

ATTI E COMUNICAZIONI D'UFFICIO

Società enologica del Friuli.

Il Comitato esecutivo per la proposta Società enologica del Friuli ha preso stanza negli uffici dell'Associazione agraria friulana (palazzo Bartolini), da dove, è già da qualche giorno, sta dirigendo la propria azione secondo il mandato assegnatogli dalla prima adunanza generale degli azionisti (Bullett. corr. a pag. 233).

Compito principalissimo del Comitato essendo pertanto di procurare il collocamento delle azioni tuttora mancanti a formare la prima serie di mille (condizione fondamentale ed assolutamente necessaria perchè la Società possa dirsi definitivamente costituita), nella prima conferenza tenutasi il 1° maggio corr. il Comitato deliberava di provocare il concorso nella Società per parte di altri Comuni della Provincia che non ancora vi fecero adesione. A tal fine volgeva sollecita preghiera al sig. commendatore Prefetto onde con apposita circolare invitasse le onorevoli rappresentanze dei Comuni stessi a far acquisto di quel numero di azioni per il quale, pur attese le rispettive condizioni economiche, trovassero conveniente di obbligarsi.

Il favorevole interessamento già nel proposito manifestato dall'illustre Capo dell'amministrazione provinciale, il buon esempio di fatto dalla Provincia medesima saviamente offerto, e gli vantaggi che la proposta istituzione innegabilmente promette al paese, confortano a ritenere che codesto nuovo appello sia per portare il desiderato effetto; e ciò tanto più che il numero delle azioni suddette (circa 350) non è per avventura tale che non possa con facilità raggiungersi anche se il concorso dovesse essere rispettivamente assai limitato.

Per cosiffatta fiducia, comechè bene fondata, il Comitato esecutivo però non cessava da altri opportuni provvedimenti per estendere ancora fra' privati le relative sottoscrizioni; ed

anzitutto ogni singolo membro del Comitato stesso volentieri aumentava la propria interessenza nella Società sino a dieci azioni.

Provvedimenti per l'acquisto di seme-bachi originario del Giappone e della Mongolia per l'allevamento 1871.

Atteso il desiderio espresso per parte di molti bachicultori, e seguendo pure il consiglio di parecchie altre persone sinceramente interessate pel miglioramento economico del paese, dietro richiesta dell'onorevole socio sig. *Francesco Verzegnassi* la Presidenza dell'Associazione agraria friulana ha stabilito di fare che il proprio Ufficio di commissioni si presti a ricevere le iscrizioni per l'acquisto di seme-bachi originario del Giappone e della Mongolia dalla rispettabile ditta *Marietti e Prato* di Yokohama già aperte con apposite circolari da Milano 11 maggio corrente. A tal uopo dalle circolari stesse si riferiscono le condizioni e gli schiarimenti che seguono:

Fino dal mese di marzo p. p. la ditta *Marietti e Prato di Yokohama* mandava incaricati a Pekino (China) onde, fatte le primitive indagini e prese le necessarie disposizioni, ivi aspettassero le istruzioni per spingere o meno al nord di quella capitale, e penetrando nella Mongolia, assistere all'allevamento dei bachi ed alla confezione del seme in quel paese.

La ditta *Marietti e Prato* distribuì campioni di seme mongolico in Piemonte, nel Lombardo e nel Veneto; di quel seme ne pervenne anche dai porti di Cheefoo, Tientsin e Newchwang, e se ne trova pure in coltivazione.

Ottenutosi qui un esito favorevole dalle prove precoci, veniva telegrafato fin dall'aprile scorso ai suddetti incaricati di procedere alla loro destinazione e far sosta nelle località da essi verificate migliori per robustezza del baco e qualità dei bozzoli.

La ditta *Marietti e Prato* fattasi pertanto fiduciosa di portare un qualche sollievo all'agricoltura colla introduzione del seme anche di quelle regioni, apre una sottoscrizione pubblica alle qui sotto descritte condizioni.

Il modo lusinghiero con cui i bachicultori hanno sempre apprezzate le cure scrupolose usate dalla ditta nell'acquisto del seme giapponese nei molti anni del suo esercizio, la incoraggia a consigliare di non istaccarsi, pella *coltivazione generale*, dalle sementi originali

del Giappone; crede però utile il *generalizzare*, per ora su *piccola scala*, la coltivazione della razza mongolica a bozzolo giallo. — E quando sarà constatata all'evidenza la convenienza anche di quella razza, si avrà ottenuto il vantaggio di avere due fonti sicure di seme atto alla nostra coltivazione, e così, rendendosi meno dipendenti dal Giappone, mettere un freno all'avidità di quei produttori.

Condizioni della sottoscrizione:

a) Pel seme-bachi della *Mongolia*.

- 1.° L'operazione sarà fatta per conto e rischio dei sottoscrittori.
- 2.° La sottoscrizione è per obbligazioni di lire 20 cadauna, metà pagabile all'atto della sottoscrizione e metà al 31 ottobre p. v.
- 3.° Una Commissione di dieci fra i principali sottoscrittori esaminerà il resoconto dell'operazione, ed attenderà all'equo riparto del seme importato, stabilendone il relativo costo per cartone od oncia, salvo il pareggio delle differenze.
- 4.° Il costo del seme pei sottoscrittori sarà costituito dal prezzo d'acquisto, aumentato da ogni qualsiasi spesa incorsa per l'operazione, e di lire 2 a titolo di provvigione alla ditta, per cartone od oncia.
- 5.° Ogni cura sarà presa affinché la merce venga coperta dai rischi di fuoco o di mare, e verrà accompagnata da uno degli incaricati.
- 6.° Le sottoscrizioni si ricevono a tutto il giorno 11 giugno p. v.

b) Pel seme-bachi del *Giappone*.

- 1.° I cartoni saranno provvisti per conto e rischio dei sottoscrittori.
- 2.° Si provvederà onde i cartoni vengano assicurati contro i danni del fuoco a Yokohama e di naufragio nel tragitto.
- 3.° I cartoni dovranno essere verdi annuali di primaria qualità e delle migliori provincie produttrici.
- 4.° I committenti anticiperanno italiane lire sei all'atto della sottoscrizione, e lire sei non più tardi del 30 luglio p. v.
- 5.° All'arrivo dei cartoni verrà riunita una Commissione di non meno di dieci fra i principali sottoscrittori, la quale, esaminato il resoconto dell'operazione, stabilirà la residua quota da pagarsi, qualora le suesposte anticipazioni non fossero state sufficienti a coprire il costo originario, aumentato da ogni qualsiasi spesa sostenuta per l'operazione, e di italiane lire due per ogni cartone a titolo di provvigione alla ditta.

6°. Il non pagamento all' epoca fissata di qualunque delle rate toglie al committente il diritto sia alla sottoscrizione, sia al rimborso delle rate già pagate.

7°. I cartoni verranno ritirati presso i singoli incaricati.

8°. La ditta Marietti e Prato (salvo il caso di forza maggiore, cioè proibizione d'esportazione, incendio e naufragio) *garantisce l'intera esecuzione delle sottoscrizioni avute a tutto il giorno 11 giugno p. v.*, epoca che, preso in considerazione il ritardo della coltivazione, la ditta si lusinga di poter protrarre fino *al 24 giugno stesso*.

9°. La merce sarà accompagnata, e nulla sarà trascurato affinché il seme giunga a destino nelle più favorevoli condizioni.

Le iscrizioni si ricevono all' Ufficio dell'Associazione agraria friulana (palazzo Bartolini) in tutti i giorni, c. s., dalle ore 9 ant. alle 3 pomeridiane.

Zolfo per le viti.

Le abbondanti provviste di zolfo pei bisogni della viticoltura e la concorrenza ridestata in paese relativamente a quell' articolo di commercio avendo reso ormai inutili per parte dell'Associazione agraria friulana altri provvedimenti, la Direzione sociale ha già stabilito di cessare da ogni ingerenza in tale riguardo.

Ciò la Presidenza trova opportuno di dichiarare onde prevenire ad analoghe ricerche, che, come fu già il caso, le potrebbero altrimenti essere dirette.

La Presidenza coglie pertanto anche l'occasione presente per ricordare ai soci coltivatori la generosa quanto utile offerta relativa ad analisi chimiche e ad altre indagini scientifiche già fatta per parte del locale Istituto tecnico (Bullett. pag. 221), della quale tanto i venditori quanto i compratori di zolfo possono pure gratuitamente approfittare.

MEMORIE, CORRISPONDENZE E NOTIZIE DIVERSE

LEZIONI PUBBLICHE

di

Agronomia e Agricoltura

istituite

dall' Associazione agraria Friulana

dette

dal professore di Agronomia presso il r. Istituto tecnico in Udine

dott. *Antonio Zanelli.*

Dell'allevamento degli animali bovini.

LEZIONE V.

§ 27.^o Della preparazione dei foraggi: governo e miglioramento delle specie ed essenze prative. — § 28.^o Dell'epoca più conveniente per la falciatura, modi e cure della fienagione, o confezione del fieno. — § 29.^o Del fieno fermentato; suoi pregi, e modi di conservarlo. — § 30.^o Della triturazione e divisione meccanica dei foraggi; delle macchine relative, e vantaggi delle medesime. — § 31.^o Della cottura, della salatura, e fermentazione acida di alcuni foraggi; modo d'esecuzione, e convenienza. — § 32.^o Se meglio convenga l'alimentazione a verde od a secco; considerazioni in proposito all'uso del foraggio verde, suoi inconvenienti e modo di ovviarvi. — § 33.^o Dell'uso del sale nell'alimentazione del bestiame, bisogno relativo del sale negli alimenti, sua utilità nell'organismo animale, misura e dose del sale. — § 34.^o Delle acque di abbeveraggio; loro qualità favorevoli e nocive, considerazione sul modo di abbeverare, correzioni alle acque, beveroni.

