

METODI DI VINIFICAZIONE

detti di CHAPTAL, GALL e di PÉTIOT

VINI ARTIFICIALI SENZA UVA

UTILIZZAMENTO DI VINI GUASTI

del dott. prof. **G. B. PANIZZARDI**

coll'aggiunta

di un **CASO PRATICO** per fare i vini alla Pétiot

e di

CONSIDERAZIONI ed AVVERTENZE

SUGLI SPEDIENTI VINIFERI

TORINO
TIPOGRAFIA FODRATTI
1873

DATI BIBLIOGRAFICI:

Panizzardi, Giambattista

**Metodi di vinificazione detti di Chaptal, Gall e di Pétiot, vini artificiali
senza uva, utilizzo di vini guasti / del dott. prof. G. B. Panizzardi ;
coll'aggiunta di un caso pratico per fare i vini alla Pétiot e di
considerazioni ed avvertenze sugli spedienti viniferi. - 5. ed. - Torino :**

Tip. Fodratti, 1874. - 32 p. ; 24 cm

Dalla cop. - Estr. dal: Giornale "Le industrie, le privative industriali,
l'agricoltura, il commercio" Bollettino settimanale, fasc. 22, 26, 33, 35, 36,
37, 39 e 40.

4^a Edizione

METODI DI VINIFICAZIONE

detti di CHAPTAL, GALL e di PÉTIOT

VINI ARTIFICIALI SENZA UVA

UTILIZZAMENTO DI VINI GUASTI

del Dott. Prof. **G. B. Panizzardi.**

Coll'aggiunta

di un **CASO PRATICO** per fare i Vini alla Pétiot

e di

CONSIDERAZIONI ed AVVERTENZE

SUGLI SPEDIENTI VINIFERI

Estratti dai fascicoli 22, 26, 33, 35, 36, 37, 39 e 40 del Giornale

LE INDUSTRIE, LE PRIVATIVE INDUSTRIALI,
L'AGRICOLTURA, IL COMMERCIO

BOLLETTINO SETTIMANALE

Prezzo **50** Cent.^{mi}

Vendibile all'Ufficio del suddetto Giornale

Torino, via Bogino n. 2, nella corte, rimpetto all'Albergo del Pozzo

Coloro che invieranno al detto Ufficio l'importo con Vaglia postale o francobolli, riceveranno il fasc.^{lo} franco di posta

TORINO

TIPOGRAFIA FODRATTI

1873

IOCESANO
TO
TECA

D

6

5
11
11
14
14
102
106
106

AI VINICULTORI

no prezzo a cui sono saliti i nostri vini preoccupa giustamente produttori e consumatori, cosicchè gli studi enologici acquistano al giorno d'oggi somma importanza, epperchè meritevoli delle più serie considerazioni da parte di tutti.

Per norma degli Enologi stimiamo quindi opportuno il trascrivere qui appresso l'elenco dei vari articoli già pubblicati nel nostro giornale e che trattano appunto della *Viticoltura* e dell'*Enologia* oltre agli articoli contenuti nel presente opuscolo.

- Fascicolo* 1-2 — Ricerca dell'acido solforico nei vini, *Moschini* — Del tempo propizio alla potatura delle viti, *Panizzardi*.
- " 3 — Ricerche chimiche sulla composizione di alcuni vini del Piemonte, *Moschini*.
- " 4 — I vini della Dalmazia e dell'Ungheria, *Panizzardi*.
- " 7 — Il filo di ferro per le viti, *Elia*. — Il vitigno Barbera, *Giuseppe Di Rovasenda*.
- " 8 — I vini d'Ungheria, *Panizzardi*.
- " 11 — Le brine e le nubi artificiali.
- " 13 — Solforazione e concimazione delle vigne, *Panizzardi*.
- " 14-16 — Le principali varietà dei vini d'Ungheria, *Panizzardi*.
- " 17 — L'acido solforico nel vino, *Moschini*.
- " 18 — I vini della Grecia, *Garnerone* tradusse. — Falsificazione dei vini, *Panizzardi*.
- " 20 — Pratica *Peyrone* per insolforare le viti.
- " 22 — Sul metodo di vinificazione di CHAPTAL, *Panizzardi*.
- " 28 — Diffusione della vite.
- " 29-30-31 — Norme pratiche per l'esame del mosto e del vino, con tavole, *Moschini*. — Capacità delle botti, *Edoardo Bughi*.
- " 37 — La vendemmia di quest'anno, *Panizzardi*.
- " 38 — L'acido solforico nei vini (Risposta al giornale IL MONFERRATO) *Moschini*.
- " 39 — Vino alla PÉTIOT (un caso pratico) *Panizzardi*.
- " 40 — Poche parole in risposta al sig. dott. Macagno, *Moschini*. — Intorno all'abboccamento delle botti, dal *Weintlaube* — Il tannino dei vinaccioli, *Moschini*. — Il mercato delle uve e gli spedienti viniferi.

Nel prossimo numero 41 il prof. PANIZZARDI parlerà della *Conservazione dei vini*.

L'Abbonamento al giornale costa L. 15 all'anno

Ogni fascicolo separato cent. 50.

051
051
051
051
051

I.

Sul metodo di vinificazione detto di Chaptal.

L'applicazione dei metodi e delle pratiche razionali nell'arte della vinificazione, è cosa di data assai recente; siccome recenti sono gli studi ed i trovati scientifici a cui quell'arte può informarsi ed appoggiarsi.

Le questioni fondamentali infatti, quelle cioè che riguardano la fermentazione, non occuparono seriamente l'attenzione degli studiosi se non dopo la metà del secolo scorso, nel qual tempo gli scienziati di ogni paese intrapresero importanti lavori sopra questo soggetto. Gli studi del Lavoisier in Francia valsero a chiarire i fenomeni chimici, fino allora misteriosi, della fermentazione, ossia la composizione dei corpi fermentescibili e la loro trasformazione in altri corpi, sotto l'azione del fermento. Lo scienziato Fabroni in Italia, rispondendo ad un quesito proposto dall'Accademia di Firenze nel 1785, determinò la natura e composizione del fermento, di quel corpo cioè la cui presenza è necessaria perchè abbiano luogo i fenomeni della fermentazione.

Ma coteste scoperte, tuttochè chiare e rilevanti, rimanevano tuttavia circoscritte nel campo delle teorie, e non avrebbero giovato all'incremento dell'arte enologica se non si fossero istituiti studi ed esperimenti per la loro pratica applicazione.

Primo a trarne partito fu il Chaptal, che divenne poi ministro dell'interno di Francia. Egli pubblicò nel 1799 uno scritto sull'*Arte di fare il vino*, e propose un metodo di correggere il mosto, che è universalmente conosciuto col nome di: METODO CHAPTAL.

Consiste questo nel regolare metodicamente la composizione del mosto in guisa che vi si contenga sempre quella quantità di zucchero e di acidi che si reputa la più conveniente nelle diverse condizioni di produzione. Epperchè, determinata la contenenza dell'uno e dell'altro dei detti elementi, si aggiunge tanto zucchero quanto basta, e si satura o neutralizza l'eccesso di acidità fino al punto di avere il mosto normale che si desidera.

Con questo metodo, se non si accresce la produzione e non si ottiene un vino costantemente identico alla degustazione, si consegue almeno ogni volta lo stesso titolo di spiritosità ed acidità, conservando intieramente al vino tutti i suoi caratteri e pregi naturali relativi all'annata del raccolto. Il processo Chaptal è pertanto preferibilmente adatto pei vini fini e di alto prezzo, i quali, non che deteriorare, acquistano per esso maggior brio e rilevanza nelle loro qualità caratteristiche.

Quanto alle norme per aggiungere lo zucchero e neutralizzare gli acidi, deesi considerare che i migliori vini, (s'intende vini non liquorosi) contengono dal 10 all'11 per cento di spirito, e che 100 di zucchero danno ordinariamente di effettivo, 45 di spirito o presso a poco. Rispetto agli acidi, Chaptal prescrive di adoperare parti 80 di polvere di marmo bianco fino (carbonato di calcio), per ogni parti 100 di acidi in eccesso, e stabilisce per principio che i migliori vini debbano contenere da 6 a 7 per mille di acidi. Ciò posto con una semplice proporzione si trova la dose voluta di zucchero e di marmo da aggiungere quando fa mestieri.

Se non che, la dose di carbonato di calcio indicata da Chaptal per correggere l'acidità, non corrisponde nè alla teoria, nè alla pratica.

Non sappiamo se nella Borgogna, dove questo metodo è in grande uso, siasi sempre adottata la dose sovraindicata, o non abbia essa subito modificazioni; ma certo è che da parecchi pratici venne tosto stata riconosciuta soverchia.

I signori Sestini e Moschini con vari sperimenti istituiti nel 1874, non solo confermarono quest'opinione, ma indicarono inoltre la quantità più conveniente della polvere di carbonato di calcio da aggiungersi per ogni cento di eccesso di acidità, la quale non sarebbe già di 80 % ma di 43 %.

Infatti il vino da essi ottenuto dal mosto trattato colla dose assegnata dal Chaptal era riuscito di sapore sgradevole e di colore più pallido, ed esposto all'aria si mutava subito in un rosso scuro senza trasparenza. L'analisi lo dimostrò assai povero di acidi, contenendone una quantità di molto inferiore alla normale. Il trattamento Chaptal aveva dunque profondamente alterate le proporzioni convenienti ad una buona composizione del vino.

Ma siffatte alterazioni dipendevano esse dalla composizione del marmo adoperato o dalla quantità del medesimo? La prima ipotesi venne tosto eliminata dall'analisi del marmo, il quale risultò costituito di carbonato calcareo con millesimi 7 di ossido di magnesio e qualche traccia di materie indeterminate; impurità queste affatto insignificanti. La cattiva riuscita parve perciò doversi al tutto ripetere dalla dose adoperata.

E veramente dopo varie e ripetute esperienze istituite nelle medesime condizioni tanto del liquido sottoposto alla prova quanto del reattivo adoperato, i sullodati chimici giunsero ad ottenere il loro intento. Il vino corretto conteneva la quantità di acidi prestabilita, non cambiava punto colore lasciandolo esposto all'aria, aveva perduta l'asprezza dello stesso vino non corretto e riusciva alla degustazione, più gradevole.

