

S. LUCIA

265762

ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO
ANTONIO ZANON
IN
UDINE

M. Minerva

SERIE II. — ANNO III.
1885

UDINE
TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ
1885.

BIBLIOTECA CIVICA V. JOPPI

Annali / Annuario Istituto Zanon

Inv. 274461

Coll.: CORGNALI COMPATTI O.V.A

ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO
ANTONIO ZANON
IN
UDINE

SERIE II. — ANNO III.
1885

UDINE
TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ
1885.

INDICE

Dei sopraredditi e delle cause eliminatrici di essi — GIOVANNI DELLA BONA	Pag. 1
Ricordo a Quintino Sella inaugurato il 14 marzo 1885 — MASSIMO MISANI e GIOVANNI FALCIONI	» 31
Relazione sull'andamento dell'azienda rurale annessa all'Istituto nel corso dell'anno agrario 1883-84 — EMILIO LÄMMLE	» 49
Notizie statistiche sul R. Istituto tecnico di Udine relative all'anno scolastico 1883-84 — LA PRESIDENZA	» 101
Le osservazioni meteorologiche in Udine pel seiennio 1874-1879 — GIOVANNI CLODIG	» 111

DEI SOPRAREDDITI

E DELLE CAUSE ELIMINATRICI DI ESSI

I.

Qualunque industria deve necessariamente rimborsare le spese, ed il capitale impiegato deve trovare un profitto, corrispondente a quello che ricaverebbesi da un altro modo d'impiego. Se ciò non fosse, l'industria produrrebbe a perdita, e a breve andare smetterebbe. Sovente però, oltre il rimborso delle spese ed il profitto del capitale, accade al produttore di ricavare dalla sua industria un *soprappiù*, che dagli scrittori viene contraddistinto con nomi diversi. Così Schäffle lo chiama *soprareddito*, Whately *sopraprofitto*, Mangoldt *premio di rarità*, i più lo chiamano *rendita*.

Ma lasciando da parte i vocaboli, tanto più che in sostanza rendono tutti su per giù la stessa idea, ciò che noi ci proponiamo è di ricercare la causa, o le cause, che producono codesto fenomeno, codesto *soprappiù*, o valore in più che dir si voglia.

Ora, volendo, siccome il metodo rigorosamente scientifico impone, risalire alla causa prossima ed immediata, come quella che prima d'ogni altra importa conoscere, niuno dubiterà, crediamo, che trattandosi di un fenomeno del valore, la causa immediata di esso non possa essere che la causa stessa che determina il valore delle cose, che è quanto dire la legge del valore.

Il perchè poi questa legge produca dei valori eccedenti il rimborso delle spese ed il profitto del capitale, sarà argomento di ulteriori ricerche; ma frattanto, se vuolsi procedere con ordine e risalire gradatamente alle cause producenti il fenomeno in esame, è fuori d'ogni dub-

bio che quella che prima d'ogni altra deve fermare la nostra attenzione, è la legge più sopra enunciata, la legge del valore.

È necessario adunque esporre codesta legge; e noi lo faremo con la maggiore brevità che ci sarà consentita.

II.

La parola valore, giacchè è prima il vocabolo che vogliamo chiarire, si fa derivare dal latino *valere*, sinonimo di potere; la quale parola in relazione alle cose del mondo esteriore esprime la capacità, l'attitudine delle cose stesse a soddisfare i bisogni dell'uomo.

Le cose capaci ed atte a soddisfare i bisogni umani, talune esistono in quantità illimitata e sono a libera disposizione di tutti, come l'aria, la luce ecc.; altre si trovano invece in quantità limitata, onde sono in possesso di taluni e non di tutti, ed al loro possesso non è dato pervenire altrimenti che mediante un lavoro, uno sforzo.

Il valore delle prime nasce semplicemente dal rapporto del *bisogno* umano in relazione all'attitudine delle cose a soddisfarlo, detta altrimenti *utilità*; mentre il valore delle seconde nasce bensì da questo rapporto, ma inoltre dalla quantità di lavoro necessario per venire al loro possesso. Nella socialità però l'uomo non si trova di fronte alla natura, ma al cambio e si procura le cose che non possiede, restituendo, con adeguati corrispettivi, all'attuale possessore o produttore che sia, la *somma degli sforzi, dei sacrifici, dei rischi*, che a lui costò la produzione. Laonde il valore di queste cose, oltre che dal rapporto del bisogno coll'utilità, dipende dai mezzi di cui può disporre colui che di esse abbisogna, in relazione al costo, risultante dalla somma degli elementi sopradetti.

Nella parola perciò valore concorrono e si compenetrano ad un tempo i seguenti termini:

Bisogno umano e mezzi di acquisto: termini soggettivi;

Utilità e quantità delle cose e costo di produzione: termini oggettivi.

L'indole di tutti codesti termini, essendo essenzialmente variabile, variabile è il termine che dal loro complesso risulta, cioè il valore. Gli economisti, a spiegare le variazioni di esso, recarono in campo tre for-

mole: quella della *domanda* e dell' *offerta*, quella del *costo di produzione* e quella del *costo di riproduzione*.

Se vera è l'analisi che abbiamo testè fatta, la formola del costo di produzione pecca evidentemente di parzialità, comprendendo essa uno e non tutti gli elementi che determinano e che entrano nella nozione del valore. Nè migliore presentasi la formola del costo di riproduzione, della quale fece giudiziosa ed acuta critica, fra gli altri, il Lampertico, il quale dimostrò non potersi intendere per costo di riproduzione che il costo destinato a vincere la concorrenza e che segna perciò l'ultima manifestazione del progresso tecnologico dell'industria, onde in sostanza non è che costo di produzione puro e semplice, e come tale insufficiente per le ragioni sopradette a spiegare tutti i casi del valore.

