

BOLLETTINO

dell' Associazione Agraria Friulana

Esce due volte al mese. — I non socii all'Associazione Agraria che volessero abbonarsi al Bollettino pagheranno anticipati fiorini 4 di v. n. a. all'anno, ricevendo il Bollettino franco sino a' confini della Monarchia. — I supplementi si daranno gratuitamente.

Considerazioni sul miglioramento delle razze degli animali domestici in Friuli.

A G. B. Zecchini a San Vito del Tagliamento.

LETTERA TERZA.

Il *majale* e la *pecora* sono gli altri due animali, di cui intendo farvi parola. Questi sono di minore importanza, che non i bovini, ma dovrebbero però avere una gran parte anch' essi nel nostro Friuli.

Il *majale*, questo gaudente pasciuto, che non si dà alcun pensiero del domani, e che dopo aver vissuto da epicureo muore da stoico con un facile taglio alla jugolare, e senza andare in bagno come il maestro di Nerone, ed è il boccone ghiotto di tutti i golosi ed un vero benefattore del povero nei nostri paesi; il *majale* è sì può dire di tutti gli animali il più domestico, quando non sia nutrito come in certi luoghi nei boschi.

Per l' allevamento del *majale* il problema si presenta in tutta la sua semplicità. Qui si, che si tratta di allevare un animale, che crescendo in poco tempo ed ingrassando facilmente, paghi colla carne e col lardo e col grasso che rende nel miglior modo possibile il nutrimento che gli si dà.

Nel Friuli, che va nominato per il suo squisito prosciutto, il quale colle strade ferrate potrebbe diventare un oggetto di proficuo commercio, nessuno metterà in dubbio, che non si abbia una buona razza di *majali*. Vedendo la grandezza di quelli che si allevano dai nostri mugnai, e lo spessore del loro lardo, si dovrà dire anzi, che questa è delle migliori. Però c' è tanta varietà, anche in pianura, fra i *majali* nella forma, senza parlare d' una bruttissima razza, che si vede in qualche luogo di montagna, che si vede come ci è pure da scegliere e da migliorare anche in paese. Se ne vedono di quelli, che mostrano a primo aspetto, nelle loro forme, l' indole dell' animale fatto per ingrassarsi; e ve ne sono degli altri tutto gambe e snelli, che pajono destinati per la corsa, anzichè per quel *dolce far niente*, che rende, nella loro imperturbabile placidezza, anche certi uomini nati fatti per l' ingrassamento, se non per il macello come questa utile bestiuola. In ogni caso si dovrebbero scegliere gli animali propagatori fra quelli

in cui si venissero a riscontrare le prime qualità, non quelli che hanno le seconde. E questa è una materia poco studiata fra noi, e nella quale dovremmo prendere a maestri coloro, che ne precedettero in quest' arte. È certo, che di due uomini, l' uno dei quali mangia od ugualmente, od anche molto più di un altro, appunto quello sovente non ingrassa mai, mentre l' altro ingrassa colla stessa, o con molto minore quantità di cibo. È certo, che l' arte ha fatto razze di animali, che hanno la seconda qualità; animali, che colla stessa quantità di cibo danno una maggiore quantità di carne e lardo netti di tara.

Ora, nella nostra razza di *majali* friulani queste qualità le si possono produrre colla scelta degli animali riproduttori e col modo di allevarli e tenerli; ma le si possono produrre anche più presto col mettere, mediante giudiziosi incrociamenti nella nostra razza del sangue di altre razze già da un pezzo ridotte a possedere in grado eminente tali qualità; e forse meglio ancora sarebbe l' ottenerle col propagare fra noi nella sua purità una di tali razze importate. Le razze inglesi, e specialmente la così detta anglo-chinese, della quale abbiamo molti saggi nel nostro Friuli, andandosi da alcuni anni propagando, e della quale ne ho anch' io un saggio in città, tratto dal porcile di Caterina Percoto, sono quelle, che anche in altri paesi trovarono utile d' importare e di propagare. Chi l' ha sperimentata fra noi, trova difatti, ch' essa ha delle qualità, che la rendono pregevolissima, e che ci devono farla allevare dappresso alla nostrana, sebbene non si tratti di sostituirla affatto ad essa.

È un fatto provato dai confronti anche presso di noi, dall' allevamento delle due razze in condizioni simili, che

1. la razza importata ha più fecondità della nostrana;
2. ch' essa ha molta precocità d' incremento;
3. che la sua tara, cioè la parte non utilizzabile rispetto al volume, è assai più piccola, che non nella razza nostrana;
4. che si ciba di tutte le qualità di cibi, ch' è sedentaria, quieta, domesticissima, e che sino le sue immondizie sono meno puzzolenti di quelle della razza nostrana;
5. ch' essa utilizza meglio la quantità del cibo, che le si dà;
6. che può essere facilmente ingrassata a qualunque epoca della sua età ed a qualunque stagione dell' anno;
7. che in essa sono sviluppate relativamente assai più le parti più buone dell' animale, che la carne è buona quanto quella dei nostri animali, e che la delicatezza del lardo, somigliante assai a quello che nei nostri è presso soltanto al prosciutto-

to, ci può spiegare come in Inghilterra facilmente gli operai se lo mangino col pane.

Queste diverse qualità le si mantengono nella razza importata, ad onta, che da principio si faccia uso per la propagazione di animali, che non sono sempre i più scelti. Non c'è motivo poi, che la razza non si mantenga, poiché il majale lo si può tenere nelle stesse condizioni artificiali in tutti i paesi; sebbene in alcuni si approfitti dei boschi di quercie, dove si pascono di ghiande, o di altre specie di pascoli.

Meno adunque il caso, in cui i majali si mantengano costantemente al pascolo sino all'epoca dell'ingrassamento, la razza precoce e sedentaria offre moltissimi vantaggi. Essi si possono tenere anche nelle case non campestri, e sino nelle città; approfittando di tutti gli avanzi della cucina per mantenerli. Potendoli ingrassare a qualunque età, si può adattarli alle circostanze di qualunque. Poi con questa razza, nelle città dove se ne può fare molto consumo, è possibile di aver la carne fresca in ogni stagione. Da questo lato resta adunque molto da fare ancora in Friuli.

La pecora è un animale, che torna a complicare il problema dell'allevamento, perchè, in circostanze diverse, dev'essere diverso lo scopo che si vuole raggiungere con essa.