La quantità di marmo trovata la più adatta all'ottenimento di cotesti risultamenti, fu di gr. 43 per ogni gr. 100 di acidi in eccesso, cioè la metà circa della dose proposta da Chaptal.

Il procedimento Chaptal, usato vantaggiosamente in parecchie regioni della Francia e particolarmente nella Borgogna pel confezionamento dei

vinì scelti, vuolsi per più ragioni raccomandare al nostro paese, ove più difficilmente si suole ottenere la tanto desiderata uniformità di prodotto. Con questo mezzo si conseguirà almeno la costanza del titolo in alcoole ed acidi, e si avranno vini di più sicura conservazione.

Il modo di operare è semplicissimo e praticabile da qualunque persona di qualche istruzione. Per la determinazione dello zucchero, o glucosio, nel mosto, basterà nel nostro caso un semplice gleucometro; per quella degli acidi una soluzione titolata di soda caustica, una buretta graduata, un po' di carta reattiva e la pratica di qualche ora. Determinato il contenuto di cotesti due elementi, si procede all'operazione.

Supponendo che il gleucometro abbia indicato, contenere il nostro mosto 20 % di glucosio, il vino che ne verrà, dovrà contenere, secondo si è detto di sopra, 9 % di spirito. Volendo ora portare la quantità di questo all'11 %, converrà aggiungere tanto zucchero quanto ce ne vuole per produrre il 2 %, e fare la seguente proporzione:

$$100:45 = x:2 \quad \text{ossia} \quad x = 4,22$$

Si dovrà dunque sciogliere nel tino tante volte chil. 4,22 di zucchero secco, quante sono le centinaia di chilogrammi di mosto che si stimano in esso contenute, mescolare per bene ed abbandonare il tutto alla fermentazione,

Così, se coll'analisi vi si fosse rinvenuta una proporzione di acidi p. es. del 10 %₀₀, abbisognerà, per ridurla a 6 %₀₀, impiegare tanta polvere di marmo quanta è necessaria per neutralizzare le 4 parti soverchianti, e adottando la dose del reattivo trovata dai sigg. Sestini e Moschini, che sarebbe di 43 per ogni 100 di acidi; dire:

$$43:100 = x:4 \quad \text{ossia} \quad x = 1,72$$

In questo caso si dovranno aggiungere chil. 1,72 di polvere di marmo ben fina per ogni migliaio di chilogrammi di mosto, mescolare ed operare come sopra.

Oltre il sistema descritto, due altri sono generalmente usati, ma con iscopo in parte diverso, nella vinificazione, l'uno è detto di Gall, l'altro di Pétiot.

Qual è al dì d'oggi quel produttore a cui non convenga conoscere e sapere all'occorrenza applicare i metodi Chaptal, Gall, e Pétiot? Il primo è particolarmente applicabile ai vini di più distinta qualità; con esso non si aumenta la quantità di prodotto, ma si ottiene un vino di forza alcoolica e acidità costanti. Col sistema Gall, conveniente pei buoni vini da pasto, si accresce alquanto la produzione, e si consegue nel rimanente la stessa uniformità. Il metodo Pétiot raddoppia la quantità di vino che può aversi da un dato peso di uva, torna di grande utilità per confezionare vini comuni da pasto, massime per uso domestico. Tutti tre i metodi, adoperati con giudizio ed onestà, danno prodotti più o meno squisiti, ma in ogni caso igienici e buoni.

II.

Sul metodo di vinificazione detto di Gall.

Il dottor Gall, da cui prese nome il metodo di vinificazione che prendiamo a descrivere, parte come il Chaptal (*v. pagina 344*) dal principio, veramente giusto per ottenere un vino di proprietà costanti, bisogna avere un mosto di composizione costante. E prendendo per base i mosti delle migliori annate, dei migliori luoghi e delle migliori uve, stabilisce un *mosto normale*, che sarebbe composto, sopra mille parti, di acqua 754, zucchero 240, acidi liberi o acidità 6.

Quando per circostanze meno favorevoli dell'annata, del sito o del vitigno il mosto naturale non abbia raggiunte le volute proporzioni dei sudetti elementi, bisogna correggerne artificialmente la composizione. Ma nell'eseguire la sua correzione, il Gall non procede come il Chaptal, il quale neutralizza l'eccedenza dell'acidità, che incontra nel mosto, a mezzo del reattivo di carbonato di calcio, aggiungendo quindi lo zucchero che vi mancasse, senza per nulla aumentare la quantità di liquido con addizione d'acqua. Il Gall invece riduce l'acidità soverchia del mosto al grado conveniente, diluendolo con acqua sino al punto che esso contenga il sei per mille di acidi liberi; quindi aggiunge tanto zucchero quanto ce ne vuole perchè sulla massa totale la proporzione di questo raggiunga 240 per mille; ottenendo così un aumento, che qualche volta è notevole, di prodotto, ed evitando nel tempo stesso gli inconvenienti e le cure dell'uso del carbonato di calcio, inevitabili nel processo Chaptal.

Dato adunque, per esempio, che coll'analisi siasi determinata in un mosto naturale le seguente composizione: acqua chil. 841, zucchero chil. 150, acidi liberi o acidità chil. 9; si

troverà la quantità d'acqua occorrente per raggiungere l'acidità normale colla seguente proporzione:

$$6:9 = 754:x \text{ ossia } x = 1131;$$

onde aggiungendo ai chil. 841 dell'acqua esistente, altri chilogrammi 290 si avrà la diluzione cercata.

Così per lo zucchero. Infatti se chil. 6 di acidi ne richiegono 240 di zucchero, quanti ne voranno li chil. 9 di acidi contenuti nel nostro mosto, si avrà da:

$$6:9 = 240:x \text{ ossia } x = 360;$$

ma il contenuto di zucchero essendo già di chil. 150, se ne dovranno soltanto aggiungere chil. 210.

Ai chil. 1000 del mosto naturale essendosi dunque aggiunti chil. 290 di acqua e chil. 210 di zucchero, ossia in tutto chilogrammi 500 di materia nuova, si sarà ottenuto un aumento di 50 per % di mosto, colla composizione normale del 6 per mille di acidi e 240 di zucchero.

Qualora le condizioni dell'annata, del luogo o dell'uva ci avessero fornito un mosto contenente anche minor quantità di zucchero e maggiore di acidi, più grande sarà la dose di zucchero e di acqua che si dovrà impiegare epperò l'aumento del prodotto potrà riuscire più grande del doppio ed anche oltre, sull'originale.

Il metodo di Gall è assai comunemente usato nella Germania e con risultamenti veramente convenientissimi. I vini che se ne ottengono, riescono stabili e fermi, vanno difficilmente soggetti a variazioni, alterazioni, intorbidamenti, e facilmente resistono ai più lunghi trasporti di mare.

Questi vini acquistano e mantengono un bel colore, maturano in breve tempo e, potendosi perciò prontamente smerciare, tornano di maggior profitto e di minor rischio ai produttori; conservano tutte le loro buone qualità naturali di abboccato e di forza, ed è anzi convinzione generale che in poco tempo esse qualità si fanno più rilevanti; migliorano invecchiando e non abbisognano più di tante cure per essere custoditi e conservati, come ne richieggono i vini fatti secondo le pratiche comuni, anche le più razionali.

I metodi Chaptal e Gall non si praticano finora in Italia se non in piccole proporzioni o in via di esperimento. Di esperimenti istituiti col procedimento di Gall noi ne abbiamo seguiti parecchi e dagli eccellenti risultati ottenuti ci siamo convinti che una generale applicazione di questo procedimento alla confezione dei vini fini e scelti delle nostre plaghe vitifere, tornerebbe di grandissimo giovamento alla produzione enologica. E in questa opinione ci conferma ancora l'esame dei molti prospetti, che abbiamo sott'occhio, di analisi chimiche eseguite in luoghi e tempi diversi sopra moltissimi nostri vini.

Queste analisi chiaramente ci mostrano quanto sia grande la differenza che passa, non diremo fra la composizione dei vini di due regioni distanti e di condizioni diverse, ma di una medesima regione con terre ed uve identiche, e quanto grande sia ancora la differenza che sovente si osserva nei vini della stessa vigna e dello stesso preparatore da un anno all'altro. Cotali differenze e variazioni infinite di composizione e proprietà sono per noi la causa precipua della mancanza di una regolare classificazione dei nostri prodotti, e perciò dell'incertezza e variabilità delle richieste nel commercio interno ed estero, senza contare le alterazioni frequenti che tanto scemano i proventi della viticoltura.

A siffatti gravissimi inconvenienti potrebbe in parte porre riparo la diffusione del sistema di Gall, convenientemente adoperato, con cui si otterrebbero almeno dei vini con un titolo costante di spiritosità ed acidità. Ma diciamo titolo e non tipo; perchè questo non è soltanto il risultato di certe proporzioni di alcole e di acidi, ma dipende principalmente dalla natura del vitigno e dalle condizioni del luogo. Perocchè oltre i detti elementi ne contengono i vini anche degli altri, di cui la natura e gli effetti non sono ancora ben determinati, e che derivano per fermo dalle qualità delle uve, ed influiscono grandemente sulle proprietà, sul pregio e sul valore dei prodotti, e son dessi le materie estrattive e le minerali.

Due cose pertanto sono necessarie per ottenere vini vera-

mente tipi e di titolo costante; un tipo di materia prima ed un metodo costante e razionale di trattamento.

Quanto alla materia prima, abbiamo cercato altrove di dimostrare, appoggiati a circostanze di fatto, quali erano le uve che meglio convenivano a vari luoghi del Piemonte, e non ritorneremo per ora su questo soggetto ⁽¹⁾. Noteremo soltanto che senza uno studio accurato e paziente dei vitigni e della loro rispettiva convenienza ai diversi luoghi, non giungerà mai il nostro paese a conseguire quell'importanza di commercio, intorno a cui si fanno al dì d'oggi tante chiacchiere da chi se ne intende e da chi non se ne intende nulla.

Riguardo al metodo da adottarsi, non esitiamo punto a consigliare quello di Gall, sia per le considerazioni ed osservazioni sovraccennate, sia perchè la composizione dei nostri migliori mosti naturali corrisponde mirabilmente alla normale stabilita dall'autore di cui parliamo.

