) ; on y trouve une teneur élevée en polyphénols totaux qui contribue à une coloration plus marquée. Caractéristiques sensorielles : couleur jaune

Carpeneto (AL). Sempre nel 2009, a causa della ridotta produzione, le uve di Scimiscià e di Frappelao sono state vinificate assieme, in quanto lo studio aveva chiarito che si trattava della stessa cultivar. Sui vini, stabilizzati ed imbottigliati, sono state condotte approfondite analisi chimiche e sensoriali. La caratterizzazione sensoriale è stata finalizzata ad evidenziare i principali descrittori visivi, olfattivi e gustativi di ciascun vino.

Va sottolineato che la ridotta produzione per ceppo verificatasi nel 2009 ha condizionato la composizione dei vini di questa annata giustificandone l'elevata e talora l'eccessiva alcolicità come nel caso di Scimiscià e Frappelao (non a caso sinonimi), i cui vini 2009 sono da assimilare alla tipologia dei vini passiti.

I principali caratteri analitici (tab. 3) e la descrizione dei parametri sensoriali medi scaturiti dall'analisi sensoriale sono di seguito riportati per ciascun vitigno.

Albarola: buona alcolicità ma anche un quadro acido leggermente deficitario, il pH è poco energico a causa della modesta dotazione in acido tartarico. L'analisi sensoriale ha evidenziato un colore giallo paglierino con riflessi dorati; al naso risulta intensamente fruttato con sentori di pera, frutta esotica e mandorla e persistente nota di lievito; al gusto buona acidità e sapidità, armonico, di buon corpo e mediamente persistente, intenso retrogusto amaro.

Albarola Kihlgren: da un punto di vista analitico il vino è simile a quello dell'Albarola tradizionale ma leggermente superiore in alcolicità. L'analisi sensoriale ha evidenziato un colore giallo paglierino con riflessi leggermente dorati; al naso si percepiscono netti profumi fruttati di pera, frutta esotica, agrumi e qualche nota saline; al gusto risulta ben equilibrato, fresco, molto morbido, di corpo e persistente, sul finale vena amarognola.

Brusgiapagià: è l'unico vino che mantiene una composizione abbastanza costante nei due anni, sebbene in negativo, con alcolicità moderate (perlomeno rispetto ai vini delle altre varietà), acidità e pH nella media. Da un punto di vista sensoriale evidenzia un colore giallo paglierino con riflessi verdolini tendenti al dorato; al naso risulta poco espressivo, note molto lievi di pera e di salvia, al gusto domina un'intensa acidità in assenza di struttura e corpo.

Piccabòn (Vernaccia di S. Gimignano): di buona alcolicità, con estratto netto e quadro acido nella media, denota una bassa tendenza all'ossidazione. L'analisi sensoriale evidenzia un colore giallo paglierino con riflessi dorati; il bouquet è molto gradevole e variegato, con note balsamiche di macchia mediterranea, gelsomino e un po' di pera (meno evidenti nella Vernaccia); equilibrato in bocca ma un po' leggero di corpo e poco persistente.

Rossese bianco: di buona alcolicità, malgrado una adeguata dotazione in acidi organici, il pH è tuttavia poco energico per l'elevata salificazione (come dimostra l'elevato contenuto in potassio); è presente una elevata dotazione in polifenoli totali che contribuisce ad una colorazione più marcata. Caratteristiche sensoriali: colore

doré ; le bouquet est complexe, il en ressort des notes fruitées d'agrumes, de poire et de banane ; au goût il résulte alcoolisé en conservant une certaine fraîcheur, sa structure est bonne.

« **Ruzzese** » : il a fourni des vins très alcoolisés dans les deux années en maintenant toutefois une plus grande fraîcheur par rapport aux vins des autres cultures race à une teneur acide supérieure, un pH énergique et une salification réduite. L'analyse sensorielle a mis en évidence une couleur jaune paille avec des reflets vert pâle ; à l'odeur on remarque une intense perception alcoolisée avec des notes complexes d'agrumes, de fruits sucrés et de sauge ; en bouche le vin est rond et équilibré, une bonne veine acide supporte bien la haute teneur en alcool, il est moelleux et oléagineux, piquant sur la fin et persistant.

« **Scimiscià** » (**Frappelao**) : dans les deux années (en particulier en 2009), la teneur en alcool est très élevée, le cadre acide qui dans les produits de 2008 s'était maintenu suffisamment énergique résulte décidément déficitaire dans le produit de 2009, également pour sa teneur élevée en potassium. Caractéristiques sensorielles : couleur jaune ambré intense avec des reflets cuivrés ; à l'odeur il résulte oxydé, on y perçoit de nettes senteurs de pomme trop mûre et de fruits bleus, en bouche il est pointu, très chaud, presque piquant pour sa haute teneur en alcool, parallèlement, on y perçoit une grande sensation de rondeur et de d'abondance bien que suivie d'une note amère.