Alla pecora noi domandiamo latte, carne e lana. Ma in diverse condizioni ci torna di attenerci più all'uno che all'altro di questi prodotti, e di fare quello il principale, l'altro l'accessorio.

Osservo prima di tutto, che la pecora è l'animale più d'ogni altro fatto per approfittare dei pascoli, e quindi per dover adattarsi alla condizione naturale di essi. Dovrebbero adunque le diverse razze di pecore che trovansi in un paese essere sempre le preferibili, avendo dovuto, colla teoria che la terra produce gli animali simili a sé, queste possedere le qualità che le facciano le più proficue in quelle condizioni. Eppure anche nell'animale domestico fatto per i pascoli più d'ogni altro, la razza, questa eredità e nobiltà del sangue, la quale si mantiene per molte e molte generazioni, si dimostra efficace forse più che in qualunque altro animale, anche quando è trasportato in altri paesi, in condizioni diverse. I merinos spagnuoli trasportati in Francia, in Sassonia, in Ungheria fecero bene; ed in qualcheduno di questi paesi vennero presto a sostituire interamente la razza indigena, e coll'arte ricevettero anche dei perfezionamenti. Alla esposizione universale di Parigi le lane merinos sassoni e francesi superavano quelle stesse che venivano dal paese originario. I francesi poi ne fecero una sottorazza ancora più perfetta, ch'è quella detta di Mauchamp, o di lana *soyeuse*, perchè la lana presenta la lucentezza della seta. La pecora adunque pare fatta per provarci, che senza sperimentare, e sperimentare bene, non si può mai dire, che l'importazione d'animali domestici di razze esotiche non sia vantaggiosa a confronto del mantenimento delle razze indigene.

Ma torniamo agli usi della pecora, per vedere quali razze in date condizioni sono da preferirsi e quali possono essere da preferirsi fra noi.

Ci sono luoghi dove si dà la preferenza al prodotto della lana; ed in questo caso si deve considerare di questa, o la finezza che compensa col prezzo maggiore, o la

quantità, che ha pure il suo vantaggio. Le circostanze locali dei pascoli dovranno determinare a scegliere la razza della qualità fina, o quella della quantità molta. Quasi sempre sarà da darsi la preferenza alla prima, quando si opera in grande e della lana si vuol farne un esteso commercio, massimamente se fuori di paese.

In altri luoghi il latte, il formaggio e l'agnello da mangiarsi tenero sono motivi principali di allevare la pecora. La produzione del latte è in qualche opposizione a quella della lana, e perciò in questi animali la produzione della lana è secondaria, ma viene a sussidio della prima nel tornaconto complessivo.

In altri luoghi si fa della produzione della carne il principale, la lana è secondaria, il latte non si considera, e lo si adopera solo ad allevamento di buoni agnelli.

Le manufature di panni fini e costosi faranno preferire il primo modo, massimamente se si può operare in grande: il secondo si adatta alle piccole economie, all'allevamento isolato ed a certi luoghi montuosi; il terzo si può chiamare un perfezionamento, ed un perfezionamento che forse si potrebbe raggiungere in ogni paese, dove vi sia un'agricoltura sufficientemente progredita. Gli Inglesi, i quali, voglia o no, sono pure i gran maestri nell'allevamento dei bestiami per iscopi particolari, dopo avere a lungo lavorato per ottenere lana fina coi merinos, abbandonarono quest'industria, e la lasciarono alla Spagna, alla Germania, all'Ungheria, e trasportarono all'Australia, cioè ai loro antipodi, il proprio grande luogo di produzione e di approvvigionamento delle lane per le loro fabbriche. Essi, grandi consumatori di carni, dalle quali usate come cibo comune di tutta la popolazione, traggono grande vigoria di muscoli, e quella forza di produttività, per cui della propria razza vanno popolando il mondo; essi ci misero invece il loro studio a produrre animali di rapido incremento e di facile ingrassamento con poca tara di ossa, e da potersi portare presto al macello, e che diano una lana abbastanza buona soltanto per un soprappiù.

Nelle condizioni ordinarie dei nostri pascoli del Friuli questo non era da ottenersi; e quando si aveano pascoli comunali, essendo generalmente poveri per sé stessi, si usava la seconda categoria, alla quale però sarebbe stato bene in certi paesi sostituire la prima. Tolti i pascoli, la pecora andò scomparendo in pianura; e non fu certo male, trattandosi di paese coperto di piantagioni di gelsi e di viti, e dove gioverebbe bandire il vago pascolo, togliendolo anche dalle strade e dalle rive dei fossi, le quali invece dovrebbero ingrandirsi ed inerbarsi. Anche in montagna la pecora nostrana è di poco valore; ed è meglio che vada diminuendo di numero e che vi si dia maggior cura alle vacche da latte. Noi siamo lontani dall'aver i pascoli, che resero il castrato padovano così tenero e gustoso; ed il nostro non ha certo, generalmente, lo stesso valore. Voi ed io saremmo ben lontani dal concordare con quell'idea d'un agronomo nostro, il quale vede volentieri in Friuli le pecore forastiere, che scendono da altri paesi, ci guastano le nostre piantagioni, le rive dei fossi, ci vietano di seminare queste di erbe, ci prendono insomma il fatto nostro; e le vede volentieri per il concime che lasciano nella sua stalla. Il suo letamajo ed i suoi campi se ne avvantaggeranno forse; ma ciò è di quello, che le pecore

hanno rubato agli altri: e nessuno che pensa ai vantaggi generali, mancherà di unirsi a noi col desiderio, che tale abuso sia proscritto.

Che cosa resta adunque da farsi in Friuli, per avere la pecora? Ci resta intanto di trasportare in molti poderi lo sperimento fatto felicemente dal dott. Paolo Giunio Zuccheri nel vostro San Vito. Egli ci provò co' suoi animali di razza incrociata (padovana e feltrina) nelle esposizioni di avere prodotto una bella razza; e ci provò co' suoi quattro bilanci, ai quali potrebbe aggiungerne ora un quinto, e che non vennero da nessuno oppugnati nelle loro cifre particolarizzate, che mantenendo stazionaria la pecora si può impiegare il proprio capitale ad un interesse insolito in agricoltura. È ben vero, che qualcheduno nella *Rivista friulana* disse non riuscito il tentativo di ridurre la pecora stazionaria; ma il dott. Zuccheri poteva rispondere e risponde per nostra bocca: *Venite a vedere!* Se altri non seguirono il suo esempio, ciò può significare al più, che siamo in un paese, dove pochi tentano gli sperimenti anche preceduti da felici risultati; e che questo appunto è il chiodo sul quale si deve battere. Del resto, sento ora da diversi, che si procurano da lui i montoni. Un tale risultato egli lo ottenne cercando di utilizzare la pecora nella seconda delle accennate maniere; e fu suo merito di provare, che lo si può ottenere nell'ovile, anche coi prezzi carissimi che i foraggi hanno presentemente. Le sue pecore si migliorarono in volume ed in qualità della lana, e qualcosa anche in precocità, come avviene degli animali mantenuti in quiete e bene nella prima età; ed ei salvò il suo piccolo gregge dalle malattie.