Dal lato tecnico questo procedimento è il più facile a praticarsi. Non bisogna però credere che si possa riuscire a qualche cosa veramente di buono e di sicuro operando così a casaccio ed all'ingrosso, come si procede da quei tanti che oggidì presero a far vini col sistema che essi, a proposito od a sproposito, chiamano sistema Pétiot. In tutti i casi in cui si richiegono operazioni chimiche, anche le più semplici, e determinazioni esatte di componenti, l'operatore dee possedere una certa conoscenza della ragione dei procedimenti e della materia che dee trattare, senza del che non riuscirà il più sovente ad altro che a produrre delle intollerabili misture.

Il mosto normale di Gall, si trasformerà, per la fermentazione, in un vino contenente all'incirca 110 ⁰⁰/₀₀ di alcole, e 5 ⁰⁰/₀₀ di acidità: composizione questa che corrisponde ai migliori vini non liquorosi, come sarebbe a molti eccellenti vini di Bordò, della Borgogna e di Barolo. Quanto allo zucchero, alle materie estrattive e minerali, il cui contenuto su questi ultimi vini varia da 23 a 28 ⁰⁰/₀₀, vediamo da alcune

(1) Vedi conferenze enologiche del dottor PANIZZARDI, tenute in Asti, 1872. — Presso i librai *Le Beuf* e *Loescher* e all'ufficio del giornale *Le Industrie* ecc. in Torino, via Bogino, 2, rimpetto all'albergo del Pozzo.

poche analisi, che nei vini fatti col sistema Gall si contengono in proporzioni alquanto minori; ma sopra questo punto nulla ancor si può profferire di certo, sia perchè le osservazioni esatte scarseggiano tuttora, sia perchè la scienza non giunse ancora a chiarire l'importanza che hanno coteste sostanze nella composizione e nel pregio dei vini.

III.

Sul metodo di vinificazione detto di *Pétiot*.

Il metodo Pétiot ha per iscopo di ottenere da un dato peso di uva, una quantità di vino doppia, tripla, quadrupla di quella che naturalmente si potrebbe ricavare. Il procedimento più semplice di praticarlo è il seguente.

Pigiata l'uva e sbattute per bene insieme vinacce e mosto, si determina, coi metodi che abbiamo altrove descritti, il titolo zuccherino di questo; ed, ove si trovi inferiore al normale, vi si aggiunge tanto zucchero che basti per portarlo a tale, al grado cioè di una soluzione contenente 24 per cento di zucchero. Ciò fatto, si lascia compiere la fermentazione in tino chiuso e, al momento della svinatura, si misura il vino cavato, se ne determina l'acidità e si ripone nelle botti.

Intanto si prepara una soluzione d'acqua e zucchero contenente le stesse proporzioni di queste due sostanze, che si avevano nel mosto primitivo; e a mezzo d'una apertura praticata nel coperchio del tino, se ne versa sulle vinacce in questo lasciate, un volume uguale a quello del vino estratto. Qualora l'acidità del vino non si fosse trovata superiore alla normale, cioè oltre al 5 per mille; converrà aggiungere alla soluzione zuccherina un po' d'acido tartarico, circa grammi 250 per ettolitro; ma se quella acidità si fosse rinvenuta maggiore, non si farà nessuna addizione di acido alla soluzione.

Così riempito il tino, si opera, con apposito apparecchio, un nuovo sbattimento, più prolungato del primo, onde vengano disciolti nel liquido i residui del vino rimasti nelle

vinacce, e queste si dispongano meglio a sentire l'azione della nuova fermentazione. La quale suole essere più tarda e lenta della prima, epperò conviene promuoverla innalzando la temperatura dell'ambiente fino a 25° c. circa e scaldando anche d'altrettanto la soluzione zuccherina prima di porla nel tino. Giunto il momento opportuno, quando cioè il gleucometro e la degustazione indicano che quasi tutto lo zucchero si è convertito in spirito, si procede alla svinatura.

Mentre si adempie a cotesta faccenda, bisogna andar solleciti a preparare per la seconda volta una soluzione identica alla prima, e tosto riempirne il tino dello stesso volume, procedendo nel rimanente come sopra, ad avvertendo che la fermentazione si farà ancor più lenta della precedente.

Dal risultato della prima e seconda infusione, l'operatore esperto potrà conoscere se gli convenga procedere ad una terza, quadruplicando la quantità del suo prodotto, oppure rimanersi alla prima od alla seconda, contentandosi del doppio o del triplo provento. Questa risoluzione è naturalmente subordinata a moltissime circostanze; se non che gioverà in proposito osservare, come nel Bordolese dove si fabbrica una considerevole quantità di questi vini che si spacciano a mitissimi prezzi nei più lontani paesi, siasi riconosciuta la necessità di aggiungere, alla terza infusione, alcune sostanze eterogenee atte a rinforzare il colore, il corpo e l'abboccato dei vini. Ciò prova come a quel punto le vinacce si trovino d'ordinario già spoglie di certi principii contribuenti alla vinosità dei prodotti; e indica che in generale converrà fermarsi alla seconda.

Ma qui cade anco opportuno notare, che quella enorme quantità di vini a buon prezzo, che si fabbrica a Bordeaux e si consuma per ogni parte del mondo, non è tutta, come generalmente si crede, fabbricata con questo metodo; ma molto se ne confeziona con altri procedimenti, i cui prodotti però si rassomigliano tanto a quelli di Pétiot, che non se ne fa nessuna distinzione.

Dopo l'ultima infusione le vinacce si sottopongono allo strettoio, e lo stretto si unisce agli altri vini.

Il primo vino ed i prodotti delle successive infusioni o si mescolano assieme o si tengono separati, secondo le convenienze. Quando si son fatti chiari e l'alcole fermatosi ha precipitato la sua parte del cremor di tartaro, s'ha da determinarne di nuovo l'acidità, ed ove d'uopo, correggerla con addizione di acido tartarico o di cremor di tartaro. Siccome questi vini sono essenzialmente destinati per uso di pasteggiare, e debbono perciò potersi allungare con acqua senza che diventino al tutto insipidi, conviene che la loro acidità sia maggiore della normale e venga portata al 7 od 8 per mille.

Il metodo di vinificazione Pétiot è razionalissimo, e i suoi prodotti, quando siano confezionati a dovere, posseggono tutte le proprietà di un vero vino, salvo forse il gusto e quel certo brio dei vini distinti, onde non potranno sempre appagare il palato dei più esigenti bevitori. Un buon mosto d'uva è infatti composto per 98 % di acqua e zucchero, per 0,7 a 0,8 % di acidi, e per una centesima parte o poco più di altre sostanze non ancora ben determinate. Per virtù della fermentazione e dell'alcool che se ne forma, e che agiscono sopra coteste sostanze, altre materie vengono pure estratte dalle vinacce; ma in tutto non entrano desse nel vino per più di 2 o 2 $\frac{1}{2}$ p. %. Ora sono appunto queste poche sostanze che forniscono al vino colore, gusto, corpo, abboccato, che gli impartono in una parola i suoi caratteri, o, si passi l'espressione, la vinosità; perocchè acqua, spirito ed acidi soltanto, non fanno vino. Si dee al signor Pétiot l'aver provato sperimentalmente che le vinacce contengono di detti principii vinosi una quantità assai maggiore di quella che esse cedono alla prima fermentazione. Essi principii non potrebbero estrarsi dalle vinacce neppure colla più gran potenza di strettoio; ma lo si possono agevolmente col mezzo di un liquido che possenga le proprietà del mosto, che sia cioè composto di acqua, zucchero, acido tartarico od anche, all'occorrenza, cremor di tartaro. Queste ultime materie sono sempre di facile procaccio, non essendo esse prodotti esclusivi della vite, mentre quei principii speciali che infondono nel vino i suoi caratteri specifici, non si rivengono se non nell'uva. Il si-

stema Pétiot, ha dunque per effetto principale l'utilizzamento intero dei principii vinosi dell'uva.

I vini Pétiot, per affermazione degli intenditori, riescono generosi, lucidi, trasparenti, di bel colore, serbevoli, di facile custodia, governo e trasporto, prontamente commerciabili, migliorano invecchiando, e, secondo i loro più caldi fautori, trovansi pure riccamente dotati di aroma ed abboccato. Quest'ultima qualità però, convien dire, non si verifichi nè sempre nè dappertutto; infatti da qualche prova diligentemente condotta appo noi, si ottennero prodotti veramente dotati di tutte le proprietà di un buon vino; ma in quanto ad aroma ed abboccato lasciavano molto a desiderare, sebbene fossero di prima infusione ed ottenuti con eccellenti vinacce di nebbiolo di Barolo, che possiede naturalmente così grato e spiccato aroma. Erano vini buonissimi per uso di pasto, ma privi di distinzione.

Nel praticar questo metodo non è però da ritenersi come assoluta e necessaria la dose di zucchero sovraindicata, coll'impiego della quale si ottiene un vino generoso e commerciabile; perocchè volendosi un vino di minor forza alcolica, tuttavia buono all'uso comune, si potrà diminuire lo zucchero di un quinto ed anche di un quarto. In questo caso però riuscirà non solo più debole di spirito, ma anche più leggero in ogni altra qualità e meno atto al commercio. Ancor più leggeri e sottili, e poco più di un vinello ordinario, riescono poi quei tanti secondi vini che si fabbricano pel consumo di famiglia, in cui si impiegano non più di otto a dieci chilogrammi di zucchero per ettolitro. Questo è proprio un sciupare tempo e materia; perocchè non si utilizza nè l'uno nè l'altra, si occupa molto spazio inutilmente e si ottiene un prodotto di niun valore e soggetto ad alterarsi. Non varrebbe assai meglio attenersi alle dosi ed alle norme indicate per le migliori, confezionare un prodotto pregevole e di sicura conservazione, e dilungarlo poi d'acqua al momento di consumarlo?