§ 27. Le parole *prato*, *prateria*, *pascolo*, *terreno pascolivo*, al pari di altre che suonano *fieno*, *erba*, *erbajo*, *guaine* e simili, non vogliono altrimenti significare ovunque cose di una determinata qualità e valore, e fu anzi un grave errore di alcuni zootecnici il credere o far credere che ciò fosse. La qualità ed il valore nutriente del fieno, o di un foraggio qualunque, dipendono in primo luogo dalla qualità e dalla specie di erbe che vegetano nel terreno prativo, e quindi dalla cura che si ha per impedire il vegetare ed il crescere delle erbe meno

sapide, meno nutrienti o nocive, e per favorire invece il vegetare di quelle che hanno pregio di nutrimento ed accostanza. Dipende in secondo luogo il valore del fieno dal modo di confezionarlo e di prepararlo, cioè a dire dall'epoca dello sfalcio e dal processo di fienagione. E non il fieno soltanto, ma tutti i foraggi in genere, tanto i mangimi di minor conto, come le paglie, le stoppie e le panella ed i grani, possono acquistare molto di utilità o di efficacia nutriente, a seconda della preparazione che se ne fa per ammannirli come cibo agli animali.

Per ragioni simili anche le altre cure del governo degli animali, come la qualità delle bevande, la nettezza, la tenuta delle stalle e del pascolo, hanno non poca influenza sugli effetti della alimentazione, e quindi sul tornaconto dell'allevamento. Finalmente poi alcune specie di foraggio ed alcuni modi di alimentazione hanno una speciale attitudine, a preferenza di altri, per farci ottenere speciali prodotti, come il latte, la carne, la forza, e simili.

Di quest'ultima capacità dei foraggi diremo a parte; ed a proposito dei singoli modi di allevamento, e degli altri riflessi più sopra accennati, i quali si possono riassumere nelle regole di confezione e preparazione dei foraggi, diremo ora, in modo generale e succinto.

Le molteplici essenze erbose che crescono in una prateria naturale, vanno di continuo soggette ad un avvicendamento, come avviene di tutte le vegetazioni spontanee; in forza di che la qualità del fieno si cangia e varia nello stesso prato a seconda che l'esaurimento di alcuni principii del terreno non conceda più il crescere di alcune erbe e permetta invece lo svilupparsi di alcune altre. Così avviene tutte le volte che l'arte coltivatrice non interviene coi concimi a mantenere la voluta fertilità del prato e quindi a conservare le migliori qualità del foraggio. Per il solo fatto adunque che il prato non viene concimato, oltre al diminuire il prodotto complessivo, veggonsi anche scomparire alcune specie di erbe ed altre subentrarne; ed il risultato ultimo di questa trascuranza, per quanto avvenga lentamente, finisce pur sempre con un deterioramento nella qualità del fieno.

Nei pascoli montanini ed in alcune peculiari condizioni di terreni nel piano, la sola permanenza degli animali nel pascolo,

le piogge, le nevi, il dilavamento delle pendenze superiori, il franamento graduale delle rocce, sogliono mantenere da per sè una vegetazione continua ed uniforme.

Avviene però che nel prato, anche concimato, si deteriori la qualità del fieno per effetto di condizioni esteriori che rendono prevalenti alcune vegetazioni, dovute alla soverchia umidità, all'asciuttore, all'ombreggiamento, all'esposizione non confacente. Il ristagno delle acque di pioggia, l'infiltrazione delle correnti vicine, degli acquitrini, e simili, fanno luogo a vegetazioni palustri; tali sono i carici, i ciperi, gli equiseti, che ammalorano la qualità del fieno e sono eziandio nocivi agli animali. La poca pendenza, la esposizione a bacio, la scarsa aerazione e la freddura del terreno fanno luogo ai *muschi*, alle *piantagini*, al *colchico*, anch'essi dannosi alla quantità e al valore del prodotto; le troppo ripide pendenze e l'alidore del terreno favoriscono l'invasione dell'ericaja, dello scopeto, e convertono il prato in una grillaja a profitto delle gramigne.

Togliere ed impedire adunque tutte queste condizioni nocive al prato, favorire e provvedere a tutte quelle che sono confacenti al vegetare delle erbe di miglior qualità, ecco la prima ed essenziale preparazione del foraggio, la quale, come vediamo, avviene appunto sullo stesso prato.

Le buone regole di praticoltura insegnano come operare in tutto questo; e sarebbe fuor di luogo il discorrerne qui; ci basta per ora d'aver accennato, come ad una necessità, al fatto: che l'allevatore d'animali non sia che il complemento del coltivatore avveduto; che la stalla non sia che una dipendenza della prateria, e di conseguenza la prima arte per avere buoni animali sia quella d'aver buoni foraggi.

Non sarebbe difficile, e sarebbe pur sempre utilissimo, lo istituire delle ricerche, e quindi delle rassegne botanico-agrarie sulle varie specie di erbe prative vegetanti nei diversi terreni ed a seconda dei differenti modi di coltivazione. Una conseguente distinzione fra le più e le meno nutritive, fra le buone e le nocive, completata da una indicazione dei modi con cui impedire il vegetare di queste e favorire il crescere di quelle, sarebbe cosa utile del pari che pratica, e terrebbe luogo ad uno studio molto appropriato alle condizioni agricole del paese.

Con quella incertezza e scarsità di notizie che per ora ci

rimane, è per lo meno poco a proposito, se non inutile, il voler tentare una classificazione in base all'analisi chimica, già istituita altrove od anche solo in base ai risultati delle esperienze dirette col bestiame. Nè punto potrebbero giovarci i non pochi studi già fatti con altro indirizzo sull'argomento. Diverse condizioni di clima e di terreni hanno naturalmente prodotto altre specie di erbe, e perfino le qualità ed i pregi delle specie comuni a più climi non sono eguali dappertutto; occorrono quindi in proposito studi e ricerche a profitto del nostro paese che ci ha interesse immediato.

Se però consideriamo il foraggio indipendentemente dalla qualità delle erbe che lo compongono, vestono allora non poca importanza l'epoca ed il modo con cui fu fieneggiato, o dallo stato verde ridotto a fieno.

§. 28 Le ricerche analitiche sulla composizione delle piante, i varii studi di fisiologia vegetale sul modo di formarsi e di crescere delle piante e dei loro prodotti, hanno rivelato alcuni fatti generali e costanti, che trovano qui la loro applicazione.

Delle varie parti di un vegetale qualunque i semi contengono, a parità di peso, molto maggiori proporzioni di principii nutrienti; i fiori, gli involucri florali, le loppe e le foglie ne contengono poscia più che lo stelo od il fusto; e questo alla sua volta ne contiene assai più quando è giovane ed allo stato erbaceo, che non a vegetazione inoltrata. Ciò è spiegato dal fatto fisiologico, che una pianta annuale, già allo stato erbaceo, contiene nello stelo, nelle foglie e nei fiori presso che tutte le sostanze di cui essa si compone a vegetazione compiuta, e queste passano però successivamente col procedere della maturanza dalle varie parti e vanno a concentrarsi nel frutto e nel seme; dal che avviene, che il gambo da prima e la paglia nelle parti inferiori, e poscia gradatamente le foglie e parti più vicine al fiore rimangano impoverite e quasi spoglie dei principii utili, tutto a profitto del seme che va formandosi.

Se questa avvertenza viene applicata alla fienagione, è chiaro che l'opera della falciatura dovrà coincidere colla fioritura, e non si dovrà attendere la maturazione del seme per ottenere che il fieno riesca migliore e più ricco di principii nutrienti.

Anche prescindendo dall'avvertenza pratica che i semi delle erbe falciate già mature si disperdono nell'essiccamento, nelle rivallature e nelle altre operazioni di fienagione (e in quel caso non portiamo al fienile se non la paglia delle erbe prative), sta poi sempre anche il fatto, che le stesse sostanze nutrienti che si concentrano nel seme, quando sono ancora divise sopra tutto il tessuto erbaceo della pianta, presentano una maggiore facilità di assimilazione all'ampiezza dell'apparato digerente degli animali; mentre i semi, quand'anche non fossero deiscenti nell'essicare, sfuggirebbero per la loro esilità alla completa assimilazione.

Nel fatto avviene poi anche, che al momento della incipiente fioritura le erbe prative hanno raggiunto il massimo sviluppo fogliaceo; quest'epoca è quindi del pari la più conveniente per ottenere la maggiore quantità e la migliore qualità del fieno, come è forse la più favorevole pel successivo tallire e crescere della vegetazione prativa.

Fra diverse specie erbose che compongono il prato naturale, la cui fioritura non è altrimenti contemporanea, l'esperienza ha insegnato a distinguerne alcune delle principali e caratteristiche, la cui fioritura coincide con quella del maggior numero che rifioriscono ad una data stagione, e queste servono di norma sulla scelta del momento per la falciatura. Prestano difatti simile indizio nei prati irrigui a tre sfalci l'*antoxanthum* e la *poa campestre* pel primo taglio, che avviene in maggio; la *carota selvatica* ed il *trifoglio* pel secondo, che succede in luglio; i *ranuncoli* e le *cicorie* pel terzo, che succede sullo scorcio dell'agosto. Tutti i migliori coltivatori conoscono del resto la convenienza del falciare le erbe ancora tenere; e la teoria non ha poi fatto qui che venire in appoggio della loro pratica.