Io credo, che la riuscita di questo saggio non dovrebbe, che animare ad estenderlo si colla sua razza, ma a tentare anche l'importazione d'una razza precoce inglese. Nulla prova, che posta questa in condizioni simili a quelle prodotte dallo Zuccheri nel suo ovile, non dovesse prosperare; e ch'essa non potesse giovare al miglioramento della razza, anche cogli incrociamenti. Ciò, a mio parere, sarebbe non piccolo guadagno. Se potessimo con ciò accrescere la produzione delle carni e dei concimi in paese, e se oltre al consumo delle prime e delle lane per noi ne potessimo vendere, non sarebbe piccolo vantaggio. Vengano adunque pure gli sperimentatori.

Sperimentare, nei limiti che vi ho accennato, o caro Zecchini, a me pare che sia lodevole e desiderabile ed utile; ma ripeterò sempre, che gli sperimenti bisogna saperli fare, che per questo ci manca assai, ma assai, e che uno sperimento male riuscito a chi non sa fare, non prova niente e poi niente, come non prova nulla uno, ch'è bene riuscito in apparenza, se non se ne sa rendere piena ragione col calcolo.

Gli sperimenti sul *pecus* sono ora più difficili che mai a motivo della *pecunia*; ma verranno tempi, in cui le strade ferrate e le associazioni agevoleranno anche questo. Fratanto amate il vostro

Udine, 31 maggio 1859.

PACIFICO VALUSSI.

AVVERTENZA.

I volenterosi di apprendere e d'insegnare le cose che possono giovare ai progressi agrarii del nostro Friuli non sono pochi. L'idea, che bisogna istruire il maggior numero e far penetrare l'istruzione agraria anche nelle scuole elementari e nelle scuole domenicali, o serali ed invernali, da istituirsi dovunque, si va universalizzando fra noi. Tosto, che si pensa al meglio in generale e più ancora quando si pensa a qualche miglioramento particolare nell'agricoltura patria, si è costretti a venire alla conseguenza, che *bisogna istruirsi ed istruire*. Presentemente si comperano e si leggono molti libri d'agricoltura, in cui le pratiche e gli sperimenti aiutati dalla scienza sono ridotti ad arte. Si comperano e si leggono da molti tali libri: pochi ancora sanno leggerli per bene, e meno ancora applicarli. Poco si sa distinguere i principii generali, che porgono una guida soltanto, dalle applicazioni particolari, che devono partire dal giudizio di ciascuno, il quale sappia valutare le differenze delle condizioni delle diverse località. A molti non si può parlare dei principii dell'arte agraria, perchè mancano di quelle cognizioni elementarissime, che devono sussidiare gli studii di tal sorte. Alcuni sanno; ma trattandosi d'un'industria ch'è esercitata nel nostro paese dalla grande maggioranza, bisogna che le cognizioni si diffondano assai in largo per essere proficue. E per questo bisogna rifarsi dagli elementi; bisogna avvezzare i coltivatori anche alla terminologia agraria, onde possano intendere quello che si viene dicendo nelle istruzioni e nelle discussioni; bisogna far penetrare qualche nuova cognizione per qualsiasi parte diventi possibile. La nostra è un'epoca d'incipiente preparazione, e soprattutto di preparazione assai imperfetta. Le cognizioni si diffondono, ma tuttora con un certo disordine. Si semina e si semina; ma come chi procura di seminare frattanto quello che ha, per iscegliere dopo il meglio da quelle piante che vede più rigogliose, più feconde e più cariche di bei frutti. Il tempo della scelta non è per noi ancora venuto. Ad ogni modo seminiamo. L'Associazione Agraria va stampando nel suo *Annuario delle istruzioni elementari*, che possono servire d'avviamento e di guida; ma questi non sono che preparativi ancora incomposti per quell'*istruzione agraria elementare per la nostra Provincia naturale*, che dovrà risultare dopo anni parecchi di studii e dopo avere preparato il suolo a riceverla.

L'Associazione agraria, oltre alle sue pubblicazioni per servire all'istruzione agraria elementare, verrà indicando i migliori libri di tal sorte, che si pubblicano in Italia, additandoli agli studiosi ed ai maestri che vogliono istruirsi per istruire. Frattanto la pubblicazione di questo piccolo **Catechismo agrario**, compilato dal segretario su quello del sig. Van den Broeck, correggendolo e schiarendolo in molti luoghi, facendovi delle giunte altrove, ed applicandolo in fine con alcuni capitoli più specialmente applicati al Friuli, non deve aversi per altro, se non per uno dei molti ajuti, che si porgono a quelli, che vogliono *diffondere le nozioni elementarissime delle scienze naturali, considerate nei loro rapporti coll'agricoltura*.

Preghiamo i maestri, che ne facessero uso, a porgerci le loro osservazioni, su ciò che vi fosse di troppo manchevole ed oscuro in questo piccolo catechismo, che non ha

altro scopo che d'un'istruzione elementare; e ciò per trarne profitto, nel caso che si volesse ristamparlo ad uso delle scuole. Ben s'intende, che la poca scienza, che qui si compendia, non basta al maestro; il quale deve istruirsi nelle opere maggiori. Per lui il catechismo non può essere, che un filo direttore. Il suo modo di porgere e di spiegare deve dipendere dalle circostanze locali in cui si trova e dal grado di sviluppo e di coltura di quelli a cui parla. Ogni volta, che nelle sue conversazioni agrarie ei può giovare di qualcosa che cade sotto gli occhi di tutti, e ch'è noto al suo uditorio, per rendere più chiaro il proprio insegnamento, deve farlo. Ogni maestro deve per così dire rifarsi ed ampliarsi il catechismo agrario da sè, ogni volta che gli occorre.