Nella fabbricazione industriale non mai questo metodo ebbe appo noi sì larga applicazione come la ebbe nella scorsa an-

nata che fu scarsa assai di vendemmie, e certo non mancherà di averla maggiore nella presente che si annunzia tutt'altro che abbondante. Tutto poi induce a credere che il procedimento Pétiot sia per prendere stabile posto nella nostra industria enologica, come lo prese in diverse regioni della Francia e della Germania dove se ne fa da alcun tempo uso ed abuso. La pratica esperienza che si va ognivieppiù acquistando in questa fabbricazione, e più di tutto l'esempio dei lauti profitti conseguiti dai primi fabbricatori, non ostante che alcune prove sieno riuscite infelicissime, contribuiranno per certo a diffonderla e forse a farle oltrepassare i limiti di ogni convenienza. All'istituzione di quelle tante e grandiose società enologiche, che tuttodì vediamo sorgere, non è forse del tutto estranea la considerazione della possibilità di moltiplicare i vini senza corrispondente provvisione della materia prima.

Ma l'introduzione di questo procedimento tornerà essa di profitto o di danno alla produzione nazionale? Riuscirà questa fabbricazione economica agli intraprenditori? Dovrà essa considerarsi come un'adulterazione di un prodotto naturale, epperiò sconsigliarsi e respingersi; oppure ritenersi come una buona bevanda artificiale, utile in parecchie circostanze e degna di essere diffusa e perfezionata?

Riguardo alla prima questione, la considerazione che innanzi tutto ci si affaccia, si è che nel commercio dei vini il minimo sospetto di manipolazione genera diffidenza; e il discredito che ne consegue si estende tosto non che ai prodotti artefatti, anche alla maggior parte dei naturali; chè nè la chimica nè la più fina degustazione possono distinguere con sicurezza quelli da questi. Onde il rifiuto e lo scapito si può far generale e risentirsene tutta la produzione. Notisi ancora che, in parecchi mercati, i vini italiani sono preferiti ai francesi, solo perchè su questi cade qualche sospetto di artificiosa fattura, mentre si sa che in Italia i metodi artificiali non hanno ancora acquistato molto dominio. Riflettasi inoltre che il vero avanzamento della produzione enologica di un paese ha per base precipua la viticoltura, e che coteste ar-

tificiali moltiplicazioni potrebbero ritardarne il perfezionamento.

I produttori e massime i grandi stabilimenti che tanto lo-devolmente pongono cura al perfezionamento dell'arte enologica ed all'incremento del rispettivo commercio, avvertiranno al certo a cotesti pericoli.

Quanto a economia non v'ha dubbio che il procedimento Pétiot offre dei positivi vantaggi in più circostanze, come sarebbe: nelle annate scarse di frutto; nei luoghi ove la produzione dell'uva è inferiore ai bisogni degli abitanti; dove o quando le uve non maturano compiutamente, potendosi con questo sistema correggerne la soverchia acidità ed ottenere vini migliorati; nelle regioni privilegiate per qualche speciale e pregevole proprietà d'aroma, che si possa utilizzare estraendolo dalle vinacce col mezzo delle successive infusioni; e finalmente ogniqualevolta i prodotti naturali sono carissimi. Ma a nessuno verrà mai in mente di praticare questo sistema dove le uve sono abbondantissime ed a buon prezzo, perocchè le qualità di zucchero del commercio, convenienti ad una buona fabbricazione, costeranno sempre di più che non il glucosio naturale dell'uva. In fatti in quelle estesissime regioni di Francia ove si ottengono i cento, duecento ed anche trecento ettolitri di vino per ettare, sono affatto sconosciuti cotesti sistemi artificiali. Quando i viticoltori italiani attendessero di proposito a quelle grandi, economiche ed intensive coltivazioni che si praticano altrove; quando ponessero tutta la loro operosità alla scelta ed all'adattamento dei vitigni convenienti alle nostre variatissime e favorevolissime condizioni di suolo e clima, non avrebbero certo bisogno di ricorrere ad artificio di sorta per moltiplicare i loro prodotti.

Semprechè il sistema Pétiot venga praticato per bene e vi si impieghi zucchero di qualità conveniente, i suoi prodotti non potranno mai considerarsi come adulterazioni del prodotto naturale; perchè con dello zucchero buono, un po' di acido tartarico o cremor di tartaro, e acqua pura, si potrà bensì fare una bevanda anche poco gradita nel suo gusto, e, non al tutto identica al vino; ma questa, nel senso stretto

della parola, non potrà dirsi adulterazione. Vi potrà però essere frode quando questi vini fossero spacciati per vini naturali e fatti pagare più di quanto realmente possono valere. Il loro uso, ove sieno confezionati a dovere, non può recar nocimento veruno alla sanità, possedendo essi le proprietà chimiche ed igieniche dei vini naturali, dei quali riusciranno talvolta anche più simpatici e grati al gusto. Se dunque venissero offerti per ciò che veramente sono e valgono, e la fabbricazione non ne fosse circondata d'oscurità e mistero, cesserebbe ben tosto la diffidenza dei consumatori, si preverrebbe il discredito che possono recare ai vini naturali del paese e poco per volta l'esperienza li farebbe entrare di buon diritto nella consumazione generale. Allora, nelle circostanze che abbiamo sovra accennate, renderebbero un vero servizio alla pubblica alimentazione. E invero se si fa tuttogiorno uso di una moltitudine di bevande fermentate e di cui il volgo non conosce la composizione; se si consuma sì grande quantità di birra la quale può talvolta contenere principii tutt'altro che benefici, perchè si avrà a rifiutare questo vino, che, se ben fatto, è preferibile a tutte?

Ma se nella fabbricazione dei vini Pétiot, in vece di zucchero di canna, sia pure non raffinato, si impiega del glucosio del commercio o zucchero d'amido, come generalmente si fa per ragione di lucro; se per ignoranza o malizia, nella pratica del confezionamento non si usa tutto il rigore delle buone regole o vi si introducono altre sostanze eterogenee, le cose cambiano tutt'affatto d'aspetto. La fabbricazione può diventare una solenne falsificazione, ed i prodotti riescire non che disgustosi, pregiudizievole alla sanità e infesti allo stomaco ed alla testa. Il glucosio del commercio o zucchero preparato dall'amido non si trova mai puro; ma contiene sempre dal 20 al 40 per % di sostanze eterogenee non atte a fermentare, le quali non possono altro che alterare le proprietà del vino. Questo zucchero inoltre dà origine ad una specie di alcole di sapore cattivo e di qualità nocive. Quei vini che, in questi tempi di carezza, s'incontrano talvolta anche alla vendita pubblica cotanto ingrati e scipiti, sono

probabilmente fatti con questo sistema; ma manipolati con poca arte e con cattiva materia.

Se dunque il sistema Pétiot sarà praticato onestamente e ragionevolmente, tornerà in molte circostanze vantaggioso e lodevole, come potrà in molte altre riuscire pregiudizievole ai produttori e dar luogo a deplorabili falsificazioni e frodi. In ogni caso crediamo opportuno di segnalarlo allo studio ed all'attenzione pubblica.

IV.

Vini artificiali.

Dopo d'aver descritto i procedimenti pratici per la fabbricazione dei vini Chaptal, Gall e Pétiot, ci resta a far cenno dei vini artificiali propriamente detti, dei vini cioè fatti al tutto senza uva. L'appellativo di artificiale non si può in vero applicare ai suddetti procedimenti; perciocchè la base di essi è sempre l'uva da cui ricevono i vini i loro caratteri specifici; e le sostanze che vi si impiegano non sono altro che aggiunte o compimenti di quelle naturalmente contenute nel frutto della vite, e ad esse identiche.

Ma il nome di vino non è esclusivamente attribuito al liquore dell'uva; si dicono anche vini i sughi fermentati di ogni altra frutta, e soddisfano pur essi a molti usi, nei luoghi dove non v'ha uva e talvolta anche dove ce n'è in abbondanza. I vini di mele e di pere fanno la risorsa di parecchi paesi posti fuori della regione della vite; i sughi di ciliegie, marenne, susine, ecc. sono utilizzati a fare vini bianchi speciali e vermouth che riescono sovente squisiti.

Cotesti sughi o si adoperano soli o si uniscono al sugo di uva o si associano ad uve secche macerate nell'acqua. In ogni caso richieggono addizioni di zucchero, stantechè non ne contengono tanto da fare un vino abbastanza generoso. Trattandosi però di vermouth o vini liquori si usa inoltre comunemente l'addizione di alcool dopo la fermentazione o sul fi-

nire di questa. Per l'aggiunta dello zucchero conviene usare il procedimento Gall; badando però di tenere il titolo di acidità alquanto più alto del normale, perchè gli acidi organici contenuti dalle frutta fanno sul palato un'impressione meno spiccata che l'acido tartarico, che è più proprio dell'uva.

Avremo qualche altra volta l'opportunità di far conoscere ai nostri lettori gli innumerevoli procedimenti e le diverse sostanze che si adoprano nel confezionamento di cotesti vini liquori e vermouth, di cui si fa al dì d'oggi un sì imponente commercio per tutto il globo. Tratteniamoci ora un momento sui vini veramente artificiali, sul loro valore e sulla loro economia.

Anche questi vini hanno nella produzione generale delle bevande alcoliche, la loro importanza. Si trovano nei paesi del Nord, segnatamente nelle grandi città, fabbriche dichiarate e perfino privilegiate di *vini fatti senz'uva*; ma in numero molto più grande esistono le fabbriche clandestine, e non solo nei paesi privi del prezioso arbusto della vite ma ben anco in quelli che ne sono coperti. Questa sorta di vini fanno spesse volte fortuna più dei vini naturali; e, bisogna pur dirlo, sono talvolta meno cattivi di questi: tanto grande è ancora in qualche luogo l'ignoranza dei buoni metodi di vinificazione, che si giunge a render pessimo ciò che si raccolse naturalmente buono.

Le origini e le ragioni di tutti i metodi di correzione e di moltiplicazione dei vini come pure di tutti gli artifizii e di tutte le frodi, sono sempre le medesime: annate fredde ed umide, luoghi ove l'uva matura imperfettamente o non matura affatto, l'avidità di lucro nei fabbricatori, poca o niuna conoscenza nei consumatori.

Le buone bevande formano la buona educazione dei gusti, e questa a sua volta promuove la fabbricazione delle buone bevande, perocchè rifiuta le cattive. L'educazione dei gusti sarà dunque un valido argomento per migliorare i prodotti enologici. E sotto questo aspetto gioveranno sempre le esposizioni, i concorsi, le pubbliche discussioni, le analisi e qualunque studio o istruzione che si diffonda nel pubblico su questo soggetto.