Dalle stesse deduzioni teoriche sopra enunciate discende anche l'altro riflesso di conservare nel fieno possibilmente tutta la parte fogliacea e fiorile delle erbe sfalciate in fioritura, al che giova un conveniente processo di essiccamento.

Il metodo con cui si ottiene di essicare e conservare ad un tempo le foglie ed i fiori delle erbe prative, consiste nel procurare un pronto ed uniforme appassimento alle erbe falciate il mattino, col rivoltarle più volte sotto la libera irradiazione solare; nell'attivare così una maggiore evaporazione di acqua,

mentre le fibre legnose non perdono in alcuna parte la loro tenacità per ineguale essiccamento.

Il fieno, così uniformemente appassito, si raccoglie in biche nel campo prima del cader del sole, e qui subisce un principio di fermentazione e quasi di cottura, si riscalda, perde nuova dose d'umidità, s'inflaccidisce alquanto, e muore, diventando anche più tenace nel suo tessuto, dimodochè con un successivo spandimento e con breve rivallatura del secondo giorno, esso completa la fienatura e conserva in totalità le foglie ed i fiori.

Non tutti i territorii che fanno raccolta di fieno, usano di queste precauzioni per averlo migliore; e tuttavia esse sono da ritenersi come indispensabili e di esito sicuro quanto facili ad eseguirsi là dove il fieno si sa fare.

La scarsità del prodotto, la facilità di averlo secco senz'altra fattura persuadono i più ad abbandonare l'erbe falciate nel prato ad un naturale essiccamento fino al tempo di caricarle per riporle a casaccio sul fienile; e intanto la guazza le dilava, il sole le assidera, le parti più tenere e migliori rimangono nel campo, e non si portano al fienile che gli stecchi. Non v'ha preparazione di foraggio che equivalga a quella di una buona fienagione, o tutte le altre a nulla valgono senza di questa; ecco il perchè vi insistiamo.

§ 29. Quel principio di fermentazione che incomincia nel mucchio del campo e si completa nell'ammasso del fienile, ha esso pure una grande importanza per riguardo alle proprietà nutritive del fieno, e fa l'effetto di una specie di preparazione o cottura che si facesse subire all'alimento, in seguito alla quale esso diventa più prontamente e completamente assimilabile. Non lasciar completare nel campo l'essiccamento del foraggio, ma rientrarlo in capanna quando ancora la fibra erbacea presenta qualche resistenza alla torsione; collocarlo in ammasso per strati sottili ed egualmente compressi, e fare in modo che per un successivo riscaldamento con esclusione dell'aria esso subisca una lenta combustione fino a prendere il colore *avana*, e quell'odore caratteristico di melassa o di mele cotte, è un'operazione che fu molto lodata ed apprezzata dai teorici, e che oltremonti fu anche attribuita come invenzione ad un distinto agronomo, il Klappmayer, mentre da noi viene praticata da tempo imme-

morabile in tutte le fattorie della piana irrigua. Qualche straniero confuse però anche questo lodevole metodo di fieneggiare, comune a tutti gli sfalci, coll'altro più complicato e difficile, il quale si usa nel quarto sfalcio fatto d'autunno. Il fieno grumereccio, che suol farsi sullo scorcio di settembre, ed alle volte in ottobre, vuol essere caricato, lasciato sui carri ed al coperto, e di nuovo scaricato più volte per soleggiarlo; e ciò per evitare guazze troppo abbondanti e per le minacce frequenti di pioggia in quelle stagioni. In cotali successivi e replicati ammucchiamenti il fieno quasi si essicca per effetto del proprio riscaldamento; e taluno ha scambiato questo ripiego contro una necessità locale per un metodo speciale di fienagione, mentre il vero metodo generale è quello da noi descritto qui sopra, che è molto più semplice e non meno ragionevole.

Io credo necessario d'insistere su questi modi di ottener fieni migliori e più nutrienti, i quali, sull'esempio dei migliori agricoltori, e sui dati teorici, sono applicabili a tutte le condizioni di prati artificiali e naturali; perchè questo metodo è alla portata di tutti, e prontamente applicabile nella più comune bisogna di aver foraggi assai più che tutte le peregrine preparazioni che altrove si fanno ai mangimi di diversa natura per ammannirli al bestiame; e per me, non esiterei a credere che l'aver noi adoperato questo metodo nella confezione del fieno sia appunto il motivo per cui non ci si fece sentire così generalmente il bisogno di altre operazioni, come la triturazione, la cottura, la salatura, e simili. D'altra parte però, in alcuni paesi di questa stessa regione italiana è troppo comune il difetto di protrarre l'epoca della fienagione fino all'essiccamento naturale delle erbe, il che ha per conseguenza, come dicemmo, di portare al fienile del foraggio poco dissimile in qualità e composizione alla paglia.

Valgano d'esempio le erbe tenere ed aromatiche dei pascoli montanini, le quali non raggiungono che una relativa durezza, e molte mai una perfetta maturanza, ed in ragione della loro tenerezza sono meglio appetite e più nutrienti.

§ 30. Anche la divisione meccanica del foraggio, o la sua triturazione, assume non poca importanza quando si tratti di foraggi grossolani e pagliosi, o comunque di difficile masticazione,

Il vantaggio della triturazione consiste nella più facile e più pronta ingestione, in una più breve e facile ruminazione, e più ancora nella digestione più completa per la maggiore superficie che la stessa quantità di fieno tagliuzzato presenta agli organi assimilatori degli animali in confronto del foraggio non tagliuzzato.

Prima ancora che l'uso di preparare così i foraggi pagliosi fosse raccomandato dalla teoria, molti allevatori, in ispecie i tedeschi, avevano già costume di tritare le paglie miste a fieno, che sotto il nome di *gries* viene ammannito.

I zootecnici non mancarono di determinare sperimentalmente di quanto fosse più nutriente un foraggio tritato in confronto dello stesso lasciato intero, e le conclusioni furono ognora favorevoli a questa preparazione meccanica delle profende.

Naturalmente la convenienza di tritare delle grandi masse di foraggio rese necessaria l'introduzione di appositi ordigni e macchine diverse per la molteplice forma e resistenza che presentano i diversi foraggi.

Pei foraggi pagliosi si usano le macchine dette trincia-paglia o trincia-foraggi, con modificazioni diverse, ma tutte quasi con un unico sistema di volano armato di coltelli e girato mediante manovella ed ingranaggio. Ai fendenti del volano si presentano i foraggi col mezzo di due cilindri scanalati, che fanno l'ufficio di alimentatori e prendono cioè la paglia nella bussola annessa all'ordigno, la comprimono e la sporgono dall'altro capo perchè venga tagliuzzata in quella misura che si crede conveniente e che si può moderare mediante un gancio a salterello.

Simili macchine si possono anche rendere più potenti per adattarle alla grande coltura, per cui ordinariamente non sono fatte, e vi si può adattare un motore meccanico con trasmissione di moto come ha fatto taluno da una ruota idraulica al fienile ove si opera la preparazione del foraggio.

Macchinette poco dissimili si hanno per tagliuzzare zucchi, come barbebietole, rape e simili, a cui si fa precedere una lavatura pura con appositi ordigni che le sciacquano anche nell'acqua corrente. Parimenti si hanno a questo stesso scopo gli schiaccia-avena, i frangi-panello, e simili ordigni per la divisione meccanica degli alimenti. Di tutte queste opportunissime

cose noi siamo usi vedere assai più nelle pubbliche mostre delle macchine agrarie o raccomandate sui libri e sui giornali, e di là le conosciamo assai più che non per vederle usate nella pratica dai coltivatori.

Non è la meccanica che abbia fatto difetto per facilitare la bisogna, ma piuttosto la longanime renitenza degli allevatori; alcuni dei quali riconoscono la necessità di preparare così i foraggi e vi si prestano con mezzi impropri e troppo costosi, mentre i più non vi hanno ricorso, non ricoscendone la convenienza.

Questa è massima per tutti i foraggi grossolani e di difficile masticazione, dei quali alcuni territorii fanno uso quasi esclusivo. Le paglie, le cime, e le spate di grano turco (cartocci) non si dovrebbero mai ammannire agli animali se non tagliuzzate; le paglie di frumento, d'avena, miste alla metà volume di avena od orzo schiacciato, sono una ottima profenda per gli animali da lavoro ed una pastura utilissima come pasto succedaneo ai giovenchi che si allevano. Per regola generale, simili qualità di foraggio non dovrebbero mai essere sporte agli animali se non previo una qualche preparazione; ed anche il fieno, nel caso dei vitelli che si slattano, vuolsi prima tagliuzzare.

La convenienza dello sminuzzare così i foraggi per gli animali ruminanti fu alquanto contestato teoricamente per ragioni prese alla osservazione del loro modo di digestione, al lungo soggiorno che le materie fanno nel tubo intestinale e simili; ma il risultato pratico ha mai sempre dimostrato che per rapporto ad alcune qualità di foraggio torna sempre utile l'ajutare la funzione digestiva, quantunque la natura tenga a disposizione i maggiori mezzi di triturazione nella doppia masticazione, il che appunto dimostra ove sta il bisogno maggiore.

Piuttosto avviene in pratica che l'uso come foraggio delle paglie, delle stoppie e di altre sostanze atte a far lettime non torna sempre egualmente opportuno; sendovi dei paesi che mancano assolutamente di lettime, in cui tutte quelle materie vengono di preferenza consumate a quest'ultimo scopo; il solo tornaconto può dare delle vere norme in proposito. D'altra parte però abbiamo non pochi territorii della parte non irrigua, i quali ricorrono di necessità all'impiego delle paglie e delle foglie dei

cereali come profende agli animali da lavoro ed ai giovani allievi; di questi alcuni soltanto hanno metodi grossolani e primitivi di triturazione a mano, mentre tutti dovrebbero provvedere ad una migliore preparazione di quei foraggi mediante un conveniente essiccamento da prima, poi mediante una più accurata conservazione, ed infine mediante una preparazione che gli rende più prontamente e completamente assimilabili.

