

# Danni immediati di una grandinata autunnale in Liguria e ripercussioni nell'anno successivo

Antonella Boschi, Giuliana Gay, Vittorino Novello, Andrea Schubert

*La grandinata abbattutasi sull'Albenganese il 22 settembre 1980, poco prima della vendemmia, rovinò completamente il raccolto, mentre le viti defogliate ripresero a vegetare, con rischio di gravi danni in caso di bruschi abbassamenti termici invernali. Questi però non si verificarono e il «Pigato» ed il «Rossese», tradizionalmente oggetto di potatura corta, non hanno manifestato sensibili riduzioni nella produzione dell'anno successivo, col solo accorgimento di lasciare un carico di gemme superiore di un terzo alla norma*

Il temporale grandinigeno che colpì duramente le colture ortive, floricole e viticole a fine settembre 1980, fu di violenza eccezionale, tanto da distruggere quasi completamente anche la copertura in vetro delle numerose serre della piana di Albenga (Savona).

Nei vigneti colpiti, fino al giorno prima ricchi di fogliame e di grappoli ormai prossimi alla maturazione completa, dopo la grandinata non rimanevano che pochi brandelli di foglie, giacenti a terra miste ad acini, racimoli e talvolta grappoli interi, il cui peduncolo era stato troncato di netto (figura 1). I tralci già lignificati presentavano evidenti segni delle percosse, talvolta proprio alla base delle gemme, in parte anch'esse colpite (figura 2). La porzione mediana dei tralci e soprattutto quella superiore risultavano ancor più danneggiate, con lesioni profonde, sfaldature e sfibrature della corteccia (figura 3); le porzioni più giovani e tenere, quali tratti apicali e femminelle, erano in gran parte stroncate.

Un rilievo sulla frequenza di gemme lese in relazione alla posizione sul tralcio dell'anno (figura 4) ha permesso di accertare che la percentuale di gemme ibernanti più o meno profondamente ragiunte dalla grandinata era crescente con il livello della gemma: al decimo nodo quasi il 30% delle gemme su «Pigato»

ed il 62,5% su «Rossese» (le piante erano meno vigorose) apparivano lese.

Le viti, completamente defogliate e private degli apici di tralci e femminelle, furono indotte a germogliare, date le condizioni favorevoli di quell'inizio d'autunno. Ad una decina di giorni dal temporale si notava già un inizio di ripresa vegetativa, soprattutto sui monconi di femminelle e sottofemminelle, mentre alcune gemme ibernanti della parte basale del tralcio sembravano aver iniziato a rigonfiarsi. Quest'ultimo fenomeno appariva più frequente sulle viti meno vigorose, in cui la vegetazione ridotta aveva riparato meno la porzione inferiore della controspalliera. Infatti la parte distale dei tralci, durante l'estate, era stata coricata e fissata sull'ultimo filo (posto a 1,60 m da terra per il «Rossese», a 1,80 per il «Pigato») venendo a formare quasi un tetto di vegetazione, che però non protesse completamente la parte sottostante, data la forte inclinazione delle raffiche.

L'abbondante disponibilità idrica nel terreno, a seguito del nubifragio, e le temperature ancora miti hanno consentito al vigneto di assumere una veste verdeggianti, primaverile, ad ottobre inoltrato, per la presenza di numerosi germogli con 3-4 foglioline espanse (figura 5), talvolta con lembo più ampio di quello dei germogli primaverili di pa-

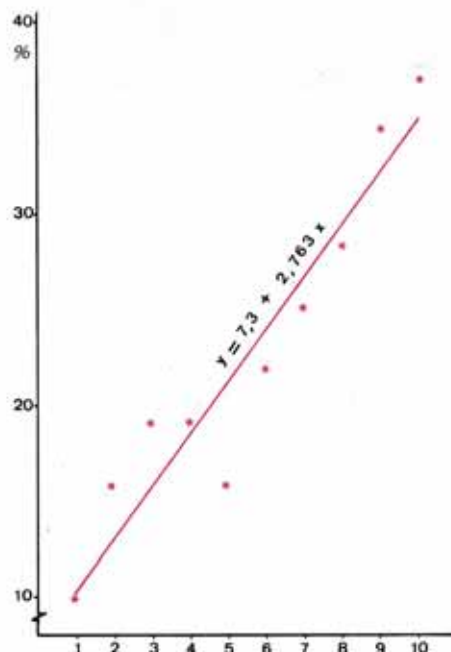


Figura 4 - La proporzione di gemme con segni di percosse da grandine appariva crescente con la distanza dalla base del tralcio

ri sviluppo. Questa nuova vegetazione era più abbondante, sia su «Pigato» che su «Rossese», nella parte superiore della controspalliera (figura 6).