Egli è certo che le variazioni nell'andamento delle stagioni producono variazioni nelle qualità dei mosti, le quali alcune volte sono assai considerevoli. Nelle vigne anche le più favorite dalla natura e popolate dalle migliori e più addatte specie di vitigni si incontrano da un anno all'altro notevoli differenze nei titoli zuccherini ed acidi dei mosti. I paesi che acquistaron miglior fama nel mondo per l'eccellenza dei loro vini, sogliono correggere quelle differenze coll'applicazione dei principii razionali dell'arte, ed allo scopo di ottenere una costante omogeneità dei loro prodotti.

Abbiamo visto, come a quest'effetto il metodo Chaptal sia particolarmente applicato ai vini di primo ordine. Esso riesce sempre un procedimento economico e vantaggioso, stante gli elevati prezzi dei vini fini. Il metodo Gall che non è più applicato ai vini di prima categoria, si usa però largamente per quelli che vengono appresso, o vini scielti; e, stante il pregio di questi, riesce ancora economico pei produttori, ed utile all'industria dei paesi ove si pratica. Il metodo Pétiot, che ha per iscopo di moltiplicare la quantità del prodotto ed utilizzare intieramente i principii vinosi contenuti nell'uva, torna soltanto economico in circostanze eccezionali, e non riesce remuneratore nelle annate di produzione ordinaria, s'intende sempre che sia praticato a dovere. Or dunque, se il procedimento Pétiot, col quale si utilizzano alcune sostanze contenute nelle vinacce, e che non hanno valor venale di sorta, quando è applicato onestamente, non riesce economico se non eccezionalmente; a maggior ragione le fabbricazioni di vini affatto artificiali non potranno riuscire remuneratrici se non in certe circostanze di luogo o di annata, sempre inteso però che sieno fatte senz'impiego di sostanze nocive o poco convenienti all'uso.

In mille e mille maniere si è provato di fare dei vini senza uva. Non è qui nè opportuno nè conveniente trattenersi a descrivere le manipolazioni e le ricette empiriche poste in pratica, e tanto meno le orribili misture di sostanze nocive spacciate per vino, e meritevoli d'essere raccomandate al fisco, come solennissime frodi ed anche come tentativi d'avvelenamento.

Intendiamo solo occuparci di quegli esperimenti seri, onde si è cercato di comporre bevande che nei caratteri esteriori e nelle loro proprietà intrinseche assomigliassero più davvicino che fosse possibile al vero vino. Siffatti esperimenti riuscirono qualche volta a conseguire l'intento dei fabbricatori; e ci fornirono ricette e metodi con cui si possono confezionare bevande gradevoli al gusto, di bell'aspetto ed anche igienicamente salubri.

Per giungere a questo risultato si prese per base l'analisi d'un buon mosto naturale, e si tenne conto delle trasformazioni che in esso succedono pel fatto della fermentazione del glucosio, onde il mosto si fa vino.

Un buon mosto contiene ordinariamente: acqua 74 a 78 %; glucosio o zucchero d'uva, 20 a 24 %; il rimanente è cremor di tartaro, altri sali organici ed inorganici, tannino, materie gommose, ed alcun poco di albuminoidi, forse qualche altro acido libero, ed altre sostanze comprese col nome di materie estrattive, di natura incognita.

La fermentazione e l'alcool che se ne forma sciolgono la parte colorante contenuta nelle bucce, e precipitano parte del cremor di tartaro.

Sopra coteste indicazioni, certamente assai incomplete e in parte indeterminate, si sono proposte diverse combinazioni, le quali variano alquanto nelle proporzioni degli ingredienti. Una delle più accettate e diffuse è la seguente:

Acqua filtrata e fatta bollire . . .	ettolitre	4
Zucchero di canna	chilogr.	25
Cremor di tartaro in cristalli . . .	grammi	500
Acido tartarico	grammi	20
Tannino trattato coll'alcool	grammi	20
Gomma arabica	chilogr.	4
Foglie e germogli freschi di vite .	chilogr.	5

Con cotesta ricetta si fa un poco più di un ettolitro di vino bianco, procedendo nel seguente modo:

In litri 20 a 25 di acqua bollente si fa sciogliere il cremor di tartaro; e nell'acqua rimanente dell'ettolitro, scaldata alquanto, si discioglie lo zucchero, la gomma arabica, l'acido tartarico ed il tannino, si aggiungono poscia al miscuglio le foglie e i germogli di vite finamente trinciati, e si rime-

scola il tutto per qualche tempo, lasciando il vaso aperto all'aria finchè la fermentazione non sia ben stabilita, e procurando di mantenere sommersa la massa dei pampani, senza la presenza dei quali la fermentazione non avrebbe luogo. Questa si fa più lenta e meno attiva delle ordinarie dei mosti d'uva ed abbisogna di una temperatura costante di 22° a 25° c.

Quando si voglia fare un vino rosso si aggiunge alla massa liquida, e prima che cominci la fermentazione una quantità competente di bacche di sambuco o di fitolacca, oppure un liquido colorato, alcolico preparato anticipatamente con coteste bacche.

I prodotti che si ottengono hanno qualche rassomiglianza di gusto col vero vino, massime se non si coloriscano e si mantengano un poco dolci, fermando a tempo la fermentazione con opportuno travasamento. Non hanno verun cattivo gusto, nè nulla manifestano di nocivo alla sanità o d'antipatico allo stomaco sebbene non posseggano le proprietà igieniche dei vini naturali. Ma non raggiungono poi essi mai quel corpo, quell'abboccato, quell'aroma che è proprio dei veri vini e che viene a questi conferito da quei pochi principii di natura non ancora ben determinata, che si trovano esclusivamente nell'uva.

Cotesta composizione serve però egregiamente a fare delle bevande gazzose, che riescono a molti gradite, passano talvolta per vini spumanti e sono ricercate e vendute a prezzi convenienti. Ognun sa che il gusto di moscato viene loro impartito da un'infusione di fiori di sambuco. Ma in realtà che differenza dai veri vini spumanti anche mediocri!

Ma questa fabbricazione tornerà essa conveniente a chi l'intraprende? Certo che no; salvo il caso d'impossibilità di trovare la materia prima naturale oppure di prezzi eccezionalmente elevati dei vini genuini.

In fatti per fare poco più di un ettolitro di questa bevanda che presto per cagion del consumo nei travasamenti, maneggi e trasporti si ridurrà ad un solo ettolitro, ci vogliono chil. 25 di zucchero buono, che a L. 1,20 al chil. fanno L. 30. Le altre sostanze, la mano d'opera, i riscaldamenti si calcolano, ove

non si operi in grande, a L. 8. Ora vale essa questa bevanda, che ha ancora l'inconveniente di non migliorare invecchiando, lire 38 l'ettolitro?

Quello pertanto che si è detto dei vini Pétiot, che, nei casi ordinari e nei paesi vitiferi, se sono fatti a dovere ossia ammessibili alla consumazione, non sono economicamente convenienti, si può con maggior fondamento dire dei vini artificiali di cui discorriamo. Perocchè questi non posseggono nemmeno tutte le proprietà dei Pétiot, e riescono tuttavia più costosi.

Per renderne il costo più moderato si è sostituito il glucosio del commercio allo zucchero di canna. Il glucosio costa poco più di un terzo del prezzo dello zucchero di canna; ma non essendo esso mai puro, è necessario impiegarne almeno un terzo di più di questo; cionullameno si consegue sempre una considerevole economia di spesa. Tuttavia un vino artificiale che contenga 10 % di spirito, fatto col glucosio del commercio, non può costar meno di L. 20 a 22 per ettolitro; ma sia nel sapore, sia nelle proprietà igieniche riescirà sempre una cattiva bevanda.

Vero è che i manipolatori, quelli anche che non adoperano sostanze nocive, non portano mai il loro vino a detto titolo alcolico; ma si limitano al 5 o 6 %, ed anche a meno come facilmente si può scoprire colla distillazione. In questo caso i loro prodotti non potranno avere un prezzo sproporzionato alla loro contenenza d'alcole, e chi li pagherà di più getterà il suo denaro.

La prova più convincente che questa fabbricazione non è conveniente nei casi ordinari della produzione naturale, si è che essa cessò pressochè dappertutto. Ma alla medesima vennero turpemente sostituite tante fraudolenti manipolazioni di liquidi rassomiglianti al vino nell'aspetto, nulla affatto nelle proprietà igieniche e nella contenenza conveniente di alcole di buona qualità. Queste son vere frodi che fanno la disperazione di tutti i paesi che sono obbligati a importare i vini dal di fuori; epperiò si trovano inondati da codeste orribili misture.

Convien dire però che l'astuzia dei manipolatori giunse ad impartire alle loro contraffazioni tali qualità da ingannare i bevitori meno squisitamente esperti nella degustazione. Aggiungono essi ai loro liquidi una conveniente proporzione di vini naturali forniti dei migliori e più apprezzati profumi, e li spacciano sotto il nome di questi. Ma astuzia da un lato e astuzia dall'altro. I maggiori depositari dei grandi centri di consumo, comprano attualmente i vini, stabilendone il prezzo sul loro titolo alcoolico, e tenendo conto altresì di tutte le altre proprietà.

Trattandosi di vini comuni, l'alcole forma il loro elemento più caro. Noi abbiamo accennato altrove, come quest'elemento si possa produrre col mezzo di coltivazioni ben condotte e di vitigni ben scelti e ben adatti alle diverse situazioni, al prezzo più conveniente. Quando dunque in Italia si ponesse maggior studio alla coltivazione della vite, e i produttori non sciupassero le loro forze a correre in traccia di artifici che d'ordinario tornano più a scapito che a vantaggio dei particolari, e sempre a danno del buon nome della produzione nazionale, solo allora l'industria enologica prenderebbe il posto che le compete in una terra doviziosamente dotata dei più preziosi doni della natura, qual è la nostra.

V.

Utilizzamento dei vini guasti.

Fra le malattie dei vini ve ne hanno alcune che non sono ancora ben determinate e classificate. Se si eccettuano l'acidità e il grassume, i cui caratteri distintivi sono ben specificati, e che tutti gli scrittori descrivono chiaramente; le altre malattie presentano incertezze e differenze d'apprezzamento a seconda dei diversi autori che ne trattarono.