La convenienza del macinare o frangere anche i grani che si destinano all'alimentazione del bestiame, ha essa pure trovato qualche opposizione dopo che le esperienze istituite per ciò dal ministero della guerra di Francia sulla macinazione dell'avena pei cavalli ebbero dimostrato che in ogni caso era una quantità affatto trascurabile quella che sfuggiva al sistema digerente. Nei casi più frequenti della pratica però la convenienza della schiacciatura delle granella sta principalmente nella necessità di doverle mescolare ad altre profende tagliuzzate. Ciò si deve praticare nel riflesso che il volume è pure una condizione essenziale della razione come più volte s'è detto, e quando s'usano sostanze nutrienti in sommo grado sotto piccolo volume, come sono i grani, occorre diluirli in altre materie meno nutrienti, come sono le paglie, gli steli dei cereali e le stoppie; in questo caso è chiaro che le granella vogliono essere infrante perchè la mistura avvenga più completa ed uniforme.

§ 31. Il cuocere grani, o il tenerli in infusione nell'acqua calda è invece ritenuto utile anche teoricamente, perchè colla cottura od anche col semplice riscaldamento si ottiene di rendere più presto solubile l'amido di essi grani, il che spiegherebbe anche la convenienza di torrefare al forno le ghiande e le castagne amare, come molti fanno, prima di apprestarle agli animali; come anche verrebbe in acconcio a provare l'utilità del cuocere al vapore i pomi di terra, i topinambours e le patate ignami, che pure sono cibi molto amilacei; e questo ad onta che i bovini li appetiscono non poco anche crudi.

Ma la preparazione dei foraggi mediante la cottura è lungi ancora dal farsi strada nelle nostre abitudini agrarie, ed è molto se si pensa a qualche cosa di simile per l'ingrassamento dei majali. Al di fuori, e nel Belgio e nell'Olanda principalmente, non v'ha stalla di bovini a cui non vada unita una cucina per

la preparazione dei mangimi, diventata d'uso comune a tutti i contadini. Dalla cucina il calderone delle zuppe per gli animali viene fatto entrare nella attigua stalla per mezzo del bracciolo girante che lo sostiene non altrimenti che noi facciamo per portare od allontanare dal fuoco la caldaja del formaggio.

La qualità e l'abbondanza dei foraggi pagliosi, la natura dei terreni, del clima fors' anche hanno certamente avuto la loro parte nell'escludere dalle nostre abitudini agrarie consimili preparazioni di foraggi; ma non è a credere per questo che qualche cosa di simile non possa tornare conveniente per quei luoghi ove simili foraggi sono scarsi, ed altrimenti si suol fare dell'allevamento perdente. Abbiamo l'esempio dello Svizzero, che da cantone a cantone e quasi in ogni vallata varia il modo d'alimentazione dei suoi animali; e chi scrive ha visto alle falde del Pilato e nell'Entlibuch coltivare i cavoli come foraggio verde e vernile per le mungane, non altrimenti che si pratica nella Lombardia.

Se si formano degli strati di fusti di granoturco o di sorgo da zucchero tagliuzzato si cospergono di polvere di pannello, si alternano con strati di metà spessore di fieni avariati anche di trifoglio, di stoppie od altro, il tutto si irrorà d'acqua bollente e salata, o meglio si riscaldano col farvi arrivare un getto di vapore, basta questo perchè le parti pagliose si imbevano delle sostanze migliori; l'ammasso stratificato entra ben tosto in fermentazione, che lasciata prolungare per due o tre giorni, rende all'insieme un gusto fortemente acido come di lievito, il che lo rende molto appetitoso agli animali, e certamente assai più nutriente.

Queste preparazioni sotto il nome di zuppe sono molto in uso, e si hanno per le medesime non poche ricette che possono anche variare a seconda delle convenienze di ciascuno. Certo che il risultato finale è sano, ed è di rendere assimilati e nutrienti delle sostanze che altrimenti non lo sarebbero perchè troppo legnose. Sono processi per lo più applicabili alla piccola coltura, ove la mano d'opera è alle volte esuberante, ed offrono l'opportunità di moltiplicare la quantità dei foraggi per i paesi che ne scarseggiano.

Il contadino brianzolo che fa assorbire ai bovini dei fuscoli di paglia di granoturco nuotanti in una esuberante quantità di acqua leggermente salata o resa torbida da poca polvere di

panello di lin-seme, mostra conoscere quanta importanza si deve dare al modo di ammannire i foraggi e come rimediare alla loro scarsenza.

Per concludere diremo, che senza farci illusione sugli effetti della preparazione mediante la cottura, la fermentazione e la salatura dei foraggi, le quali cose nulla aggiungono o ben poco alla composizione dei foraggi stessi; noi crediamo di dover insistere sulla convenienza di queste operazioni come atte a rendere più completamente assimilabili, e quindi più utili, alcune profonde, e capaci parimenti di farsi impiegare utilmente come foraggi delle materie che non sarebbero senza di questa preparazione.

L'utilità di preparare i foraggi per renderli assimilabili sarà eguale per tutti, la convenienza può anche non esserlo, a seconda della opportunità di ciascuno, come il convertire ad uso di foraggio alcune materie atte principalmente e destinate a far lettime è per molti meno conveniente del comperare in quella vece dell'ottimo fieno; così il contadino della piccola coltura, il quale dispone di molto tempo in alcune stagioni dell'anno, può anche non far calcolo del maggior lavoro che vuolsi impiegare in questa manipolazione, mentre per chi deve farle eseguire da appositi operai lo stesso calcolo non è più trascurabile. — (*Continua.*)

Sui provvedimenti provinciali per migliorare l'industria dei bovini, e sulla convenienza di associarsi per l'acquisto dei tori già all'uopo importati.

Fu già detto e scritto quanto basti per chi lo voglia intendere, che gli incrociamenti nella nostra razza bovina fatti mediante tori d'altre razze scelti in località somiglianti per clima e per foraggio alla nostra provincia, e che presentino quei requisiti di sommo rilievo mancanti negli individui nostrali, sia uno dei mezzi più efficaci per raggiungere sollecitamente quel miglioramento che dia un maggior profitto all'allevatore. Visto quindi che la nostra, come razza da lavoro, abbisognava d'un perfezionamento nelle forme e nell'indole come pure nella fa-

coltà lattifera, il Consiglio provinciale deliberando saggiamente l'introduzione d'un rilevante numero di tori, ha provveduto agli accennati bisogni e pose altresì riparo ad altro svantaggio che inevitabilmente portava la decadenza nelle nostre boverie, voglio dire la mostruosa sproporzione esistente fra il numero dei tori e quello delle vacche, sproporzione lamentata da ogni intelligente agricoltore.

La Provincia, per la diffusione dei tori che andrà introducendo, ha scelto il sistema della pubblica licitazione al maggior offerente, come sarà a quest'ora comunemente noto.¹⁾ Lasciamo di discutere se fu scelto il modo più opportuno nell'intento prefisso; ciò che è fatto è fatto; ora bisogna approfittarne meglio che sia possibile, e tanto dipende dagli agricoltori e dai possidenti.

Il mantenere uno o più tori per uso pubblico è tale disturbo e tale spesa, che difficilmente in un paese, col sistema delle piccole colonie e delle piccole tenute, si trova chi voglia addossarseli. Vi sarebbero diversi che per lucro si assumerebbero tale briga; ma siccome il prezzo di 50 centesimi per salto, al quale sono abituati i contadini, non remunera a sufficienza, con soli due salti al giorno, il detentore dei tori, così si cade nell'alternativa o di continuare col vecchio sistema di far saltare il toro più che sia possibile, locchè torna pregiudizievole a qualsiasi razza, oppure di rimettere del proprio; quindi lascieranno di procurarsi quei tori, ovvero faranno come si è fatto fin qui. — Avverto che io intendo favellare segnatamente dell'alto Friuli, di quella parte, cioè, che si estende dalle falde dei monti e dalle colline ai pressi della città capo provincia, regione in cui si alleva il maggior numero di bestiame bovino della provincia, ed in cui il numero delle bovine sorpassa quello dei buoi, per la natura dei terreni leggeri, per il lavoro dei quali si adoperano le vacche, ed in cui prosperano i prati artificiali, ed il contadino è più assiduo di cure al bestiame, perchè quasi tutto di sua proprietà. Quindi questa è la regione della provincia che un giorno potrebbe dare i risultati più belli per l'introduzione dei tori del Tirolo, del Reggiano, nonchè di quelli della rinomata razza lattifera della Svizzera; ma altresì è la località ove temo che si usufruirà minor numero di codesti tori,

¹⁾ Veggasi più oltre a pag. 296.

se non viene in soccorso il buon volere dei possidenti e che cessino una volta dal credere, che se tutto non è difettoso in paese, neppur tutto è perfetto, e che al di fuori v'è sempre qualcosa di migliore che appo noi, colla convenienza di introdurre ed adattare al nostro paese.

Nella difficoltà dunque che si istituiscano dei posti di monta taurina nel numero voluto dall'abbondante quantità delle vacche che costì si tengono, sarebbe ben fatto che i maggiori possidenti si associassero nell'acquisto dei tori; i quali sarebbero affidati ad un loro colono che avesse le maggiori opportunità a tal uopo, obbligando tutti i loro dipendenti a ricorrere a questa monta verso quella tassa che potesse remunerare delle spese d'acquisto dei tori, del loro mantenimento ed altre spese inerenti. ¹⁾ Sembrami che per tal modo, oltrechè avere provveduto

¹⁾ La medesima idea qui accennata venne da altro onorevole socio digià proposta ed accolta in seno alla Direzione dell'Associazione agraria friulana (seduta del 22 aprile p. d.); in seguito a che, ed onde viemmeglio agevolarne l'attuazione, la Presidenza sociale così ne riferiva:

Alla rispettabile Deputazione provinciale di Udine.