Verrà tempo forse in cui le condizioni dei maestri di campagna potranno essere migliorate, ed in cui l'istruzione agraria potrà essere applicata nelle scuole elementari di campagna, riformate secondo i veri bisogni nostri. Allora si penserà a qualcosa altro e si farà di meglio. Ma anche adesso i maestri elementari possono giovare delle cognizioni d'agricoltura e delle scienze naturali nelle loro conversazioni cogli scolari, negli esempi che ad essi porgono, e nei temi da comporre: ed anche questo giova. Che la tendenza almeno sia adesso diretta a questo scopo, e si avrà sempre dato qualche avviamento a quello che si potrà fare in appresso. Con tale intendimento dedichiamo **ai maestri e curati di campagna** il seguente:

CATECHISMO AGRARIO

o nozioni elementarissime delle scienze naturali, considerate nei loro rapporti coll'agricoltura.

Cap. I.

Dei vegetabili, loro sviluppo e loro condizioni d'esistenza.

Domanda 1. *Che cos'è l'agricoltura?*

Risposta. È l'arte di coltivare la terra a profitto dell'uomo: facendola cioè produrre non quelle cose soltanto ch'essa produce spontaneamente quando è abbandonata a sè stessa, ma soprattutto quelle di cui l'uomo ha bisogno per i suoi diversi usi.

D. 2. *Quale differenza vi ha fra la produzione spontanea, e quella ottenuta mediante la coltivazione?*

R. P. e. nella produzione spontanea la terra produce, variamente commiste fra di loro, come la natura le viene seminando, molte erbe, di alcune delle quali l'uomo non ne trae nessun profitto, o che gli sono anche dannose, mentre di altre non ne fa che un uso indiretto, nutrendo con esse gli animali che lavorano per lui, o lo nutrono, o lo vestono, ed altre ancora di cui egli stesso si ciba. Invece, appositamente coltivata e seminata dall'agricoltore, essa produce qui tutto frumento ed in gran copia, colà granturco, altrove patate, di cui l'uomo si nutre, ove erba medica, trifoglio, di cui egli pasce gli animali, ove canape, lino di cui si veste. Nel mentre nella produzione spontanea la terra dà alberi più o meno utili e sterpi e spine, il coltivatore ove pianta la vite per avere il vino, ove altri alberi da frutto, ove l'ulivo per l'olio, ove il gelso per ritrarne la foglia per i bachi da seta.

D. 3. *Quale scopo adunque si propone l'agricoltore coltivando la terra?*

R. Quello di farle produrre delle cose utili a sè stesso ed agli altri quanto più può coi mezzi che possiede, mantenendo il terreno in tale stato, ch'esso possa continuare a produrre.

D. 4. *Essendo l'agricoltore produttore per sè e per gli altri, nell'arte di coltivare la terra a che cosa dovrà pensare?*

R. Al tornaconto; cioè a produrre quelle cose che, nelle condizioni in cui si trova, gli rechino maggiore profitto, e nel modo conveniente, perchè il capitale del fondo, che ha un dato valore in commercio, e le spese che si aggiungono in lavori, concimi, sementi ed altro, dia la maggiore possibile rendita netta.

D. 5. *Quali sono le regole generali per la buona agricoltura?*

R. 1. Bisogna conoscere la natura e la qualità del terreno (essendovene di varie sorte) e sapere presso a poco ciò che contiene in sè da poter cedere come nutrimento alle piante da coltivarsi in esso.

2. Bisogna, quanto è possibile, scegliere quelle piante, o vegetabili, che hanno soprattutto bisogno delle materie elementari, o sostanze contenute nei terreni ove si vogliono far venire.

3. Bisogna dare alla terra coltivata, sotto forma di concime, o grassa, e di ammendamenti, quelle materie di cui manca, o che vi scarseggiano, restituendo ad essa successivamente quanto le si ha portato via coi raccolti delle piante coltivate.

4. Bisogna dedicare al terreno le cure, i lavori, la sorveglianza necessaria, per prepararlo nel modo migliore alla produzione delle piante che si coltivano. Perciò ogni coltivatore troverà miglior conto a coltivare soltanto quella quantità di terra, cui può bene lavorare co' suoi mezzi e colle sue forze.

D. 6. *Si possono far venire tutte le specie di piante in tutte le qualità di terreni?*

R. No certo, se si vuol essere agricoltori avveduti; giacchè a non scegliere le piante convenienti per i terreni, per ottenere quel raccolto si spenderebbe spesso più che non si ricava dal raccolto stesso. Ed allora, invece d'un guadagno, il coltivatore non avrebbe che una perdita.

D. 7. *Quali sono le condizioni che in generale si richiegono per una buona raccolta?*

R. Sono le seguenti:

1. Bisogna, che il vegetabile trovi abbondantemente nel terreno e nell'aria, ove li prende, per nutrirsi, mediante le sue radici e le sue foglie, tutti gli elementi necessari alla formazione ed all'incremento di ciascuno de' suoi organi, o parti. Questa condizione dipende dal coltivatore; il quale o sceglie il terreno adattato per la coltivazione, o tale lo rende cogli ammendamenti, se può farlo con tornaconto.

2. Bisogna, che le circostanze esterne sieno abbastanza favorevoli. Queste circostanze esterne, dipendenti dall'andamento delle stagioni, sono: il calore, l'asciuttezza, il freddo, il gelo, la pioggia, la neve, la grandine, il vento, la nebbia ecc. Questi fenomeni naturali non dipendono dalla volontà dell'agricoltore, il quale non ha nessuna influenza diretta su di essi. Egli può soltanto procurare di prevederli, e regolare le sue coltivazioni secondo le probabilità, che risultano dalle osservazioni fatte nei diversi paesi sull'andamento ordinario delle stagioni.

3. Ei deve impedire, che il nutrimento destinato alla

pianta che si coltiva non sia rubato dalle piante parassite, cioè da quelle che crescono spontaneamente nel campo, le quali si devono distruggere quanto è più possibile; nettandone il suolo coi replicati lavori e con ogni opportuna diligenza.

D. 8. Che cos'è una pianta?

R. È un essere di una forma particolare, che si riproduce simile a sè stesso e che avendo organi, o parti destinate a certe funzioni, come gli animali, chiamasi essere organizzato, che ha una vita, ma che manca d'un movimento volontario, che nasce, si nutre, cresce e muore alla superficie del terreno, al quale si attacca più o meno colle sue radici.