Gli stessi enologi francesi, che più degli altri estesero i

loro studi sopra questo soggetto, se convengono fra loro nelle principali alterazioni, non si trovano poi al tutto concordi in altri punti e non seguono tutti la medesima classificazione.

In Italia troviamo un po' di confusione d'idee e di nomi. Qualche volta si dinotano con diversi nomi le medesime alterazioni, ma generalmente si confondono tutti i vizi, al di fuori dell'acidità e del grassume, sotto la stessa denominazione; e le diverse malattie si indicano indifferentemente coll'uno o l'altro degli appellativi di vino guasto, amaro, rivoltato, marinato, forte, invecchiato, incerconito ecc. Il che non significa altro se non che il vino è alterato da un vizio che non è l'acetosità o il grasso; ma senza altra specificazione.

Il poco che si trova scritto da autori italiani su quest'argomento è piuttosto tratto da libri francesi che ricercato originalmente; e noi non abbiamo memorie proprie, generali sulle malattie dei nostri vini. Di malattie però ne abbiamo certamente la nostra parte, e ad esse paghiamo un ben grave tributo: prova lo scarto dei vini a certe esposizioni che raggiunse talvolta il 35 a 40 %; sebbene si trattasse di vini da mandare ad una pubblica mostra.

I vini fatti col pinò, vitigno introdotto appo noi recentemente, e, massime in Piemonte, in iscala piuttosto grande, contraggono facilmente delle gravi alterazioni della natura di quelle che abbiamo dette poco conosciute. I nostri coltivatori, sapendo che i vini di pinot, rossi della Borgogna, vanno soggetti ad una speciale malattia che i francesi chiamano *amertume*, dissero senz'altro che l'alterazione dei loro vini era l'amertume o amarore. Ma a chi ne faccia un po' di studio, apparirà di leggeri che i vizi dei pinò coltivati presso di noi non hanno il più sovente a far nulla coll'amertume dei francesi; ma appartengono a un'altra specie di alterazione, e sono l'effetto dei metodi di coltura e vinificazione male applicati al vitigno di nuova introduzione. Noi siamo andati solleciti ad importare la specie borghignona tanto e meritamente lodata dal Guyot; ma non abbiamo posta la stessa sollecitudine a studiare l'abito ad essa proprio nè il trattamento che le conviene. Onde i cattivi risultamenti.

Una felice opportunità di poter colmare cotesta lacuna, coll'intraprendere seriamente uno studio generale sulle malattie dei nostri vini, ce la porge la recente istituzione delle Stazioni agrarie; le quali, fornite d'ogni mezzo di ricerche scientifiche, e coll'ardore della gioventù si sono messe alacramente ad ogni sorta di studi riguardanti le discipline agrarie. Quando una di queste Stazioni fosse specialmente incaricata di coteste ricerche; e ad essa si facessero pervenire i vini reputati guasti nelle diverse parti del paese, accompagnati dagli opportuni schiarimenti; non tarderemmo per fermo ad averne una buona classificazione ed una grammatica propria onde poterci intendere.

La determinazione accurata delle diverse alterazioni e l'investigazione delle cause che le producono, fornirebbero inoltre utili insegnamenti ai vignaiuoli; onde il paese verrebbe a prevenire, almeno in parte, tante perdite, il che costituirebbe per se solo un notevole aumento di produzione.

L'alterazione che cagiona le maggiori perdite in pressochè tutti i paesi viniferi, è l'acescenza. Essa è dovuta principalmente alle pratiche poco razionali e alla trascuranza delle buone regole nel fare e custodire i vini. Il vignaiuolo esperto raro è che lasci cogliere i suoi prodotti da cotesto vizio; ma conviene pur dire che il più dei metodi di vinificazione in uso, paiono inventati apposta per introdurre nei vini i germi dell'acescenza. Quando questo vizio è leggero, il vino trova ancora dei consumatori, e si può anche correggere trattandolo con carbonato di calce; ma allorchè è alquanto avanzato, l'unico modo di utilizzarlo quello è di farne aceto. Tutti i procedimenti proposti per distruggere l'acidità non possono riuscire ad utile alcuno; perchè quando gran parte dello spirito è convertito in acido acetico, se anche questo venisse intieramente neutralizzato, il liquido che rimarrebbe non sarebbe più vino.

La malattia del grassume è particolare ai vini bianchi; raro è trovarne dei rossi, infetti. I vini diventano opachi, insipidi, talvolta amari e colano come olio o mucilagine. S'incontra sovente nei vini fatti con uve di poca forza o impu-

tridite e nei luoghi e nelle annate umide; rarissima in altre circostanze.

Si adopera per prevenirla o guarirla un infuso di tannino nell'alcool; ma un mezzo semplicissimo è generalmente impiegato, è l'agitazione forte e continuata del vino all'aria. Per cotesti mezzi il vino perde la consistenza mucilaginosa, però non riacquista mai intieramente il suo stato primitivo.

Oltre l'acidità e il grassume, di cui si è parlato più sopra, s'incontrano ben sovente delle altre alterazioni, che più generalmente intaccano i vini rossi. Si rassomigliano queste assai fra di loro, motivo per cui vengono facilmente scambiate l'una coll'altra, o tutte considerate come una sola e medesima malattia. Hanno per effetto comune la scomposizione più o meno pronta dei sali organici dei vini; e questi presentano d'ordinario, sul primo viziarsi, un po' d'intorbidamento, quindi un cambiamento del colore naturale che diventa bruno o giallo sporco, massime al contatto dell'aria; si fanno fatui al gusto e presto acquistano un'ardenza ripugnante o nocevole alla sanità.

Non son pochi purtroppo i consumatori che scambiano co-testa ardenza per una forza naturale, una qualità pregevole, e non sanno dal sapore scoprire l'alterazione e la nocevolezza della loro bevanda; e solo ne rimangono avvertiti e persuasi quando hanno provato gli effetti delle pessime loro qualità igieniche. Quante triste ed ostinate affezioni intestinali non saranno causate da questi vini, usati senza conoscere l'alterazione! Una cantina fornita di vini sani e buoni tiene, dice Liebig, posto di una farmacia; ma i cattivi vini fanno ufficio di lenti e terribili veleni.

I vini affetti da questa categoria di vizi conservano tutto o quasi tutto il loro spirito. Erano essi una volta utilizzati generalmente colla distillazione, per trarne alcool. Ora che i mezzi di commercio si sono fatti più agevoli e maggiori si fanno ogni giorno le domande di vini, se ne trae partito medicandoli direttamente.

I comuni trafficatori comprano, a tale effetto, i vini guasti e li trattano subito con aggiungervi una quantità d'acido

solforico — raramente usano il tartarico — proporzionato al grado d'infezione; ma generalmente senza studio veruno nel fissarne le convenienti dosi. Se la indovinano, riescono a ridonare ai vini il loro colore e, fino a un certo punto, le altre loro proprietà e a spacciarli spesso con buoni profitti; ma se eccedono nell'applicazione del rimedio incorrono d'ordinario in sequestri e perdite del prodotto.

Alcuni poi fanno passare i vini guasti sulle vinacce della nuova vendemmia, lasciandovele macerare, e poi cavano il vino e lo danno al commercio, riesca ciò che può. Altri, meglio intenditori, si servono bensì delle vinacce, ma vi aggiungono tant'uva quanta basta a stabilire una buona fermentazione; ed ottengono così prodotti meglio corretti. Per questo effetto le uve mal mature servono meglio delle mature.

Come questa fatta di malattie è estesissima nelle nostre cantine, massime nelle pianure, così è pure frequente l'applicazione di questi procedimenti di medicazione e grandissima la quantità di vini così trattati, che si spacciano alle pubbliche vendite. Talchè i nostri mercati, massime nella stagione invernale, vengono largamente alimentati da cotesti vini corretti, i quali se la passano d'ordinario in buona compagnia coi genuini e sovente sono anco a questi preferiti dal comune dei consumatori.

Il trattamento col mezzo dell'acido solforico o del tartarico non riesce sempre a bene; il che viene in conferma di quanto abbiamo detto, che le alterazioni designate appo noi col nome generico di incerconimento, marino, ecc., non sono dai vignaiuoli ancora bene distinte.

Un altro procedimento di medicazione, adoperato in ampie proporzioni da speciali industriali, e più razionale ed economico dei detti, è il seguente.

Il vino guasto è trattato con acido solforico ed acido tartarico, nella proporzione, in peso, di un quarto del primo e tre quarti del secondo. Di questi acidi se ne continua poco a poco ad amministrare finchè il vino abbia riacquistato un colore passabile, e perduto il cattivo gusto e l'ardenza da cui era infetto. Lasciato qualche tempo in riposo, viene tra-

vasato in recipienti più ampi, ed allungato con altrettanta acqua pura. Vi si aggiunge poscia un poco di vino assai colorito, e, ove duopo, della materia colorante alcoolica, e si condisce ancora con una o due centesime parti di vino fino, generoso, aromatico. Determinato in fine il grado di spiritosità ed acidità, con addizione di spirito fine e di acido tartarico, si porta quello al 7 o $7\frac{1}{2}$ p. % e questo al 6 o 7 per mille.

Questi vini si fanno generalmente passare all'enotermo, ed imbottati o imbottigliati immediatamente, sono messi in commercio.

Considerevole è la quantità di questa sorta di prodotti che si spacciano pel mercato universale a prezzi modicissimi. In fatti se si tien conto della poca spesa d'acquisto dei vini guasti; se si riflette che questi contengono quasi sempre più dell'8 % di spirito, e che perciò quello che occorre di aggiungere per ottenere una quantità di prodotto doppio dell'acquisto, si riduce il più delle volte a litri 3 a 5 per ettolitro; se si pon mente al poco costo delle altre materie adoperate, s'intenderà facilmente come nei casi ordinari questi vini si possano vendere a L. 10 e 12 l'ettolitro con grande profitto dei fabbricanti.

In tutti i paesi viniferi v'hanno regioni, talvolta estesissime, dove o per le condizioni naturali del luogo, ma per lo più per ignoranza dei vignaiuoli, di coteste alterazioni se ne incontrano in proporzioni grandissime. E ciò non solo appo noi ma ben anco nei paesi più avanzati in fatto di industria enologica. Ivi gli errori e l'ignavia dei campagnuoli sono abilmente utilizzati da pochi speculatori; ma sempre a scapito della produzione generale e della ricchezza del paese.