L'Associazione agraria friulana, per secondare con tutti i mezzi che stanno in suo potere l'azione della Rappresentanza provinciale intesa al miglioramento della razza bovina in Friuli, avviserebbe a promuovere delle piccole società fra proprietari di vacche per l'acquisto e la custodia di un toro comune fra soci.

L'idea, già proposta alla Società agraria da talun socio, trovasi attuata da lungo tempo e con ottimi effetti in alcuni cantoni della Svizzera.

È a cognizione della scrivente come nel cantone dei Grigioni, dove pur esiste una distinta razza lattifera, i proprietari di cento a centoventi vacche usano riunirsi in società, nominano una commissione incaricata dell'acquisto di un toro comune, di combinare che uno dei soci assuma la custodia del toro verso un determinato compenso, e di stabilire il quoto che si deve pagare per la monta di ogni vacca; il quale quoto non è che il risultato della spesa complessiva, divisa pel numero delle vacche. Tale quoto risulta colà d'ordinario in cinque lire per vacca, e sarà difficile possa costar meno dovunque si voglia avere un buon toro, ben mantenuto, del quale si usi e non si abusi. Quello dei soci che custodisce il toro ha diritto ai premi del Circolo, ed eventualmente al premio del Cantone, premi che soglionsi distribuire ogni anno per incoraggiare il miglioramento della razza.

Ed è appunto alcunchè di simile che troverebbesi opportuno di iniziare fra noi in oggi che la Provincia va ad importare e mettere a disposizione dei coltivatori friulani alcuni tori esteri di razze ritenute le più atte a produrre coll'incrocciamento del sangue un miglioramento nella razza indigena.

Qualora talune di codeste società si costituissero, non solo si otterrebbe lo scopo che la Provincia troverebbe acquirenti ai propri tori, e, dispensata da ogni ulteriore briga, potrebbe disporre, col capitale a ciò destinato, nuove importazioni di tori e quindi raddoppiare e triplicare i vantaggi senza aumentare i mezzi; ma avrebbe per di più la soddisfazione di consegnare i tori nel miglior modo, e di vedere in pratica applicato il principio della parsimonia nelle monte, principio che presso di noi, dove tanto si abusa, in onta ai più volgari principii fisiologici, ha forse altrettanta importanza nel miglioramento della razza, quanto l'introduzione di nuovi tori.

al bramato miglioramento della razza, i possessori dei tori sarebbero al sicuro di ogni perdita, imperocchè si potrebbe calcolare su di un bastante e sicuro numero di concorrenti.

A qualcuno forse, a certi zelanti delle piene libertà in ogni argomento, parrà troppo coercitivo, ed un abuso il costringere gli affittuali a condurre le loro vacche ai tori padronali; ma se si attende che l'ignoranza dei contadini vada scomparendo da sè a furia di esempi, andiamo troppo per le lunghe, e nell'epoca del vapore e dell'elettricità bisogna fare più presto che sia possibile, imperocchè anche la vita nostra si fa sempre più breve, prova ne sia che gli ottuagenari divengono ogni giorno più una eccezione.

M. P. CANCELANINI.

Proposta pratica per l'imboscamento di un terreno incolto.

Il Comune di Casarsa della Delizia è in possesso di un terreno della quantità circa di 20 ettari, posto sulla riva destra del Tagliamento, difeso a levante in parte dalla scogliera della ferrovia, e circondato da beni alienati dallo stesso Comune a censo enfiteutico. La natura del suolo è un composto di ghiaja a piccoli ciottoli frammista a sabbia con dei banchi di pura sabbia. Le acque sorgive si presentano vicine alla superficie in causa degli infiltramenti del torrente.

Per occupare utilmente codesto spazio di terra incolta, proporrei di formarvi su di esso un bosco regolare; ed onde usu-

La Direzione sociale, accolta la massima nella seduta del 22 corrente, ha nominato una Commissione, composta dei signori cav. dott. Gabriele Luigi Pecile e Alessandro Della Savia, per formulare un progetto di società, cioè una specie di capitolato normale che serva di guida a quei coltivatori che volessero mettere in atto l'idea, libero ad essi, bene inteso, di farlo in altro modo che credessero migliore.

Innanzitutto però si considererebbe conoscere le condizioni d'asta che la Provincia sarà per fare, ed eventualmente se a queste società fosse la Provincia disposta ad accordare qualche facilitazione nell'acquisto.

La scrivente ha pertanto l'onore di sottoporre la massima ai saggi riflessi di codesta rispettabile Rappresentanza, dalla quale starà volentieri attendendo in proposito un cenno di riscontro.

Udine, 30 aprile 1870.

La Presidenza

fruire della sua posizione, sarei d'avviso di circondare il bosco con un fosso largo metri 3 in bocca, avente una pendenza nella scarpa dell' $1 \frac{1}{2}$ per uno, e con la materia estratta dal fosso stesso formare un'arginatura interna, tanto che valga a contenere le acque che altrimenti si potrebbero disperdere in caso d'innondazione, obbligandole invece a ritornare entro al letto del torrente quando succede la decrescenza. Per entro andrei formando dei viali composti di materia smossa ottenuta mediante l'escavo di tanti fossati aventi le stesse dimensioni del fosso esterno, e nell'apice dei prismi stabilirei una strada larga 4 metri. A questi viali rialzati darei la direzione verso il torrente, in modo che vadino a formare con questo un angolo ottuso bastante a procurare la colatura delle acque torbide nei fossi, allorchè il torrente si gonfia, senza che portino guasto; il che sarebbe inevitabile se invece la loro inclinazione fosse posta ad angolo retto, e, peggio ancora, se poggiasse ad angolo acuto, presentando allora un ostacolo sproporzionato alla forza del canale. Questi fossi, colla di cui materia si rialzerebbero i viali, si fanno a bella posta per raccogliere il deposito della belletta, e nello stesso tempo servono a rialzare la superficie del suolo destinato all'imboscamento per sollevarlo dalle sorgive.

Ecco pertanto la mia idea sul modo d'inselvare, modo, che credo verrà a rispondere meglio di ogni altro, guidato essendo in questo criterio dalla esperienza acquistata nell'osservare come prosperino a meraviglia certi alberi collocati in terreni posti in simili condizioni.

Vorrei che tutte le scarpate dei viali si ricoprissero di robinie (*Robinia pseudacacia*, Linn.), perchè già si osserva che questa pianta predilige di vivere sopra un piano inclinato, amando di esporre le sue radici quasi a fior di terra, onde porle in grado di godere degli influssi atmosferici; quindi, per assecondare questa sua inclinazione, sarei di parere di rivestire tutto il piano inclinato, riservando la sommità del viale per farvi una piantagione di pioppi (*Populus nigra, tremula, italica, pyramidalis*, Linn.) tenuti alla distanza di metri 6 l'uno dall'altro. Questo sistema sarà sufficiente pel primo impianto.

Passerò ora a dire del secondo inselvamento, che sarà fatto per entro i fossi stessi quando avranno raccolta della belletta,

ed impiantando fra un pioppo e l'altro un albero di altra natura, più forte per essere destinato a sopravvivere al pioppo, che è di vita corta. A tale scopo, per procurarsi le piantine senza grande spesa, si può destinare in un angolo del bosco, posto fra mezzodì e ponente, uno spazio di terra ad uso di vivajo, coltivandovi entro le piante per l'imboscamento secondario. Questo vivajo deve prima essere difeso dai venti impetuosi del levante mediante una fitta siepe, e poi si semineranno di dietro degli ontani (*Alnus glutinosa*, Gärtn.) e dei salici (*Salix fragilis*, *alba*, *viminalis*, Linn.) di più qualità, per ripiantarli nei fossi; ed in altre ajuole più larghe si conserverebbero alberi delle tre specie, la quercia (*Quercus sessiliflora*, Smith; *pedunculata*, Erh.), l'olmo (*Ulmus campestris*, Linn.) ed il platano (*Platanus orientalis*, Linn.), i quali sarebbero riposti nei filari dei pioppi, situandone uno per ogni spazio compreso fra un pioppo e l'altro.

Per riguardo alla parte economica stabilirei che il taglio del bosco ceduo si effettuasse ogni due anni, dividendolo in due prese onde portare sul mercato del Comune una buona quantità di combustibile nel momento del maggior bisogno, cioè a dire agli ultimi di novembre. Mi pare conveniente di suggerire che fossero fatti tanti lotti quante saranno le centinaja di fascine, onde facilitarne l'acquisto, anche alle piccole fortune, portando le dette fascine in vendita sulla pubblica piazza.

In questo modo operando, si potrebbero raccogliere tutti i vantaggi possibili. Ed infatti il Comune, coll'anticipare una piccola spesa pei lavori, andrebbe ad assicurarsi una buona rendita dalla vendita della legna; poi procurerebbe il combustibile a buon mercato a molte famiglie, che altrimenti si rovescierebbero a farne preda sopra i campi, ed infine si presenterebbe una difesa contro la corrosione delle acque, servendo in pari tempo d'esempio e di stimolo ai vicini per imitarci. Ed in allora in pochi anni vedremmo a ritornare una selva magnifica in quella stessa posizione che un secolo fa verdegiava.

P. G. ZUCCHERI.

Bibliografia.