D. 9. Quali sono le parti della pianta, che servono particolarmente alla sua nutrizione?

R. Sono: 1. le *radici*, che suggono gli elementi nutritivi contenuti nel suolo; 2. le *foglie*, che assorbono dall'aria alcuni elementi cui essa contiene e che servono pure all'incremento del vegetabile. Lo stelo, o fusto, e le altre parti verdi concorrono pure a questo lavoro di assimilazione, per cui delle sostanze estranee alla pianta si rendono simili a quelle che costituiscono la pianta stessa nelle varie sue parti.

D. 10. Che cos'è una radice?

R. È un organo essenziale al nutrimento della pianta, cui essa termina inferiormente prendendo una direzione quasi sempre opposta a quella dello stelo, o gambo, o fusto. Quella cioè si profonda nel terreno, mentre questa ordinariamente s'innalza nell'aria. Vi sono alcuni vegetabili che vivono nell'acqua, e le di cui radici vi galleggiano. Altri si attaccano colle radici alle fessure delle rocce e dei muri vecchi, od alle radici ed al tronco di certe altre piante.

D. 11. Di quali parti si compone la radice?

R. 1. Del *colletto*, ch'è il punto intermedio fra la radice ed il fusto, e ne segna il confine fra l'uno e l'altro e nelle piante che crescono spontaneamente suole trovarsi al livello del suolo.

2. Del *corpo*, ch'è entro terra per così dire la continuazione del fusto.

3. Delle *radichette*, o *barbatelle*, le quali, numerose e fine a guisa di capelli, si dipartono dalla radice e per solito la terminano, e sono quelle che principalmente servono alla pianta per attingere nel suolo gli elementi ch'essa contiene e dei quali essa si nutre.

D. 12. Qual parte è quella a cui si dà il nome di foglie?

R. S'indicano con tal nome le espansioni, che crescono sul fusto, o tronco, o sopra i suoi rami. Le foglie sono di varia forma e grandezza, secondo i vegetabili, e per lo più di colore verde.

D. 13. Quali sono le funzioni delle foglie?

R. Sono fra le più importanti per l'incremento e la vita del vegetabile. Esse aspirano e succhiano nell'aria gli elementi nutritivi ch'essa contiene e li modificano in guisa, che la pianta possa ritenerli in tutto, od in parte. Di più le foglie rimandano nell'atmosfera alcuni principii, che nuocerebbero al vegetabile stesso.

D. 14. Che cos'è il succhio?

R. È un liquido, od umore più o meno denso, il quale contiene, disciolti in molta acqua, i differenti principii presi

dal terreno dalle radici delle piante. Lo si vede p. e. evidentemente nella vite potata, che lagrima a primavera, nel gelso dopo tagliata la foglia, che sgocciola l'umore trasudante dai vasellini interni.

D. 15. Quali sono le funzioni del succhio?

R. Esso serve al nutrimento ed all'incremento della pianta. Il succhio ascende prima dalle radici sino alle parti più elevate del vegetabile e penetra nelle foglie. Durante questo passaggio, cede ad ogni organo del vegetabile ciò che gli conviene fra gli elementi che racchiude, e porta seco ciò ch'è divenuto inutile alle parti cui attraversa. Questo si chiama il *succhio ascendente*. Giunto alla sommità della pianta, discende fra la corteccia ed il legno per tornare alle radici; e lo si chiama allora *succhio discendente*.

D. 16. Si può dimostrare l'esistenza del succhio discendente?

R. Lo si dimostra facilmente; poichè basta legare strettamente il fusto d'un albero per vedere come questo poco dopo si gonfi superiormente alla legatura, accumulandovisi la materia deposta dal succhio discendente, mentre la parte inferiore del fusto stesso resta come prima.

D. 17. Che s'intende per respirazione delle piante e come si opera questa funzione?

R. Come si è detto, le foglie e le parti verdi assorbono nell'aria certi elementi gassosi, od aeriformi, necessari alla nutrizione della pianta. Assorbiti che sono, questi elementi vengono modificati mediante l'unione di essi colle altre sostanze, che si trovano nella pianta; la quale conserva quello che conviene alla sua natura e rigetta il resto. Questo fenomeno, che somiglia molto alla respirazione dell'uomo e degli animali, differisce d'assai, secondo ch'esso si compie alla luce del giorno, o nell'oscurità. Durante il giorno, la respirazione delle piante depura l'aria togliendole il gas detto acido carbonico, che trovandovisi in troppa quantità nuocerebbe all'uomo ed agli animali. La notte succede il contrario: e per questo è pericoloso il dormire in una camera chiusa, ove vi sieno dei vegetabili in via d'incremento.

D. 18. Possono le piante respirare nell'acqua?

R. Certo, allo stesso modo di quelle che crescono all'aria libera. Tutte le acque, e soprattutto quelle ove vivono degli animali (come pesci, molluschi, insetti) contengono in soluzione dell'aria e dell'acido carbonico; e se non sono molto profonde, per la loro trasparenza lasciano adito facile alla luce fino alle foglie del vegetabile. Così le piante acquatiche si trovano anch'esse nelle condizioni essenziali perchè la respirazione possa effettuarsi.

D. 19. Che cosa sono le escrezioni?

R. Viene dato questo nome alle materie che vengono dai vegetabili rigettate, non convenendo alla natura loro.

D. 20. Come si opera, generalmente, l'incremento dei vegetabili?

R. Limitandosi a parlare dell'incremento in *altezza*, ed in *diametro*, o *groschezza*, si vede, che la pianta s'innalza collo svolgersi ed innalzarsi successivamente della *gemma* (frui. *butul*) *terminale*, detta così, perchè suol terminare la maggior parte delle piante. Ogni anno da questa gemma terminale si eleva un nuovo getto. In certi alberi, come nell'abete, si vede così manifesto questo modo d'innalzarsi della pianta, che si possono distinguere su di essa, almeno sino ad un certo punto, gli anni di vita che ha.