I vini fatti con questo procedimento, quando si opera onestamente e con discernimento, riescono grati al gusto, innocui alla sanità e soprattutto assai economici ai consumatori. Non conosciamo in Italia nessun stabilimento importante di questa fabbricazione, ma certo non può tardare a sorgere; chè alcune prove già furono compiute e riuscirono a bene.

Ma tutti cotesti trattamenti, siano essi eseguiti con arte razionale o con cieco empirismo, altro non sono in sostanza che medicature di alterazioni cagionate da incuria, ignoranza, impotenza materiale. Sono una necessità che costa cara ai più pel deperito valore dei loro prodotti, e va solo a beneficio dei pochi che sanno approfittarne. Il miglior modo di trarre il più utile partito di un prodotto, quello si è di ottenerlo perfetto e sicuro da ogni alterazione. Ma questo scopo non possono raggiungere fuorchè le Società ben dirette e quei particolari che hanno a loro disposizione tutti i mezzi adatti e convenienti; i più dei produttori difficilmente e lentamente lo conseguiranno. Perocchè a questo conseguimento si richiede la conoscenza intiera di un'arte difficile, il possedimento di tutti i mezzi materiali ad esercitarla, diligenza ed attenzione operosa. Egli è pertanto che gli espedienti e le manipolazioni cui abbiamo accennato, avranno a durare ancora un bel pezzo di tempo; epperchè non sarà inutile conoscerle e saperle apprezzare per quello che valgono.

Se non che in quest'ultimo decennio sorse la proposta, ora notissima, del sig. L. Pasteur, di premunirsi contro tutte le alterazioni dei vini col mezzo del riscaldamento. L'illustre autore attese coi più diligenti studi a dimostrare, come tutte le malattie dei vini fossero causate dallo sviluppo di un essere organico, proprio a ciascuna. Diede egli la descrizione e le figure di cotesti esseri o micodermi che si trovano nei vini acidi, grassi, amari, incerconiti, e che formano la causa delle rispettive alterazioni. Provò inoltre come siffatti micodermi, quando si trovino in un liquido, come il vino, contenente alcool ed acidi, vengono distrutti, mortificati o resi inerti da un grado di calore di circa 60° del termometro centigrado. Per conseguenza ogni vino, in sospetto di potersi alterare, se verrà sottoposto alla detta temperatura e custodito in vasi chiusi e inaccessibili all'entrata dei germi che nuotano nell'aria, sarà posto al sicuro da ogni infezione.

Gli esperimenti del Pasteur furono ripetuti in ogni paese vinifero le mille e mille volte, e la sua proposta fu sanzionata ed adottata pressochè universalmente. Talchè al dì

d'oggi il riscaldamento dei vini prese posto fra le pratiche generali della vinificazione, e l'enotermo o riscaldatoio del vino diventò un apparecchio essenziale di ogni stabilimento enologico.

Il sistema Pasteur non corregge le alterazioni dei vini, ma le previene o ne ferma il progresso; è un mezzo profilattico, non curativo; preserva dalle malattie i prodotti, non li migliora; accelera la maturazione loro, non induce perfezionamento di qualità. In ogni modo questo moderno trovato forma uno dei più utili acquisti che abbia fatto l'arte enologica.

Ma l'enotermo e la sua opportuna applicazione non son cose da potersi facilmente possedere ed esercitare da tutti, sia pel costo dell'apparecchio, sia per le difficoltà di adoperarli, sia pei pregiudizi avversi. Ond'è che dei vini inaciditi o altrimenti guasti, presso i produttori inesperti o impotenti se ne troveranno puranco di molti; e l'esercizio delle correzioni e manipolazioni, e le perdite di prodotti vorranno durare ancora per un bel pezzo di tempo. Se non che l'operosità che vediamo dappertutto spiegarsi e lo studio che attualmente si pone da tutti nel miglioramento della vinificazione e, più che altro, i vantaggi che si traggono da questa produzione ci danno ragione di credere, che avverrà presto degli enotermi quello che avvenne delle trebbiatrici, degli strettai, dei distillatoi posseduti da speciali intraprenditori e messi a servizio dei singoli produttori. Un enotermista abile sarebbe una vera fortuna per certi paesi viniferi.

VI.

Vini alla Petiot.

Alla Onorevole Direzione del Giornale *Le Industrie ecc.*

Lo scarso raccolto che mi mostrano in quest'anno le mie vigne mi costringe a ricorrere, sebbene io ne sia naturalmente un poco avverso, allo spediente di fare un poco di vino con acqua e zucchero, e in ciò fare vorrei valermi delle norme dettate da cotesto interessante giornale per la composizione del vino alla Petiot. Mi rivolgo pertanto a cotesta

onorevole Direzione, che già altre volte mi fu cortese di buoni consigli, affinchè voglia anche presentemente usarmi la gentilezza di dirmi come debba regolarmi nel caso che le espongo.

Avrò tant'uva da fare una trentina di brente di vino, e per la ragione detta di sopra, vorrei colle vinacce che restano, farne altrettante di più, aggiungendovi dell'acqua e dello zucchero. Ma il mio Fattore mi scrive che coll'articolo del vostro giornale non saprebbe cavarsi d'impaccio, non intendendolo tutto chiaramente; epperò io vi prego di volermi dare le istruzioni opportune per cavar d'impaccio il Fattore e fare un vino che possa servire ad uso di casa e non abbia cattivo gusto nè altre qualità nocive, e mi procuri un poco di economia.

Spero mi scuserete del mio ardimento, mi sarete gentile di una breve risposta, e vorrete aggredire i miei anticipati ringraziamenti e l'assicurazione ecc.

Devot. C. C.

Risposta. Appena cavato il primo vino, (che supponesi sia stato fatto a tino chiuso) togliete il coperchio, e versate sulle vinacce, senza punto rimuoverle dal fondo, trenta brente di acqua in cui sieno stati sciolti chilogrammi 300 di zucchero. Per renderne più agevole lo scioglimento dello zucchero e la nuova fermentazione, conviene scaldare l'acqua a 30 o 35° cent.; e torna anche vantaggioso al risultato, aggiungergli da 15 a 20 chilogrammi di uva, tenuta espressamente in serbo, e pigiata poscia per bene.

Se l'uva della prima tinata era ben matura, gioverà sciogliere anco nell'acqua un paio di chilogrammi di acido tartarico; ma se fosse stata ancora alquanto acerba, quest'addizione non sarà necessaria.

Ciò fatto, si rimescolino per bene con un bidente l'acqua zuccherata e le vinacce, si ricopra il tino, si tenga l'ambiente ad una temperatura non minore di 20° cent., e dopo 10 o 12 giorni si faccia una spillatura di prova.

La fermentazione si fa un po' lenta e lunga, conviene tenerle dietro ed osservarne l'andamento con frequenti prove al gleuometro. Quando questo sarà disceso a 3 o 4 gradi, si versi nel tino una quindicina di litri di acquavite o di spirito e dopo due giorni si proceda alla svinatura.

Lo zucchero che più conviene è quello di canna, non raffinato, biondo, che può costare, fuori dazio, circa lire 1,10 al chilogramma. Questo zucchero contiene circa 20 % di materie eterogenee, acqua compresa, e alquanto acidi; cosicchè ad ogni brenta ne toccherà di puro circa chilogrammi 8, che daranno un titolo alcoolico, compreso lo spirito contenuto nelle vinacce, di 7 a 8 %.

Si vede da queste indicazioni pratiche, che un vino mediocre, fatto alla Petiot, non costa meno di lire 12 o 14 alla brenta, e che nelle annate buone e nei paesi produttivi non può offrire grandi profitti ai fabbricatori.

*Nella presente foga di fabbricare vini economici, crediamo utile ai vinicoltori di ricordare le seguenti considerazioni ed avvertenze che togliamo dallo stesso giornale e che si riferiscono agli **spedienti viniferi** nelle attuali circostanze.*

Dai bollettini pubblicati sinora da diversi periodici, scorriamo che le uve si sono pagate a miriagrammi, da L. 2,50 a L. 5,50; che le più care sono il nebiolo, il moscato, la barbera, il dolcetto

A chi dunque paga L. 4 un miriagramma di uva, come effettivamente si paga la barbera, un ettolitro di vino schietto costerà, per la sola materia prima, almeno L. 80; perocchè, lasciamo pur dire ai molti che non fecero sempre i conti esatti, per ottenere un ettolitro di vino al momento della vendita, cioè dopo qualche travasamento, non ci vogliono meno di miriagrammi 20 di uva. Se si aggiungono poi le altre spese, i rischi ed i profitti leciti ed onesti, non si dovrebbe vendere un vino siffatto a meno di L. 100 l'ettolitro.

Ora nessuno crede di dover pagare il vino a cotesto prezzo per tutto l'anno entrante; ne pure credono gli stessi produt-

tori di poterlo vendere così caro. E ben s'intende la ragione di coteste convinzioni. I consumatori sanno esservi dei mezzi di poter aumentare la quantità del prodotto, utilizzando le buone vinacce; e i produttori si dispongono ad utilizzarle davvero.

A questo secondo partito si appigliano i più dei particolari produttori. Ma crediamo opportuno appunto in questo proposito dell'economia di avvertire, che coll'impiego dell'acqua troppo leggermente zuccherata, non si può utilizzare intieramente la materia vinosa di cui vanno ancor ricche le vinacce, e che perciò si perde parte di una sostanza che in quest'anno ha un valore eccezionale.

E qui troviamo la vera confusione delle lingue. Ognuno ha qualche metodo particolare che spesso vuol tenere segreto, e che, ben inteso, crede e dice essere il migliore. Ma quanti di cotesti manipolatori che avranno ricevuto e praticato qualche segreto, avranno poi a pentirsene! Di metodi ve ne ha un solo; e se tutti considerassero che l'acqua può bensì servire ad allungare il vino, ma non a farlo; se si pensasse inoltre che con cattive materie non si può farne delle buone; tutti si darebbero la pena di apprendere a far bene, e farebbero il loro tornaconto.

Trattando le uve o le vinacce con acqua dolcificata con zucchero di qualità conveniente, nel modo che abbiamo in altri numeri di questo giornale descritto, si potrà ottenere vino buono e generoso, e volendo fare economia di zucchero adoperandone quantità minori, si potrà pur fare un vinello sano e buono per uso di famiglia.