Studi sulla malattia dei bachi da seta, del sig. L. Pasteur.

L'undici del corrente mese esciva alla luce in Parigi, coi tipi di Gauthier-Villars, l'opera intitolata: *Études sur la maladie des vers-à-soie*, par M.^r L. Pasteur. In essa troviamo raccolte, coordinate e completate le pazienti e laboriose indagini, le belle esperienze e le interessanti scoperte fatte dall'illustre autore nel campo della sericoltura dal 1865 a tutto il 1869, durante l'importante missione, affidatagli dal ministro di agricoltura di Francia, di investigare le cause dei sinistri subiti dalla sericoltura nel decennio precedente al 65, e di ricercarne i rimedi; lavori questi già registrati in gran parte nei suoi memorabili Rapporti del 67 e del 68 allo stesso ministro di agricoltura, ed in parte nelle successive sue comunicazioni all'Accademia delle scienze, parecchie delle quali non pervennero ancora a conoscenza dei bachicultori italiani.

L'opera consta di due volumi. Il primo tratta delle due epidemie dominanti, cui devonsi ascrivere i maggiori disastri della sericoltura, e si suddivide in due parti, intitolate: la *pebrina*, e la *flacherie* o malattia dei *morti-passi*. Il secondo volume contiene i documenti giustificativi, vale a dire: rapporti al ministro, comunicazioni all'Accademia, relazioni di Società bacologiche ed agricole e di privati bachicultori, con che si confermano ed avvalorano i principii e le dottrine esposte nel primo volume. Il testo è illustrato da un gran numero di belle vignette e di tavole dimostrative, fotografate in parte ed in parte litografate con quella maestria che sanno usare i Francesi; le quali ci rappresentano secondo natura lo stato fisiologico e patologico del baco da seta, e ci riproducono esattamente l'aspetto delle varie preparazioni di uova, larve, crisalidi e farfalle, tanto sane, quanto infette di *pebrina* e di *flacherie*, come ce le presenta il campo visuale del microscopio; porgendoci un criterio sicuro per riconoscere la sanità o lo stato morboso dell'insetto nei differenti stadi della sua vita, e per rigenerare le preziose nostre razze a bozzolo giallo, già quasi interamente

perdute, mediante la scelta dei riproduttori e la preparazione cellulare del seme destinato a successive riproduzioni.

Meritano poi speciale attenzione i nuovi studi del chiarissimo autore sulle cause della malattia dei *morti-passi*, comunicati all'Accademia delle scienze nel maggio del 1869 e riprodotti sul termine del I° volume; studi che mettono in nuova luce una delle ancora pendenti e più difficili questioni di batteriologia, facendo risaltare l'importanza che hanno i *vibrioni* e le loro *cisti*, o sieno germi, nelle fermentazioni che succedono entro il tubo intestinale del baco da seta, ed alle quali si deve ascrivere, come a causa efficiente, la moria di cui qui si tratta. La tavola che rappresenta questi vibrioni a nuclei lucenti e senza tali nuclei, è un modello di precisione, che riproduce colla esattezza di uno specchio la percezione visuale di quegli infusori nelle preparazioni esaminate al microscopio. ¹⁾

Le molte e ripetute esperienze fatte su larga scala in questi ultimi tre anni, tanto in Francia che in Italia, per l'applicazione pratica delle dottrine e delle proposte dell'illustre accademico, riportate in gran parte nel II° volume dell'opera, ed in parte registrate nelle recenti pubblicazioni degli egregi signori Bellotti e Crivelli, nonchè in una relazione dello scrivente al chiarissimo prof. Cornalia, da quest'ultimo comunicata alla Società italiana di scienze naturali, nella sua tornata del 30 gennajo p. p., mi dispensano dall'insistere ulteriormente sull'importanza e sul valore pratico delle ricerche di cui andiamo debitori a quell'eminente scienziato.

Cedendo pertanto ad una penna più autorevole della mia il gradevole assunto di riferire circostanziatamente i moltissimi pregi di quest'opera classica, di cui, per somma cortesia del chiarissimo autore, ho potuto in questi ultimi giorni scorrere rapidamente il I° volume, mi limiterò a conchiudere: che il prezioso libro del sig. Pasteur diverrà indubbiamente la guida più sicura e il *vade-mecum* indispensabile d'ogni bachicultore intelligente, nel modo stesso che la sua opera sulle malattie dei vini è divenuta il testo più autorevole per ogni enologo illuminato; e che enologi e bachicultori eleveranno nel loro cuore un monumento imperituro di riconoscenza e di ammira-

¹⁾ Quest'opera così riccamente illustrata, costa a Parigi 20 franchi soltanto, mentre in Italia ed in Germania ne costerebbe il triplo. Onore ai tipografi francesi!

zione all'illustre scienziato, che, superando le difficoltà dell'impresa ed abbandonando per cinque anni i suoi studi prediletti, volle mettere al servizio della pratica il suo grande ingegno e la sua vasta dottrina, per isciogliere, con tanta maestria e con altrettanto successo, i più ardui problemi delle due più importanti e più ricche industrie agricole del mezzogiorno dell'Europa.

Villanova, 30 aprile 1870.

ALBERTO LEVI.

Miglioramento delle razze bovine.

La Commissione che in seguito ai provvedimenti adottati dal Consiglio amministrativo della Provincia in seduta del 13 marzo ult. dec. (Bullett. a pag. 195) venne incaricata dell'acquisto dei tori pel miglioramento delle nostre razze bovine, esauriva al proprio compito col seguente rapporto, presentato il 6 maggio corrente all'onorevole Deputazione provinciale e da questa gentilmente comunicatoci:

Onorevole Deputazione,

Nell'atto di presentare il qui unito dettagliato rendiconto delle spese sostenute per la compera dei torelli, la sottoscritta Commissione, di ciò incaricata, si fa dovere di aggiungere quelle maggiori informazioni circa il proprio operato, le quali varranno a giustificarla non solo, ma eziandio a servire di norma per altre eventuali spedizioni, che si dovessero fare nelle stesse od in altre località.

Come si ebbe l'onore di accennare già prima, la Commissione preferì di recarsi dapprima in Lombardia, ove avea in animo di compiere più presto il proprio mandato.

Le grandi mandrie lattifere dell'agro lodigiano e contermini territorii offrono certamente la maggiore opportunità di avere buoni riproduttori di puro sangue svizzero o delle migliori razze lattifere, imperocchè i conduttori di quei poderi sogliono acquistare in Svizzera annualmente le mungane pregnanti del secondo vitello, e quindi i nati (come i quattro acquistati dalla Commissione) sono indubbiamente della più genuina provenienza.

Ma questi medesimi conduttori dei grandi poderi con caseificio non sogliono poi fare allevamenti di sorta, nè di vitelli maschi, nè

femmine: dei primi allevano annualmente solo qualche individuo per la rimonta dei tori riproduttori, ed anche questi non sempre con scelta molto accurata, stantechè a loro poco importa la qualità dei vitelli, che inesorabilmente destinano al macello. — Solo alcuni pochissimi tengono tori ben scelti e direttamente importati dalla Svizzera, e questi hanno naturalmente migliori allievi; come avvenne di una società di allevatori che acquistò già fin dal 1868 a questo scopo un toro di Switz, da cui ebbimo il N. 17. ¹⁾

Siccome questi signori fittabili e proprietari non fanno allevamento di torelli per ispeculazione, ma per solo uso delle proprie mandrie, così convien dire che essi si piegarono a cedercene alcuno solo in vista dello scopo che ci moveva a farne ricerca. E anzi qui il luogo di accennare come tutti quei bravi ed intelligenti agricoltori, allorchè furono a cognizione del provvedimento provinciale in discorso, trovarono di lodarne altamente l'opportunità ed il modo di esecuzione; il che, se torna d'incoraggiamento alla Commissione proponente, può essere altresì di non lieve soddisfazione a chi lo volle attivare ed al paese che lo approva.

La Commissione percorse e visitò in un giro non interrotto di due giornate tutte quasi le più rinomate cascine del Lodigiano e del Codognese: dappertutto fu accolta ed ospitata con gentilezza e generosità pari alla ricchezza di quel territorio; della qual cosa coglie qui occasione di ringraziare pubblicamente gli ospiti.

Si esaminarono le classiche mandrie lattifere, e si ebbe campo di fare in queste una scelta dei migliori soggetti riproduttori, quantunque gli acquisti fossero scarsi in numero per le ragioni sopracennate.

Pel caso però che si volessero fare nuove importazioni dalle medesime località, la Commissione non mancava di ottenere formali e premurose esibizioni da quei possessori di mandrie; i quali, cioè, si assumerebbero di allevare per tori dei migliori vitelli, per cederli poscia alla nostra provincia, quando riescissero di pieno aggradimento.

¹⁾ Il N. 17, *Sultano*, è figlio della vacca *Bandiera*, della mandria dei signori fratelli Ferrari di Cascina Barbavara, tenere di Borghetto Lodigiano, comperata a Lachen nel 1868 e già premiata al concorso regionale di Switz, e del toro *Sultano*, comperato come riproduttore a Switz da una società di allevatori lombardi.

Il N. 15, *Art*, è figlio della vacca *Armandola*, della mandria del signor Paolo Bignami a Cascina del Santo, presso Codogno, stata acquistata nell'autunno 1869 dal capitano Burgy di Art dal cantone di Zug, e del toro dello stesso Burgy, che ottenne il primo premio come riproduttore di razza lattifera a Berna nell'agosto 1869, e fu comprato per le vaccherie imperiali del Pin.