CONCLUSIONS

Les études ampélographiques et l'analyse moléculaire ont permis d'expliquer de nombreuses synonymies qui caractérisent les variétés mineures de la Ligurie orientale, certaines d'entre elles concernant des cultures inscrites dans le Registre et donc d'utilisation commune, en contribuant ainsi à leur correcte identification. Dans le milieu naturel typique des Cinque Terres, les vignobles mineurs étudiés ont généralement fourni une productivité inférieure (parfois de beaucoup) par rapport à « l'Albarola » traditionnelle, exception faite pour le « Ruzzese » qui, parmi tous, est celui qui semble s'adapter le mieux aux difficiles conditions locales pédoclimatiques. D'un point de vue œnologique, on peut affirmer que, « Brusgiapaglia » à part, les vignobles mineurs ont donné naissance à des vins analogues pour leur complexité et leur structure, et parfois supérieurs à ceux « d'Albarola », la culture de référence. En entrant un peu plus dans le détail des évaluations œnologiques, le « Frappelao » et son synonyme le « Scimiscià » semblent avoir une nette attitude à fournir des vins de typologie de paille ou de toute façon de coupage. Le vin « Piccabòn » est intéressant pour ses aspects olfactifs bien que léger dans son corps ; il en est de même pour son synonyme, le « Vernaccia » de San Gimignano qui résulte cependant avoir un parfum moins intense. La structure du « Rossese » blanc (d'une couleur plus chargée par rapport aux autres produits) est bonne, mais son élevée teneur en alcool réduit la complexité de son parfum. Le vin « Brusgiapaglia » est peu intéressant, étant anonyme dans ses parfums et plutôt maigre de corps. En général, les vins « d'Albarola » n'ont pas été décevants : malgré un pH peu énergique et un arrière-goût amer, les dégustateurs en ont effet

giallo dorato; il bouquet è complesso, risaltano note fruttate di agrumi, pera e banana; al gusto risulta alcolico, conservando una certa freschezza, di buona struttura.

Ruzzese: ha fornito vini molto alcolici in entrambi gli anni mantenendo però una maggior freschezza rispetto ai vini delle altre cultivar, grazie ad una dotazione acida superiore, un pH energico ed una ridotta salificazione. L'analisi sensoriale ha evidenziato un colore giallo paglierino con riflessi verdolini; intensa percezione alcolica al naso, con complesse note di agrumi, frutta dolce e salvia; in bocca il vino è tondo ed equilibrato, una buona vena acida regge bene l'elevato contenuto alcolico, morbido ed oleoso, sapido sul finale e persistente.

Scimiscià (Frappelao): in entrambe le annate (in particolare nel 2009) l'alcolicità è molto elevata, il quadro acido che nei prodotti 2008 si era mantenuto sufficientemente energico risulta decisamente deficitario nel prodotto 2009, anche per una dotazione in potassio elevata. Caratteristiche sensoriali: colore giallo ambrato intenso con riflessi ramati; al naso risulta ossidato, si percepiscono netti odori di mela sovratura e frutta passita, in bocca è spigoloso, molto caldo, quasi piccante per l'elevato contenuto alcolico, in parallelo si percepisce un'elevata sensazione di rotondità e grassezza sebbene seguita da una nota amara.

CONCLUSIONI

Gli studi ampelografici e l'analisi biomolecolare hanno consentito di chiarire numerose sinonimie che caratterizzano le varietà minori del Levante ligure, alcune delle quali relative a cultivar iscritte nel Registro e dunque di comune utilizzazione, contribuendo dunque alla loro corretta identificazione. Nell'ambiente tipico delle Cinque Terre, i vitigni minori in studio hanno generalmente fornito una produttività inferiore (talora di molto) rispetto alla tradizionale Albarola, con l'eccezione del Ruzzese che, tra tutti, è quello che meglio sembra adattarsi alle locali difficili condizioni pedoclimatiche. Da un punto di vista enologico, si può affermare che, a parte il Brusgiapaglia, i vitigni minori hanno dato origine a vini di complessità e struttura analoghi e talora superiori a quelli di Albarola, cultivar di riferimento. Entrando più nel dettaglio delle valutazioni enologiche il Frappelao e il suo sinonimo Scimiscià sembrano avere una spiccata attitudine a fornire vini di tipologia passito o comunque da taglio. Interessante il vino di Piccabòn per gli aspetti olfattivi sebbene leggero nel corpo, così come quello del suo sinonimo Vernaccia di San Gimignano, risultato però meno intenso nel profumo. Buona la struttura del Rossese bianco (di colore più carico rispetto agli altri prodotti), la cui alcolicità elevata tuttavia ne riduce la complessità del profumo. Poco interessante il vino del Brusgiapaglia, anonimo nei profumi e piuttosto magro nel corpo. I vini di Albarola nel complesso non hanno deluso: malgrado il pH poco energico ed un retrogusto amaro, i degustatori ne hanno infatti apprezzato i