Poichè si è determinati a praticare uno spediente si segua un buon metodo, e si adoperi intieramente. Coll'addizione di 16 a 18 chil. di zucchero biondo per ogni ettolitro di acqua versata sulle vinacce, si otterrà un vino di corpo discreto, e serbevole; con una quantità minore di zucchero si otterrà pure del vino; ma troppo leggero, più difficile a conservarsi e che occuperà troppo posto rispetto al suo vero valore.

Vi hanno molti vignaiuoli, che si dispongono a metter in pratica un altro, com'essi dicono, sistema. Tolgon via una

misura di buon mosto dal tino e lo fanno concentrare coll'ebullizione; nel tempo stesso aggiungono nel tino tre, quattro, sei misure di acqua; e versando poi insieme a questa il mosto concentrato, credono di aver somministrato al miscuglio quanto basta per far diventar vino l'acqua aggiunta. Oh semplicità benedetta! Invece di consumare la legna per concentrare una parte del mosto, e imprimere al vino il gusto antipatico di *cotto*, non varrebbe egli meglio tralasciare ogni cottura e aggiungere un po' meno di acqua al tino?

La cottura non fa altro che vaporizzare dell'acqua.

Presso l'Agenzia Subalpina agraria ed industriale

via Bogino, n° 2, Torino

Concio fosforo-potassico per le viti e gli alberi da frutta a lire 45 al quintale.

Panelli	di sesamo orientale al quintale		L. 14 50
Id.	arachide scorzata	"	" 14 50
Id.	" con scorza	"	" 10 00

Acido gallico per prevenire le incrostazioni nelle caldaie a vapore — Prezzo centesimi 50 al chilogramma.

Seme serico. Si ricevono le sottoscrizioni per cartoni giapponesi delle:

Società Italo-giapponese.

Società delle Basse Alpi LAUGIER ET DE MONVAL, per seme di razze gialle indigene confezionato col sistema *Pasteur*.

Pigiatoio delle uve, utilissimo, risparmia tempo e fatica, lavoro perfetto, prezzo modicissimo.

Sgranatoio per le uve, idem.



015946

AGENZIA SUBALPINA

AGRARIA ED INDUSTRIALE

Via Bogino, N. 2, rimpetto all'Albergo del Pozzo

Presso quest'Agenzia ha sede:

L'ufficio del giornale LE INDUSTRIE, LE PRIVATIVE INDUSTRIALI, L'AGRICOLTURA, IL COMMERCIO.

La **Società Subalpina** per importazione di seme serico Giapponese, anno 1874, ove si ricevono le sottoscrizioni a numero fisso di Cartoni.

Vi è pure stabilito un ufficio tecnico per ottenere dal Governo Brevetti per invenzioni o scoperte, e per l'esecuzione di disegni d'ogni specie. Si assumono incarichi per la formazione di giardini da frutta ed all'inglese e progetti per costruzioni rurali e civili.

TROVANSI INOLTRE LI SEGUENTI:

Cenni sul sorgo zuccherino, sua vera coltivazione come pianta da zucchero e da foraggio, giusta i più recenti studi ed esperienze tanto Europee che Americane, di G. Garnerone — cent. 60.

Conferenze enologiche del dott. PANIZZARDI, Cent. 60.

Sulle condizioni dell'Agricoltura in Piemonte.
Relazione dello stesso, cent. 80.

Metodi di Vinificazione di CHAPTAL, GALL e di PÉTIOT — **Vini artificiali senza uva** — **Utilizzamento di Vini guasti** — **Un caso pratico per fare il vino alla Pétiot** —
Dello stesso autore — 4^a edizione Cent. 50

Zolfo polverizzato per le viti a L. 13 il sacchetto di $\frac{1}{2}$ quintale.

Filo ferro zincato per le viti od altri arbusti — Prezzo L. 1,40 al chilogrammo di metri 34 circa di lunghezza.

Guano fecale. — Questo concime, composto essenzialmente di materie alvine fissate e concentrate a mezzo di sostanze minerali, esse pure fertilizzanti, è pel suo prezzo e per la sua efficacia, incomparabilmente più economico d'ogni altro concime del commercio.

Prova bene nei prati (quintali 8-12 per giornata); nei frumenti, melighe, canape, ecc. (q. 3-8); nelle viti e piccoli alberi (kil. 1 per pianta); nei terreni magri ne abbisognano dosi maggiori, e si può unire a terra asciutta prima di spanderlo.

Prezzo per quintale (k. 100) L. 7, con imballaggio L. 8

Solfato d'ammoniaca — **Fosfato di calce** — **Fosfato acido di calce** — **Nitrato di potassa** — **Nitrato di soda.**

Turaccioli a macchina indispensabili ad ogni famiglia. Con questi si chiudono ermeticamente le bottiglie colla massima facilità, come pure si riaprono. Sono muniti di chiave senza la quale non si possono riaprire. — Prezzi modicissimi.

Stadere a bilico mobili e fisse di qualunque portata — Sistema privilegiato di *Olearo Antonio* da Piverone. Questo sistema di stadere che rende possibile di mettere a riposo il tavolato del bilico è specialmente utile per pesi pubblici e nei magazzini, essendochè evita il consumo dei coltelli proveniente dal malvezzo dei ragazzi o dal continuo transito di carri e passeggeri di far oscillare inopportuno il tavolato. Prezzi modicissimi, solidità e precisione garantiti. Deposito presso quest'ufficio, il quale è pure incaricato della vendita della privativa. Se ne spediranno i prezzi a chi ne farà dimanda con lettera affrancata al nostro ufficio.

Ventilatori, tipo Mure, modificato, a braccia, con 8 crivelli L. 145
id. id. a braccia e motore „ 180

Sgranatoi perfezionati, per Meliga, a doppio movimento . . . „ 130

Avviso agli enologi, produttori e commercianti di vino. — Bellissimo apparato per l'analisi dei vini, economico e di facilissimo uso, il quale è trovato da tutti soddisfacentissimo: esso consiste in una cassetta con tutto l'occorrente per determinare lo zucchero, l'acido e l'alcool nel mosto e nel vino.

1° Un pesa mosto centesimale, col suo vaso di vetro cilindrico, il quale dà la quantità di zucchero per cento nel mosto, colla tabella per la quantità di alcool a produrre; 2° Acidimetro per avere la quantità per cento di acidi nel vino, composto di pipette graduate, flaconi con soluzioni titolate, vasi sostegno, ecc.; 3° Un alambicco di nuovo modello molto comodo ed economico col suo areometro, termometro, ecc., ecc.; 4° Spiegazioni o tabelle. — Il prezzo è di L. 38 tutto completo.

Acidimetro solo col pesa mosto in cassetta, senza l'alambicco L. 25. — Alambicco Salleron nuovo, modello Duroni, con tutto il corredo e cassetta L. 14.

Strettoio da vino i più solidi, semplici ed efficaci su tutti gli strettoio conosciuti.

PREZZI:	Strettoio N. 1	aventi il tino del diametro di metri 1	—	L. 750
"	" 2	"	"	0,80 " 450
"	" 3	"	"	0,60 " 300
"	" 3	"	"	0,60 " 300
"	" 4	"	"	0,50 " 300
"	" 5	"	"	0,35 " 140

Qualunque angolo di tinaio o di stanza, cinque o sei metri quadrati, bastano ad esuberanza per servizio dello strettoio e ve ne sono anche di piccoli che possono capire in uno stanzotto qualunque.

Il maneggio è facilissimo e poco faticoso, qualunque passo in avanti fatto nel girare la vite essendo garantito dall'addentellato del disco e prevenendo in pari tempo ogni retrocessione. Due operai bastano abbondantemente alla bisogna.

Lo strettoio N. 2 può torchiare i raspi d'un tino da 29 ettolitri e costa L. 450 circa. Se ne possono fare di minore come di maggiore dimensione, ma noi crediamo la presente la più raccomandabile per le medie fortune anche perchè per strizzare a dovere grosse masse di raspi conviene ripetere le torchiate e fare sforzi straordinari quasi mai proporzionati alle sostenute fatiche.

Guano Sardo per quintale L. 20.

Nuovo apparecchio di mungitura (Sistema Americano). — L'impiego di questo apparecchio è notevolmente vantaggioso per molti rapporti:

1° Mediante il detto apparecchio, rendesi inutile qualunque aiuto umano ed è talmente semplice che può essere applicato anche da un fanciullo. — 2° L'apparecchio di mungitura è benefico per la vacca, con esso la medesima lascia cadere il latte, e vien munta nello spazio di pochi minuti fino all'ultima goccia: mentre la mungitura a mano è molesta e in qualche caso riesce anche dannosa; non di rado avviene, che la vacca, durante la mungitura tira calci, o non lascia scorrere il latte, il che insegna che la vacca prova una spiacevole sensazione. — 3° Se la vacca, poi è ammalata, o i suoi capezzoli sono piagati, questo apparecchio si rende indispensabile, poichè il mungere alla mano non fa che aumentare il male, e non mungendola si perde il latte.

MODO DI SERVIRSENE: S'introducano ad una ad una le cannette d'argento entro i quattro capezzoli della vacca, poscia si faccia su ciascun capezzolo un poco di pressione con la mano a fine di far discendere da ciascuno dei cannetti di gomma la prima goccia di latte, se il caso poi di malattia della vacca non permettesse di adoperare la mano, allora introdotte le quattro cannette d'argento si aspiri dall'altra estremità con la bocca finchè il latte ne discenda. Fatto ciò, si faccia funzionare l'apparecchio da sè, il quale estrarrà in pochi minuti tutto il latte che conterrà nella zinna.

Prezzo dell'apparecchio L. 12,50.

AVVERTENZA. Questo apparecchio deve essere di argento puro, e ciò si avverte onde non cadere in inganno atteso che potrebbe essere contraffatto con metalli ignobili, ed allora porterebbe gravissimi inconvenienti, facendo ammalare internamente i capezzoli delle vacche, stante l'ossidazione che produrrebbero detti metalli.

Ivi si ricevono pure commissioni

**PER LA PROVVISTA DI QUALUNQUE GENERE
DI MACCHINE AGRICOLE ED INDUSTRIALI.**

ARCHIVIO
P
BIBL

B

2