Il N. 10, *Borghetto*, è figlio della vacca *Giulay*, della mandria dei signori fratelli Sordi di Ognissanti di Borghetto, comprato a Watville, nel Togghenburg, nell'autunno 1869.

Il N. 16, *Merano*, proviene dalla razza detta dell'Ospitale di Merano, ove si tengono tori di scelte forme per servizio degli allevatori del Meranese.

I N. 8, 11, 12 e 14 provengono dalla valle di Ulten, ove si conservano i migliori tipi e d'onde prendono i riproduttori quelli delle valli di Non e di Sole. Tutti gli altri portano per lo più il nome del luogo ove furono comprati.

Sarebbe però opportuno in ogni caso di dare la preferenza per queste commissioni a quei possessori delle migliori mandrie, i quali tengono tori svizzeri importati.

La escursione nel Tirolo avea principalmente per iscopo di visitare il territorio di Merano ed i contermini della Wintschgau e della valle di Ulten. È difatto questo il paese che offre indubbiamente i migliori allievi per farne buoi da lavoro e da carne. — Il merito superiore e la prestanza della razza meranese non sono contestati in tutto il Tirolo non solo, ma sono altresì riconosciuti generalmente dai coltivatori vicentini, veronesi e bresciani, i quali tutti traggono di là i giovenchi per completare le loro pregevoli boarie, che dovrebbero essere gli esemplari alle friulane. Gli stessi Tirolesi delle valli di Non e di Sole acquistano i migliori vitelli nel Meranese e nella valle di Ulten; di là per Vermiglio passano poi il Tonale ed entrano in Lombardia.

Quegli stessi allevatori e coltivatori più sopra lodati, che tengono le grandi mandrie lattifere prese nella Svizzera, tengono invece nelle loro stalle di bovini i buoi da lavoro di razza tirolese che dicono *bresciani*, e ragionevolmente li preferiscono agli svizzeri per lo scopo a cui li destinano. Così pure i migliori ingrassatori d'animali dei dintorni di Lodi, di Crema, di Brescia, di Chiari, che hanno facile la scelta fra le razze svizzere e tirolesi, preferiscono costantemente queste ultime, come quelle che raggiungono un peso ed uno stadio d'ingrassamento che non è raggiunto da nessuna altra razza, che non sia specializzata.

È carattere di questa razza meranese lo sviluppare una grande corpulenza verso i tre ed i quattro anni, mentre gli individui giovani compajono troppo alti ed esili. Parimenti un altro suo carattere è quello d'ingrassare facilmente, mentre da giovani mostrano una certa sproporzione od angolosità di forme, la quale va però unita a finezza e tenerezza, tantochè sono veggenti e di buonissimo temperamento, anche in ragione della precocità; pregio questo non mai trascurabile ed anzi importantissimo, che fu con tanto studio procurato ai Durham e che la razza tirolese possiede in grado non indifferente dal momento che i torelli sono atti al salto ad un anno, quantunque convenga per ragioni giustissime attendere fino ai 18 mesi; i buoi si domano a due anni ed a tre e mezzo hanno raggiunto l'intero sviluppo e sono già del tutto atti ad ingrassare.

La Commissione, come fu ferma ed insistente nel suggerire questa razza, così è oggi ancor più persuasa di aver colpito nel vero, oggi che ebbe occasione di vedere nel Meranese i buoi di questa razza, i quali, avendo raggiunto l'età del completo sviluppo, sono indubitatamente i più belli e prestanti animali che si possano desiderare per le condizioni del Friuli. — La Commissione è certa che con tale razza i Friulani avranno i migliori buoi, e che le carni di questi saranno delle più saporite.

E se si vuole ancora un altro argomento, che venga vieppiù

in appoggio alla Commissione, si sappia che la maggiore rinomanza di cui godono i territorii di Oderzo e di Conegliano in quanto alle boarie, non è ad altro dovuto che all'infiltrarsi per così dire del sangue tirolese; e ciò a detto anche degli stessi Coneglianesi. È d'altronde noto che anche sui nostri mercati, i soli segnali della razza tirolese, quali sono il manto grigio chiaro e le corte corna, sono di gran lunga preferiti dagli acquirenti; il che dovrebbe persuadere i contadini allevatori a procurarsi animali di quei caratteri esteriori.

Per cui la Commissione trova oggidì di insistere più che mai nella convenienza di incrociamenti con la razza meranese, da cui spera i migliori effetti.

Gli acquisti nel Tirolo furono assai più facili per la ragione che l'allevamento dei bovini forma la principale industria di tutti i contadini e dei piccoli proprietari tirolesi.

Solo che tanto qui come nel Lodigiano si sogliono adoperare i tori alla riproduzione assai giovani, cioè prima di un anno di età, e si castrano pure giovani per farne buoi: dal che la impossibilità di fare acquisto di tori adulti, sia perchè sciupati colle monte anticipate, sia perchè assai rari.

Per questo la Commissione credette ben fatto di attenersi all'acquisto di torelli ancor giovani, tanto per le ragioni suddette come per la maggior facilità del trasporto, ed ancora perchè era facile di constatare i caratteri dei genitori; il che, dopo tutto, non è cosa da trascurarsi quando si tratti di acquistare dei riproduttori: chè anzi alle volte avviene che si acquisti meglio e volentieri un individuo anche non troppo appariscente quando è giovane in vista solo della razza a cui appartiene, e delle attitudini e delle forme dei progenitori, i caratteri dei quali tutti sanno che si riproducono meglio che non quelli dei genitori nei nati di questi. In questo caso si trovano alcuni torelli di quelli acquistati dalla Commissione.

La Commissione non dubita poi che gli allevatori nostri esperti conoscitori di animali sapranno in ogni caso apprezzare in questi il valore della razza, o quanto chiamasi il *pregio del sangue*; sapranno benissimo indovinare e prevedere sotto le forme angolose e spesso sproporzionate dell'animale, giovane e magro ma vegnente, le forme molto più giuste e proporzionate ed aitanti che egli deve raggiungere da grande; perchè è noto che certa compassata proporzione nel vitello non dà mai indizio di razza vegnente e di pregio.

Il prezzo d'acquisto dei torelli tirolesi fu convenientissimo: quei contadini sono ormai assuefatti a vedere nei loro casolari molti forastieri, sia Lombardi, sia Veneti, sia Svizzeri, ad ogni epoca dell'anno, e quindi non prendono occasione della costoro ricerca per alzare il prezzo del loro bestiame.

Tuttavia la Deputazione s'accorgerà che il prezzo dei torelli dovrà essere alquanto rialzato a cagione delle spese inerenti al trasporto di essi.

Le spese pel vitto, l'alloggio e mezzi di trasporto per la Com-

missione dei mediatori e guide saliva a L. 823.28 per 16 giorni di viaggio. Ma le spese inerenti all'acquisto dei torelli sommarono a L. 990.16, in cui figura per la più rilevante cifra (L. 550 circa) il trasporto in ferrovia a grande velocità; e molte altre spese pel trasporto sopra carri ed altre precauzioni ed espedienti dovevansi a chi aveva la grande responsabilità di maneggiare le cose non proprie, e che non avrebbe fatti, o avrebbe creduto soverchi per le cose proprie.

Così la Commissione crede di avere, per quanto era in lei, eseguito nel miglior modo possibile il proprio mandato; e compresa dell'utile che un tale provvedimento sarà per portare al Friuli, ne ripete le maggiori congratulazioni a questa Deputazione promotrice.

Per la Commissione
Prof. A. ZANELLI, relatore.

Di un insetto che fa strage delle viti.

Quell'intelligente e solerte coltivatore che è il dott. Alberto Levi ci ha già minutamente narrato dei gravi danni di cui è capace la cosiddetta *tignòla dell' uva* (Bullettino 1869, pag. 72). Ora è lo stesso terribile nemico dei vigneti che ha mosso la Presidenza della Società agraria di Rovereto a porre in allarme i municipi e gli agricoltori tutti di quel distretto, i quali dalla Presidenza medesima testè ricevettero in proposito i seguenti opportunissimi avvisi:

“ Una grave sventura sovrasta ai vigneti delle nostre campagne, come pur troppo avvenne negli anni andati nelle provincie vinicole della Francia, dell'Ungheria, del Baden; e da qualche tempo nei distretti di Bolzano, di Trento e Rovereto.

La comparsa sulle nostre viti delle farfalle della Pirale o tignuola dell' uva (*Pyralis vitana* — *Pyralis vitis*), in un' epoca così precoce ed in una sì grande quantità, dà seriamente a pensare, giacchè noi vediamo minacciata d' assai la futura vendemmia.

Il danno che i viticultori ne verrebbero a sentire sarebbe incommensurabile, qualora, finchè è possibile il farlo, non si cercasse porre un argine a simile flagello.

Passa questo verme l' inverno sotto forma di crisalide, avvolto in un serico tessuto nelle fessure dei pali, o sotto le cortecce delle viti, oppure fra i nodi dei vimini. Non appena si fa calda la stagione, sortono le farfallette, che dotate di una fecondità prodigiosa, depongono ben presto nelle foglie dei teneri germogli innumerabili ovicini,

piccolissimi, lucenti, quasi impercettibili all'occhio. I piccoli bruchi che ne sortono, avvolgono i grappoli col loro tessuto, e danno principio allo sterminio distruggendo i fiorellini, impedendone lo svolgimento e la completa fioritura. Passano di grappolo in grappolo celandosi in un condotto serico, che gradatamente van fabbricando, e continuano l'opera di distruzione; finchè avvicinandosi l'epoca della lor metamorfosi, si ritirano sul ceppo della vite, ove nuovamente si trasformano in crisalidi.