Figura 1 - In molti vigneti l'inferire del temporale aveva persino abbattuto alcuni pali e portato le viti, ormai prossime alla vendemmia, alla loro veste autunnale

Figure 2 e 3 - Lesioni ai tralci



Figura 5 - Apertura anticipata, in autunno, di gemma ibernante



Figura 6 - Aspetto primaverile del vigneto al 19 novembre 1980

### RILIEVI PER INDIRIZZARE LA POTATURA INVERNALE E PROVE VOLTE AD ARRESTARE LA RIPRESA VEGETATIVA AUTUNNALE

Data la stagione avanzata non potevano essere prese in considerazione misure quali interventi cesori, concimazioni azotate (che avrebbero favorito la ripresa vegetativa immediata), bensì trattamenti anticrittogamici per evitare infezioni ai tralci martoriati, rilievi sulla fertilità delle gemme ed eventuali trattamenti per evitare lo sviluppo autunnale di nuova vegetazione che certamente non sarebbe potuta giungere a lignificare.

Per accertare l'entità delle lesioni alle gemme, il 19 novembre 1980, si pre-

levarono interi tralci per procedere all'esame morfologico delle gemme e ad una prova di germogliamento.

Il numero di gemme lesionate è apparso in media contenuto nel 10% sia su « Pigato » sia su « Rossese » per quanto riguarda le prime 4-5 gemme basali, per salire al 20 e al 35% rispettivamente, per quelle immediatamente superiori.

L'esame microscopico di sezioni di gemme che apparivano colpite ha permesso di accertare che spesso soltanto le perule, le brattee e i peli cotonosi, cioè gli strati protettivi dell'asse o cuore della gemma, erano danneggiati o leggermente divaricati. Quasi mai si notava necrosi dell'apice e degli abbozzi fioreali contemporaneamente della gemma principale e delle secondarie (figura 7). Talvolta il complesso gemmario era totalmente asportato e nella cavità corrispondente si notava una massa paren-

chimatica indifferenziata e zone suberificate, ma in alcuni casi la gemma appariva indenne malgrado gravi lesioni al tratto prossimo del tralcio.

La prova di germogliamento di talee bigemme, iniziata il 20 novembre 1980 confermò tali osservazioni, in quanto il « Rossese », con minori esigenze di freddo, ebbe percentuali di germogliamento elevate, malgrado una percentuale di gemme colpite del 34,5% in media. Inoltre la percentuale di germogli fertili è apparsa del 50% sul « Pigato » per i pri-



Figura 7 - Sezione di gemma principale danneggiata mentre una secondaria appare sana (x 12)

## Il vigneto

L'Albenganese accoglie, sui declivi meglio esposti delle valli del Centa e dell'Arroschia, una viticoltura specializzata, centrata sulla coltivazione del «Pigato», interessante vitigno ad uva bianca, da cui si ricava l'omonimo vino, fresco e fruttato.

Osservazioni dettagliate sull'entità del danno e sulla reattività alla grandinata autunnale di questo vitigno e del «Rossese» sono state condotte in un vigneto di otto anni, curato con perizia dal proprietario, signor Agostino Parodi (Pippo) e dalla sua signora, che per anni hanno ospitato varie ricerche sperimentali.

Le due cultivar, entrambe innestate su «Kober 5BB» erano allevate su controparlina con potatura a ventaglio il «Pigato», a cordone speronato unilaterale il «Rossese».



mi 3 nodi, oscillante fra il 10 ed il 23% in quelli successivi.

I danni delle grandinate sarebbero quindi stati gravi soprattutto in caso di potatura mista o lunga e le lesioni alle gemme basali preoccupanti in caso di inverno rigido, dato che era intaccato lo strato protettivo esterno, per cui le gemme sarebbero state più sensibili ai geli invernali.

Inoltre, poiché la sensibilità al freddo è ovviamente maggiore se la pianta non è nella fase di quiescenza invernale, per bloccare la ripresa vegetativa in ottobre si è proceduto a trattamenti con CCC (2.000 parti per milione) oppure GA<sub>3</sub> (160 ppm) oppure CEPA (2.000 ppm) in soluzioni aggiunte di bagnante non ionico (Tween 20 a 1.000 parti per milione), il 3 ottobre 1980, cioè 11 giorni dopo la grandinata. Le prove sono state effettuate su parcelle di 2 pian-

te ciascuna con 4 ripetizioni su « Pigato » e 2 su « Rossese » (Gay, Eynard, Novello, 1981).

Sia l'acido gibberellico, sia l'ethephon hanno bloccato lo sviluppo autunnale, anzi il primo ha talmente favorito la dormienza da non consentire il germogliamento in laboratorio delle talee (che non erano state vernalizzate) neppure entro i 74 giorni della prova. Invece il Chlormequat non ha affatto arrestato la ripresa autunnale ed in primavera l'ha addirittura anticipata rispetto alle viti testimone. Quelle trattate con GAs, a loro volta, in aprile hanno avuto un risveglio di poco ritardato rispetto alle altre. Delle tre sostanze provate, il CEPA ha manifestato l'effetto ricercato in ottobre senza notevoli ripercussioni nell'anno seguente: il pH del mosto appare più alto, mentre un'apparente riduzione dell'8,5% nella resa non risulta significativa.