apprécié les parfums fruités. En ce qui concerne « l'Albarola », il faut souligner les caractères améliorants du biotype « Kihlgren » qui, grâce à une grappe plus petite et moins compacte par rapport au vignoble d'appartenance, résulte beaucoup plus tolérant aux pourritures de la grappe. Enfin, l'analyse sensorielle a mis en évidence les potentialités du « Ruzzese », le dernier des vignobles liguriens inscrit dans le Registre National des Variétés, à même de produire un vin de grande structure et particulièrement harmonieux grâce à un bon équilibre entre une teneur en alcool élevée et une acidité soutenue. En considérant que ces optimales potentialités œnologiques s'unissent à des attitudes productives tout à fait respectables, on estime que la diffusion de cultures du « Ruzzese » puisse contribuer de manière significative à l'amélioration de la viticulture vinicole de la Ligurie orientale.

REMERCIEMENTS

On remercie pour l'aide économique la Fondazione Dalmasco, la Région de la Ligurie et le Parc National des Cinq Terres, pour la collaboration l'œnologue G. Vita de la Cave de l'Agriculture de Riomaggiore.

profumi fruttati. Per quanto riguarda l'Albarola, vanno sottolineati i caratteri miglioratori del biotipo Kihlgren che grazie ad un grappolo più piccolo e meno compatto rispetto al vitigno di appartenenza risulta di gran lunga più tollerante ai marciumi del grappolo. L'analisi sensoriale, infine, ha posto in evidenza le potenzialità del Ruzzese, l'ultimo tra i vitigni liguri iscritti nel Registro Nazionale delle Varietà, in grado di produrre un vino di grande struttura e particolarmente armonico grazie al buon equilibrio tra alcolicità elevata ed acidità sostenuta. In considerazione che tali ottime potenzialità enologiche si abbinano ad attitudini produttive di tutto rispetto, si ritiene che la diffusione in coltura del Ruzzese possa contribuire significativamente al miglioramento della viti-vinicoltura del Levante ligure.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia per il supporto economico la Fondazione Dalmasco, la Regione Liguria ed il Parco Nazionale delle Cinque Terre, per la collaborazione l'œnologo G. Vita della Cantina Agricoltura di Riomaggiore.

BIBLIOGRAPHIE - BIBLIOGRAFIA

- BERETTA L., 1891. I vigneti ed i vini delle Cinque Terre nella provincia di Genova con 12 tavole ampelografiche, in "Vini e vigneti delle Cinque Terre", 1984, Provincia della Spezia, 119-151.
- COMMISSIONE AMPELOGRAFICA, 1881. Lavoro ampelografico della Commissione di Portomaurizio (relazione e descrizione dei vitigni) Bull. Amp. XV, Tip. Botta, Roma, pp. 163.
- CORINO L., DELLEPIANE S., 2004. Scimiscià, un vitigno dell'entroterra genovese. L'informatore agrario., 40, 57-59.
- DALMASSO G., DELL'OLIO G., 1964. Vitigni ad uve da vino per i futuri impianti della Liguria. Atti Acc.Vite e Vino, 16, 1-37
- Di ROVASENDA G., 1877. Saggio di una ampelografia universale. Ed. Loescher, Torino, pp.206.
- GALLESIO G., 1817. Pomona Italiana, Tomo I°, Pisa, pp 136.
- MANNINI F., SCHNEIDER A., ROLLE L., BONIFACINO G., MACALUSO R., 2001. Rossese bianco. In: Contributo allo studio e alla valorizzazione di vitigni del Piemonte. Ed. CNR Torino, 87-98.
- MANNINI F., GRIBAUDO I., CUOZZO D., TRONFI S., 2006 - Establishment of a vineyard with virus-free clones as a contribution for safeguarding viticulture in the difficult environment of the Cinque Terre (North-West Italy). Proc. I° Int. Congress on Mountain and steep slope viticulture, CERVIM, Saint Vincent AO, I, (CD).
- MINISTERO D'AGRICOLTURA INDUSTRIA E COMMERCIO, 1896. Notizie e studi intorno ai vini e alle uve d'Italia. Roma, Tip. Naz. Bertero, pp 210.
- PESENTI BARILI B., PANTERA A., BARICHELLO R., 2002. I vitigni liguri maggiori. Quaderni di agricoltura, Regione Liguria, pp 69.
- RAIMONDI S., VALOTA G., SCHNEIDER A., 2009. Lo studio dei vitigni autoctoni minori nella collezione ampelografica di Grinzane Cavour. Quaderni della Regione Piemonte, 62 (2), 20-24.
- SCHNEIDER A., RAIMONDI S., PESENTI BARILI B., PANTERA A., GERBI V., ROLLE L., ZEPPA G., 2008. Domanda d'iscrizione del Ruzzese al Registro Nazionale delle Varietà di Vite.
- TORRELLI MARINONI D., RAIMONDI S., RUFFA P., LACOMBE T., SCHNEIDER A., 2009. Identification of grape cultivars from Liguria (north-western Italy). Vitis, 48, 175-183.