Verso la metà di giugno ecco comparire centuplicate le farfalle della seconda generazione, che di giorno si tengono celate fra le foglie e l'erba, mentre alla notte, spiegato il volo, van deponendo le uova sui grani stessi del grappolo. In quindici giorni il verme è sviluppato interamente, e appena nato, rode la buccia del grano su cui si trova, e penetratovi, si nutre del succo; passa quindi in un altro grano e così via, non lasciando dietro di sè che cortecce disseccate.

Alla metà di settembre egli abbandona l'uva e va girando su per le viti, finchè, ritrovato un luogo adattato per la sua dimora d'inverno, forma il piccolo bozzolo che lo difende dal freddo e dalle intemperie; quindi diventa crisalide e passa allo stato di assopimento. Molti furono i rimedii provati per togliere un tal malanno dalle viti, ma quasi tutti poco o nulla giovarono.

Nella sessione dei 29 aprile p. p. della Deputazione della Società agraria venne discusso su tale argomento, e trattandosi di un affare di tanta importanza fu deciso di rivolgersi ai lodevoli municipi e all'autorità politica, pregandoli e interessandoli, onde coi mezzi che sono in lor potere, vogliano dare quegli ordini e comminare quelle pene che crederanno opportuni, onde garantirci da questo flagello.

Nel tempo stesso si comunicano quelle istruzioni e quei rimedii che l'esperienza trovò migliori.

I rimedii proposti per ora sono i seguenti:

1.º Levare all'epoca della potatura tutti i vimini vecchi e possibilmente le cortecce delle viti sotto le quali si nascondono le crisalidi, e bruciarle.

2.º Schiacciare per quel tanto che si può le reticelle che racchiudono il verme nei singoli grappoli, senza aver riguardo ad alcuni granelli che andrebbero perduti, giacchè essendo quelli dai vermi già intaccati, non giungerebbero a maturazione, e questa piccola perdita salverebbe, anzi farebbe prosperare il rimanente. È cosa difficile, noiosa, se si vuole, ma non impossibile. Questo rimedio applicato ora specialmente nelle viti coltivate a ceppo basso, salverebbe la vendemmia e garantirebbe la qualità del vino, mentre più tardo sarebbe inutile e dannoso.

3.º Durante le epoche in cui sortono le farfalle, cioè agli ultimi di aprile e primi di maggio, e dipoi alla metà di giugno, si accendano dei fuochi sulle rèdole delle campagne e dei vigneti verso le ore dieci della sera; quindi si percorrano e scuotano i filari delle viti, e si vedranno bentosto farfalle di differenti specie e famiglie, attrirate

dal chiaror della fiamma, intorno a questa alcun tempo giuocare; e finalmente da incomprensibile forza attratte, trovare in essa inevitabile morte.

Colle farfalle della Pirale si distruggeranno eziandio quelle di molti altri insetti nocivi alle campagne ed alle foreste.

4.^o Finalmente si raccomanda di inculcare la potatura delle viti a filo di ferro, ove è constatato che i vermi non hanno campo a nascondersi

La Presidenza della Società agraria di Rovereto fiduciosa si rivolge a questa carica, perchè voglia istruire e mettere in guardia tutti gli agricoltori e vignaiuoli del suo Comune, su di un affare di sì grave interesse, essendo intimamente convinta che: *solo coll'opera unita, e coll'appoggio di tutti gli agricoltori e vignaiuoli, potrassi porre un argine a tanta rovina.* „

NOTIZIE COMMERCIALI

Sete.

20 maggio.

Le notizie sull'andamento de' bachi sono in generale soddisfacenti in Italia; meno buone dalla Francia; il tempo è splendido, ma si teme l'improvviso soverchio calore, che potrà essere nocivo specialmente alle razze gialle. La vegetazione della foglia è lo stato perfetto di questa nulla lasciano a desiderare.

In Ispagna, dopo le prospettive le più ridenti fino alla 4.^a muta, avvennero guasti grandissimi, ed il raccolto non è superiore a quello dell'anno precedente. I prezzi de' bozzoli si mantengono elevatissimi, cioè fr. 7, 7.50 e 7.75. Giova però ricordare che quelle qualità sono di molto migliori delle nostre.

In Lombardia contrattansi L. 6 a 6.30 con rapporto e sopra-prezzi; a prezzo finito ebbero luogo pochissimi affari a L. 7. L'opinione generale è pell'aumento, perchè si teme che alla 4.^a muta avremo, al solito, guasti serii.

Le sete piuttosto neglette, ma conservansi a prezzi elevati. — Ci vorranno ancora 30 giorni per poter giudicare approssimativamente l'esito del raccolto. Finora, convien dirlo, le notizie sono migliori di quanto si avrebbe potuto supporre.

K.

Prezzi medi delle granaglie ed altre derrate
sulle principali piazze di mercato della Provincia di Udine
da 16 a 30 aprile 1870.

DERRATE	Udine	Cividale	Pordenone	Sacile	Palmanova	Latisana	S. Daniele	S. Vito
<i>Per ettolitro</i>								
Frumento	19.64	—.	—.	—.	19.20	—.	—.	—.
Granoturco	10.43	—.	—.	9.63	10.27	10.38	—.	—.
Segala	10.79	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Orzo pillato	25.07	—.	—.	—.	32.—	—.	—.	—.
„ da pillare	13.11	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Spelta	21.98	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Saraceno	8.82	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Sorgorosso	5.14	—.	—.	5.50	—.	—.	—.	—.
Lupini	10.91	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Miglio	14.84	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Riso	44.—	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Fagiuoli alpigiani	20.78	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
„ di pianura	13.62	—.	—.	10.—	15.05	13.21	—.	—.
Avena	9.57	—.	—.	—.	13.25	—.	—.	—.
Lenti	23.43	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Fave	20.52	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Castagne	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Vino	32.50	—.	—.	—.	33.50	—.	—.	—.
Acquavite	49.—	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Aceto	24.—	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
<i>Per quintale</i>								
Crusca	14.75	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Fieno	3.90	—.	—.	—.	.43	3.75	—.	—.
Paglia frum.	3.10	—.	—.	—.	.22	—.	—.	—.
„ segala	3.40	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
Legna forte	3.20	—.	—.	—.	.25	—.	—.	—.
„ dolce	2.30	—.	—.	—.	.18	—.	—.	—.
Carbone forte	10.80	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.
„ dolce	8.90	—.	—.	—.	—.	—.	—.	—.

Osservazioni meteorologiche istituite nel R. Istituto Tecnico di Udine. — Aprile 1870.

Giorni	Barometro *)			Umidità relat.			Stato del Cielo			Termometro centigr.			Temperatura		Pioggia mil.		
	O r e d e l l ' o s s e r v a z i o n e												mas-	mi-	Ore dell' oss.		
													sima	nima			
	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.			9 a.	3 p.	9 p.
16	754.3	754.7	756.6	0.16	0.09	0.20	quasi sereno	sereno coperto	quasi sereno	+11.7	+14.9	+10.8	+15.8	+ 5.6	—	—	—
17	756.6	755.0	756.8	0.29	0.24	0.39	quasi sereno	sereno coperto	sereno coperto	+11.3	+14.3	+10.7	+17.1	+ 5.0	—	—	—
18	758.0	755.4	755.5	0.24	0.20	0.54	sereno	sereno	sereno	+13.2	+16.6	+12.3	+19.8	+ 6.0	—	—	—
19	755.5	754.1	757.2	0.33	0.26	0.51	quasi sereno	sereno coperto	sereno	+13.6	+19.5	+12.1	+21.1	+ 6.9	—	—	—
20	760.5	758.7	759.2	0.30	0.24	0.46	sereno coperto	sereno	sereno	+14.2	+17.5	+12.2	+20.0	+10.3	—	—	—
21	757.0	755.2	759.2	0.45	0.31	0.35	sereno	quasi sereno	quasi coperto	+13.7	+19.5	+15.0	+22.2	+ 6.8	—	—	—
22	761.2	759.2	760.3	0.17	0.14	0.29	sereno	quasi sereno	sereno	+14.9	+19.1	+14.3	+21.9	+11.1	—	—	—
23	760.2	757.4	758.0	0.20	0.09	0.33	quasi sereno	quasi sereno	sereno	+16.7	+19.9	+15.4	+22.7	+ 9.7	—	—	—
24	757.2	755.2	756.5	0.35	0.24	0.46	sereno coperto	sereno coperto	quasi sereno	+16.8	+21.4	+15.6	+23.7	+ 9.1	—	—	—
25	756.7	755.7	757.7	0.40	0.30	0.46	sereno coperto	sereno coperto	sereno coperto	+17.4	+19.9	+15.7	+22.9	+11.1	—	—	—
26	757.1	754.5	754.5	0.36	0.36	0.43	quasi sereno	quasi sereno	sereno	+17.0	+20.9	+15.0	+23.3	+10.7	—	—	—
27	751.4	748.2	746.0	0.37	0.28	0.78	quasi sereno	sereno coperto	pioggia	+17.0	+20.3	+13.3	+24.3	+10.2	—	—	—
28	746.5	746.7	746.5	0.51	0.47	0.54	sereno coperto	sereno coperto	sereno	+11.4	+12.0	+ 8.8	+14.4	+ 7.4	8.3	—	1.3
29	744.2	744.2	744.8	0.47	0.77	0.74	sereno coperto	pioggia	piovigginoso	+ 9.4	+ 7.0	+ 6.9	+ 9.8	+ 5.7	—	6.4	2.1
30	747.0	747.1	749.2	0.57	0.63	0.69	sereno coperto	quasi sereno	quasi sereno	+11.1	+10.5	+ 9.0	+14.4	+ 5.3	1.7	3.0	—

*) Ridotto a 0° alto metri 116.01 sul livello del mare.