#### RIPERCUSSIONI NELL'ANNATA SUCCESSIVA ALLA GRANDINATA

In considerazione dei risultati degli esami precitati, alla potatura effettuata nel mese di gennaio la carica di gemme è stata aumentata di circa un terzo rispetto alla norma: 17-20 gemme/ceppo anziché le 12-14 solite. S'intendeva in tal modo sopperire all'eventuale riduzione nel germogliamento e alla probabile minor fertilità connessa con il più frequente sviluppo di sottogemme a causa delle lesioni alla principale.

Al 14 aprile 1981, il germogliamento era iniziato e lo sviluppo appariva abbastanza uniforme in tutto il vigneto. Ciononostante, il 42% delle gemme ibernanti non si era mosso e, per contro, era frequente l'emissione di due ger-

gli per nodo ed il risveglio di gemme della corona e latenti: di conseguenza sui ventagli di « Pigato » potati a 20 gemme, erano presenti una ventina di germogli. Su parecchi speroni la gemma terminale non si era mossa e talvolta parti in ritardo rispetto alla o alle due inferiori: infatti al rilievo del 19 maggio la percentuale di gemme ferme, pur ancora elevata, era diminuita del 10% (32% di gemme cieche).

L'elevato numero di germogli di varia origine ha comunque consentito di procedere ad un'oculata scelta alla scacchiatura, in modo da lasciarne una dozzina per pianta con un totale di 14 grappoli per ceppo (di cui 4 in media portati da germogli emessi dalla corona o su legno di più di un anno) con una fertilità reale pari a 0,8.

Alla vendemmia, effettuata il 25 settembre 1981, con una settimana di anticipo per le parcelle in prova sul resto del vigneto, la produzione appariva soddisfacente con rese intorno a 5,7 kg/ceppo, pari a circa 140 q/ha calcolati sulla base di una densità teorica di 4.000 ceppi/ha. I grappoli di « Pigato » apparivano sani e ben conformati, intorno ai 260 g in media, con un grado rifrattometrico di 19,7 e un'acidità di 7,2 g/litro espressa in acido tartarico. Altrettanto non poteva dirsi per il « Rossese » a causa di varie ampelopatie, non sufficientemente controllate per questo vitigno, per cui il germogliamento primaverile era stato ottimo (20% e poi 16% di gemme ferme contro il 32% nel « Pigato ») e la fertilità reale pari a 0,99.

Alla potatura, effettuata il 2 febbraio 1982, la massa di legno prodotta nell'anno precedente è apparsa analoga a quella riscontrata in annate normali: circa 870 g/ceppo per il « Pigato », 920 per il « Rossese ».

#### CONCLUSIONI

Le ripercussioni nell'anno seguente la grandinata sono apparse inversamente proporzionali alla vigoria delle piante. L'andamento autunno-vernino non particolarmente rigido ha fatto sì che i danni diretti della grandinata non fossero aumentati a causa della maggior vulnerabilità ai rigori invernali delle gemme colpite.

Inoltre, l'attitudine di « Pigato » e « Rossese » ad avere una fertilità elevata nelle gemme basali (meno danneggiate) e discreta in quelle latenti, ha consentito una resa produttiva non inferiore alla norma nell'anno seguente la grandinata che si era abbattuta quando la parte basale dei tralci era ben lignificata e in parte protetta dalla vegetazione superiore. Questo risultato è stato ottenuto limitando gli interventi post-grandinata all'adozione di una potatura corta (come d'uso), ma più ricca del consueto.

Si è in tal modo eliminata la parte di tralcio più danneggiata e con maggior percentuale di gemme lesionate e d'altra parte la maggior ricchezza della potatura ha consentito di operare la scelta, in fase di potatura verde, dei germogli fertili.

**Giuliana Gay, Vittorino Novello**

*Centro di studio per il miglioramento genetico della vite  
Consiglio nazionale delle ricerche  
Torino*

**Antonella Boschi, Andrea Schubert**

*Cattedra di viticoltura  
dell'Università di Torino*

*Pubblicazione n. 146 del Centro di studio per il miglioramento genetico della vite, Consiglio nazionale delle ricerche, Torino e n. 48 della « Fondazione Giovanni Dalmasso ».*

#### BIBLIOGRAFIA

*Gay G., Eynard I., Novello V. - Effetto di tre fitoregolatori su viti defogliate da una grandinata autunnale. Atti Congresso su « I fitoregolatori in agricoltura », Firenze, 26-27 novembre 1981, 253-262.*



Figure 9 e 10 - « Pigato » e « Rossese » prossimi alla maturazione completa nell'anno dopo la grandinata



Figura 8 - « Pigato » in prefioritura, con soddisfacente sviluppo vegetativo e presenza di numerosi grappolini