Quanto all'incremento del *diametro*, parlando del tronco degli alberi, avviene mediante il succhio discendente, che si espande ogni anno sotto la corteccia; cioè dà origine ad un nuovo strato di *alburno*, così detto, perchè è un legno più bianco e meno compatto, il quale nell'anno successivo si trasforma in legno. Ogni anno si forma così un nuovo strato di legno attorno agli anteriori; sicchè, tagliando trasversalmente al basso il tronco d'un albero, è possibile conoscere l'età dell'albero dal numero di questi strati, specialmente, se l'albero è cresciuto in condizioni favorevoli, senza essere disturbato nella sua regolare vegetazione.

D. 21. Come si opera la fecondazione delle piante?

R. I fiori racchiudono in sé degli organi detti sessuali, in diversa forma e differenti di numero, mediante i quali si opera il fenomeno della *fecondazione*, che dà luogo alla formazione del *frutto*; il quale va successivamente crescendo, fino a diventare completo e maturo, e servendo a riprodurre colla germinazione una pianta simile in appresso, chiamasi *seme*.

D. 22. Che cos'è la germinazione?

R. È l'atto del primo svolgimento del seme in pianta, mediante alcune delle sue parti, delle quali le une servono di alimento alle altre, sino a tanto che la giovane pianta possa ricavare da sé il suo nutrimento dall'atmosfera e dal suolo. La parte del seme, che porge il primo nutrimento alla *radichetta* ed alla *piumetta*, che si sviluppano in *radici* ed in *fusto e foglie* servono in certa guisa come il latte, che la madre dà al bimbo attaccato alla sua poppa, prima ch'esso possa nutrirsi del cibo che si dà ai più grandicelli.

D. 23. Quali sono le condizioni necessarie alla germinazione?

R. La fecondazione avvenuta nel fiore, l'acqua, l'aria ed un grado conveniente di calore.

D. 24. La luce è dessa necessaria alla germinazione?

R. Non già; anzi il più delle volte la rallenta, ed i semi germogliano più prontamente nell'oscurità, che non alla luce del sole. Questa non diventa necessaria, se non allorchando la giovane pianta comincia a svolgersi ed a vivere da sé medesima.

D. 25. La terra è dessa una condizione essenziale alla germinazione?

R. No; poichè si può far germinare i semi su di un foglio di carta, su di una spugna, avendo cura di mantenere umide le superficie di questi corpi. A misura però, che il germe si sviluppa, il suolo diventa un elemento necessario, in cui la pianta trova i materiali nutritivi, che le occorrono.

D. 26. Che cos'è quella che si chiama terra coltivabile?

R. Si dà questo nome a quel composto di materie più o meno sminuzzate, che trovansi alla superficie del suolo, e che risultano dal disfacimento delle pietre, o rocce di natura diversa, prodotto dal tempo e dal contatto dell'aria e dell'acqua, dalla successione del calore e del gelo, e dall'azione delle piante di vegetazione spontanea, che lascianvi pure i loro avanzi.

D. 27. A che cosa giovano i lavori del terreno?

R. 1. A dividere e sminuzzare la terra, rendendola soffice ed assorbente, e facile ad essere penetrata dalle radici.

2. A moltiplicare le superficie, che trovansi in contatto

diretto coll'aria atmosferica, coll'acido carbonico ch'essa contiene, colle acque di pioggia che vi si formano.

3. A distruggere le cattive erbe, che rubano il nutrimento alle coltivate, ed a seppellire il concime, o la grassa, portando le sostanze, che le radici devono appropriarsi, al punto ch'esse possano prenderselo successivamente.

D. 28. Che cos'è il maggese?

R. È il tempo, in cui si lascia la terra in riposo, senza coltivarvi nessun prodotto, solo smuovendola e lavorandola più volte, onde nettarla dalle cattive erbe, che vi crescono spontaneamente.

D. 29. Il maggese fa esso parte d'un buon sistema d'agricoltura?

R. No, perchè è interesse dell'agricoltore di far sempre produrre dalla terra qualcosa. E la terra, tenuta netta dalle erbacce, bene lavorata e concimata a dovere, può produrre senza interruzione, o l'un prodotto, o l'altro, variando quelli di natura diversa, e soprattutto inframmettendo agli altri il prato artificiale, che migliora il suolo. Il maggese può essere necessario soltanto per ridurre coi lavori ripetuti un terreno reso sodo ed invaso dalle cattive erbe.

D. 30. Che cosa sono gli avvicendamenti?

R. Quel sistema di agricoltura, col quale si fanno succedere in un dato terreno vegetabili diversi, i quali prendendo dal suolo, secondo la natura loro, diverse fra le sostanze minerali ch'esso contiene, possono venir bene gli uni dopo gli altri. Più si raccoglie però dal suolo, e più si porta via di quelle sostanze utili ch'esso contiene, le quali devono essere rimesse cogli ingrassi e cogli ammendamenti.

D. 31. Che cosa è un ingrasso, o concime?

R. Con questa parola si deve intendere ogni sostanza solida, liquida, o gassosa, suscettibile di servire d'alimento alle piante, o di cedere ad esse alcuni dei suoi principii utili al loro sviluppo. Più particolarmente s'intende di quelle sostanze, che appunto a questo scopo s'introducono nel terreno coltivato.

D. 32. Che cos'è un ammendamento?

R. È una sostanza, che migliora la costituzione del suolo, rendendolo più proprio alla coltivazione. La sabbia è un ammendamento per le terre troppo compatte, dure, e tenaci, cui serve a rendere più maneggiabili ed atte ad essere lavorate ed a prestarsi alla vegetazione; la terra argillosa al contrario sarebbe un ammendamento per quella ch'è troppo sciolta, e le di cui parti sdruciolando facilmente le une sulle altre, non lasciano appiglio alle piante coltivate, che si scalgano.

D. 33. Quali si chiamano ingrassi naturali?

R. Quelli che si producono naturalmente, senza che vi sia d'uopo di fabbricarli. Tali sono p. e. le zolle erbose, che si sovesciano, i letami di animali, gli escrementi dell'uomo, il fango delle città ecc.

D. 34. Quali si chiamano ingrassi artificiali?

R. Quelli che si devono preparare con un'arte speciale; come p. e. il sangue disseccato, le farine d'ossa e le ossa carbonizzate, gli stracci di lana triturtati, le diverse misture di sostanze fertilizzanti.

D. 35. Da quali dei tre regni della natura, animale, vegetale e minerale, provengono gl'ingrassi delle due accennate divisioni?

R. Da tutti e tre. Il *regno animale* fornisce p. e. il sangue,

la carne, le interiora, gli avanzugli delle pelli, del pelo, gli escrementi, le farine delle ossa ecc.; il *regno vegetabile* le piante, che si seppelliscono, ossia si sovesciano verdi, i muschi, le foglie, la paglia e le erbe paludose, che servono di sternitura agli animali, le erbe cattive che si fanno macerare, le ceneri di legna, la fuliggine, che si produce bruciandole ecc.; il *regno minerale* la calce, l'argilla, il gesso, le ceneri di carbon fossile, la marna, la torba, che appartiene al regno anteriore per l'origine, ma che essendo una sostanza fossile, può dirsi mineralizzata.

D. 36. Quali principii devono contenere i concimi?

R. Tutti quelli che l'aria ed il suolo non ponno dare a sufficienza ai vegetabili, come si vedrà poi sotto.

D. 37. Quale è il migliore metodo di procurarsi degl'ingrassi?

R. È quello di avere prati, o naturali, od artificiali, estesi e bene tenuti, per nutrire ed allevare molti bestiami, i quali producono i concimi, mediante i quali si ottengono dalla terra i grani e gli altri prodotti. Così l'uomo produce le cose di più diretto e necessario consumo per lui, come il grano e la carne.

D. 38. In che consiste l'arte dell'agricoltore?

R. Consiste nell'approfitare di tutte le forze della natura per farle servire al suo scopo. Egli fa concorrere la terra, l'acqua, l'aria alla produzione dei vegetabili che gli convengono; e questi, sia per usarli direttamente, sia per farli mangiare agli animali, da cui trae altri vantaggi, sia per restituirli alla terra in forma di concime. Tutto ciò ch'egli del regno vegetabile ed animale non adopera in altro, restituisce alla terra, perchè questa non si stanchi nella produzione.

NOTIZIE SUI BACCHI.

Scarse sono le notizie, che ci pervengono sui bacchi, ma sgraziatamente tutte conformi. Non si parla più di paesi e di partite che vanno male, ma s'indicano come una rarità le partite, che vanno bene, o sufficientemente bene. Anzi, siccome si tratta di ricavare della semente ad ogni modo, noi dobbiamo riferire soprattutto di queste, per quanto ne si riferisce.

P. e. si parlava di una bella partita (semente di Ronzina) del sig. De Grazia a *Chiopris*, di belle partite del co. A. Ottolico ad *Ariis*, *Flambro*, *Rovereto*, dott. Chiaruttini a *Pocenia*, di parecchie partite ottimamente riuscite da sementi diverse, dei fratelli Levi a *Villanova di Farra*, d'una del co. Carlo de Percoto a *San Lorenzo di Soleschiano*. Richiamo per intero alcune corrispondenze. Sarebbe desiderabile, che si pubblicassero i luoghi e le partite dove c'è il meno male, per procurare di combattere contro il funesto male.

(*Candole di Salgareda 8 giugno*). Ora ch'è compiuta l'educazione dei bacchi mi faccio un dovere di parteciparne a codesta onorevole Associazione il felice successo, per mostrarle così quella gratitudine che deve essere altamente sentita verso chi, con atto filantropico, si presta a pro del bene comune. Le trenta oncie di semente che ho ricevuto da codesta distinta Associazione sono riuscite a meraviglia: uati i bacchi felicemente, ad onta della stagione inclemente, hanno progredito con tutta regolarità nelle mute e divennero

filugelli del più consolante aspetto, e passarono al bosco ove si trovano presentemente ridotti in bozzoli. Per amore del vero deggio avvertire che al termine dell'educazione, tanto nella qualità d'Arno, quanto in quella di Schiavonia, si è manifestata l'atrofia, terribile flagello dei nostri tempi, che distrugge le più belle ricchezze di queste contrade; ma essendo bene avanzati i filugelli poco soffrirono, non sono atti però alla semente per l'anno venturo.

Sia lode quindi alla distintissima Associazione di tanto merito, e felici coloro che hanno riposto in essa la meritata fiducia.

Desidero io di avere simile quantità di semente per l'anno 1860.

GIUSEPPE VIANELLO q. SANTE.

(*Polcenigo 14 giugno*). Siamo pervenuti all'epoca, in cui la raccolta bozzoli, può dichiarare vere o false le nostre previsioni.

Nei Comuni di Polcenigo e Budoja e preso complessivamente il distretto di Sacile ed Aviano, il prodotto non arriva a 420.

Delle partite segnalate nell'altra mia come quasi immuni da malattia, una sola diede il più brillante prodotto, le altre essendo o interamente perite o di poco prodotto. La partita rimasta si può dire quasi immune dal morbo, fu quella del co. Alberico Prata di Sacile, e darà nientemeno che grosse Trivigiane libb. 1500 circa, cioè da ragguglio esatto fatto sopra un'oncia e mezza, libb. 92.8 per un'oncia semente; colla contro prova di 12 partite più o meno grandi, parimenti fortunate della semente stessa.

Venne questa semente prodotta da bozzoli tratti da una delle vallicelle della Carnia le più remote, diligentemente scoperta e confezionata dallo stesso co. Prata.

La partita di libb. 1500, venne educata con pari diligenza dalle mani gentili, e svegliata intelligenza ed assidue dell'ammirabile signora Consorte del conte, tanto più ammirabile, in quanto che passò tutta la sua gioventù in Venezia. Visite frequenti di amatori ed intelligenti cultori si ebbe, e gran concorso per ricerca di semente, essendosene già vendute libb. 300 a prezzo moderatissimo.

Nelle attuali strettezze, non sarebbe male che i nostri Commissionari la visitassero, essendo ancora nel bosco la quantità maggiore, molto più che si ebbe esempio simile il decorso anno in Cordenons, da cui Ancillotto trasse oncie 600 di semente, che fece la fortuna di molte famiglie in quest'anno.

In generale poi dobbiamo osservare, che i gelsi in quest'anno più che mai sono affetti da crittogama, e che i paesi più infetti furono affatto privi di prodotto, il ché dimostrerebbe che il morbo dipende dalla sua preesistenza nel gelso contro quanto venne giudicato in Francia (*Gazzetta di Venezia 28 maggio 1859*).

PIETRO QUAGLIA.

(*Capodistria, 7 giugno*). Mi avete chiesto una relazione esatta sull'andamento della coltura dei bacchi qui in Istria. Ora sono in grado di darvela sicura, dettagliata, imparziale; e nel farla mi limito ad annotare i fatti quali mi si presentano.

So che si tratta di cosa delicatissima, come quella che interessa paesi intieri: si tratta niente meno che di assicurare

un elemento economico per noi vitalissimo, come si è quello del prodotto serico, ora che è minacciato ne' suoi principii, e che ha d'uopo, più che delle cure ordinarie durante la vita del filugello, di un intero rinnovamento nella semente.

E merita veramente di essere segnalata all'attenzione vostra e di tutti i cultori di bachi questa provincia, la quale non fu desolata peranco dalla fatale atrofia, che fece tanti guasti non solo nell'alta Italia, ma in quasi tutte le regioni seriche d'Europa, nonchè in qualche luogo d'Asia.

Non è a dire che qui non sieno principii di malattia più o meno sviluppati. Già fin da quattro anni mi fu dato scorgere dei sintomi abbastanza decisi del morbo in discorso; ma sia l'influenza atmosferica, sia la località e posizione geografica, esso fu limitato a singole partite, nè si estese oltre ai semplici indizii.

Ed or bisogna convenire, che al giorno d'oggi si scorge piuttosto un degrado, che un rinfierimento nella forza del male, checchè ne dicano gli speculatori, i quali ancor quattro anni fa predicavano la universale infezione, e pronosticavano anche qui il totale deperimento della semente. Eppure dopo quel tempo la semente produce ancora, e promette raccolto abbondante e sano.

I bachi hanno avuto un andamento affatto regolare, nonostante la bassa temperatura e le piogge continuate; cause, le quali in generale tanto influendo, qui non sono state di quel nocimento che si poteva temere.

Le dormite si succedettero con ordinato periodo, e simultaneo ed eguale videsi l'accrescimento della partita: ora poi che salgono o son per salire al bosco mostrano i primi prontezza nell'attaccare il filo e nel serrarsi in bozzolo, e gli altri le migliori disposizioni. Pochissimi sono i negroni o colti da idropisia, meno ancora i rattrappiti che nulla promettono di sè.

Da quello che vi ho esposto si può conchiudere, che il progresso dei bachi è buono, e che senza scrupolo si può da tali bozzoli ricavare semente.

Tutto sta nel modo di prepararla. Da qualche anno che qui mi attrovo, e che ho veduto confezionarne, vedo che non indistintamente a tutti si può fidarsi. Speculatori di qui o che vengono dal di fuori e che sembrano i più meticolosi, fino a cercare la malattia con la lente in tutte le giunture del baco, nelle singole zampette e perfino sulla punta della coda, sono stati quelli che facendo d'ogni erba un fascio hanno poi ridotto a semente fin le ultime qualità, poco loro importando se infette o no. Hanno comperato anche delle più scarte, perchè a minor prezzo, smerciandole poi in Lombardia e altrove per sementi sopraffine, mirando soltanto al tornaconto e gettandosi dietro le spalle l'interesse d'intieri paesi. Va poi male! ed eccoli pronti ad accusare l'atrofia per salvare la propria coscienza.

Fin da principio io invocava una commissione di persone intelligenti e probe, la quale sovrastasse e sorvegliasse questa bisogna, ma nulla ottenni. Una tal commissione avrebbe potuto arrecare grandi vantaggi, ma questa mancando, non è da attribuire alla semente istriana, se non ebbe dovunque egualmente felice successo; sibbene all'avidità e all'inganno del commerciale interesse.

Non così avvenne della semente preparata con coscienza,

come fece, a nominarne uno solo e, a dir tutto, il più benemerito, il marchese Andrea Gravisi, il quale, avendo posto per principio che non il profitto, ma la riuscita debba esser la meta delle sue fatiche, non s'assunse impegni oltre il suo potere, ma si adoprò con la più squisita diligenza nel foruire le commissioni avute, scartando ogni farfalla, la quale men che ottima gli paresse, ognuna che fosse minimamente maculata, plumbea e intorpidita.

Quando egli così con retto senno e cuore si pose all'opera ho udito alcuni biasimarlo, altri compassionarlo quasi sprecaesse pazzamente il suo capitale. Ma l'esito tornò a lode di lui, che preferì l'onesto compenso a un immorale guadagno.

La semente da lui fornita è nel Trentino, è in Lombardia, è in Friuli, e dovunque ha fatto egregia prova di sè, e in certe località, quali Faedis, Rizzi, le Torrate di S. Vito e Polcenigo è quasi l'unica che riesca quest'anno a felici risultati.

E come ogni opera onesta merita lode condegna, così anche il Gravisi trova piena soddisfazione nelle lettere di ringraziamento che riceve, e nei pubblici attestati non compri della stampa.

Venendo più in concreto per rispondere alla vostra domanda, dico che il Friuli può ricorrere all'Istria per approvvigionarsi di sementi. Così lo avesse fatto anche l'anno decorso, che forse non avrebbe ora a deplorare i tanti guasti e la quasi universale moria.

Stante le attinenze dei due paesi e le vicendevoli simpatie, qui troveranno i Friulani nei migliori dell'Istria tutta la buona disposizione di giovarli e di soddisfare le loro domande. Il Gravisi è anche socio dell'Agraria del Friuli, e lo conosco abbastanza per poter asserire ch'ei se ne terrebbe di poter essere utile ai suoi consocci nella comune missione.

Non farò a meno di dirvi anche della concorrenza che cominciano già a farci e quelli del paese che si dedicano a questa speculazione e alcuni qui giunti dalla Lombardia e dalla Venezia. Nell'attrito degli interessi si sviluppa la solita ciarlataneria e chi vede tutto male, e d'altra parte chi non altro che bene. I prezzi però si fissano tra i tre e i quattro fiorini della nuova valuta austriaca per funto.

Rivolgendomi ai miei compatriotti dirò adunque che non esitino, che non si lascino sorprendere da speranze illusorie sulla cessazione spontanea del male, ma si mettano all'opera, e ricorrano ai saggi provvedimenti, o del fare da sè recandosi personalmente alle fonti buone, e il buon esempio non manca, chè son nostri il Freschi e il Castellani, i quali non cito per eccitare a far lo stesso, ma per muovere almeno all'imitazione in piccolo; o, partito più facile, del dar commissione a chi sa e può fare.

Dal canto mio, come altre volte ho fatto, volentieri accetterei commissioni dai miei compatriotti e sarà mia cura e dovere affidarmi qui alle persone più delicate e oneste.

Tutto vostro
D. ANTONIO COIZ.