La formola accettabile invece ed universalmente accettata è quella della domanda e dell' offerta, per la ragione ch' essa non tien conto di uno o più, ma di tutti gli elementi che entrano nella nozione del valore e che sono altrettante cause di esso. Ed invero nella domanda si raccolgono e si compenetrano i termini soggettivi, e cioè il bisogno ed i mezzi di acquisto; nell' offerta, i termini oggettivi, e cioè l'utilità e la quantità delle cose ed il costo di produzione, con questo, che giova porre nel maggiore rilievo, che la domanda esprime bensì il bisogno, questo elemento primo del valore, ma moderato, limitato, ridotto alla giusta misura dai mezzi di acquisto; ond' essa non è l'espressione del bisogno astratto, possibile, ma del bisogno reale, effettivo manifestato da un popolo in un tempo e spazio determinato. Lo stesso dicasi dell' offerta, nella quale i termini oggettivi si fondono, e fondendosi vengono a limitarsi reciprocamente. L'utilità, infatti, trova nel costo, nella rarità o sovrabbondanza delle cose, altrettanti elementi che valgono o a restringere a pochi o ad estendere al maggior numero il godimento di essa. Ed invero, un ribasso nel costo estende la domanda delle cose per la semplice ed evidente ragione, che un numero maggiore di persone trovasi in possesso dei mezzi per acquistarle; un rialzo invece produce l'effetto contrario. E mentre tornerebbe difficilissimo tener conto dell'azione vicendevole di codesti elementi, è l'offerta che s'incarica di ridurre ad espressione unitaria il risultato dell'azione loro in un tempo e spazio determinato.

Siccome poi il valore, come abbiamo detto, risulta dal rapporto tra

i termini soggettivi ed oggettivi, la formola della domanda e dell'offerta ha inoltre il pregio di rendere agevole cosiffatto rapporto per la riduzione a più semplice espressione degli uni e degli altri.

Ora, dallo studio dei rapporti o relazioni tra la domanda e l'offerta venne posto in rilievo come il valore aumenti coll'aumentare della domanda, e diminuisca coll'aumentare dell'offerta; stia cioè in ragione diretta della prima ed inversa della seconda, nel quale fatto si fa generalmente consistere la legge del valore.

Contrariamente però alla detta proposizione, fu osservato, che specialmente negli articoli di prima necessità, diminuendo l'offerta il prezzo aumenta molto più che in proporzione della deficienza. Figuriamoci, scrive Necker, 100,000 uomini in uno spazio chiuso, 100,000 pani sono necessari alla loro sussistenza giornaliera, e alcuni mercanti vengono ogni giorno a portarli. Finchè questa fornitura è fatta con esattezza, il prezzo convenuto non muta, ma se si giunge ad accorgersi che una o due volte manca un pane o due, mancanza che priva due persone della loro sussistenza, il timore di essere tra questi disgraziati produce un tal desiderio di comperare, che i mercanti giungono a raddoppiare e a triplicare il prezzo ordinario.

Codesto esempio, che ha tutte le apparenze di contraddire alla sopradetta proposizione, non vi contraddice in realtà menomamente. Infatti la supposta mancanza di uno o due pani, prima d'influire sul valore, produce l'effetto, a cui devesi por mente innanzi tutto, segnalato dallo stesso Necker, di sovraeccitare il desiderio di comprare per non essere tra quelli destinati a non avere la consueta razione di pane; ed è appunto questo vivissimo desiderio, effetto della diminuita offerta, che fa aumentare del doppio, del triplo, il prezzo ordinario. Perchè fosse attendibile la critica, bisognerebbe che l'esempio fosse in questi termini: supposta inalterata la domanda, la diminuzione di un decimo dell'offerta produce, o no, un aumento di un decimo nel prezzo? Ma l'esperienza ci fornisce essa esempi di questo genere? Possiamo noi fermare il pensiero sulla diminuzione dell'offerta e considerare, senz'altro, il prezzo, senza prima tener conto dell'effetto prodotto da quella diminuzione sulla domanda?

Se l'esperienza ci dimostra che il grano acquista sul mercato un valore superiore d'assai al manco di produzione ottenuta, come può

avvenire altrimenti questo fatto se non in seguito ad una manifestazione più viva della domanda? Quale sarebbe, se questa non fosse, la causa di codesto maggior valore? Ben giustamente quindi conclude il Lampertico: (1) " le critiche cui diede campo la formola dell' inchiesta e dell' offerta sussisterebbero quando si considerasse l' una e l' altra isolatamente e non in tutti i suoi elementi costitutivi. In questo riguardo perfettamente a ragione il Cournot qualifica come proposizione dozzinale, se pigliasi all' indigrosso, e assurda nel senso letterale la proposizione che il valore di cambio e il prezzo sieno in ragione inversa della quantità offerta, ovvero l' altra, che sieno in ragione diretta della quantità domandata. La formola non diventa vera, se non quando i due termini si prendano congiuntamente e in tutti i loro elementi costitutivi „.

Ma se la formola della domanda e dell' offerta contiene in sè le cause tutte producenti il valore, e spiega inoltre le oscillazioni di esso, lascia però incerta la mente circa i limiti delle oscillazioni stesse nei casi particolari.

Per quel desiderio che, come ferro rovente, direbbe l' insigne fisico Balfour Stewart, stimola il cervello dell' uomo a ritrovare di ogni cosa il peso e la misura, si è dibattuta lungamente la questione tra gli economisti, se era possibile trovare una misura invariabile del valore. Basterà qui solo dire che furono tentativi inutili. Ma se non fu possibile trovare un termine di confronto invariabile a cui riferire e quindi misurare il valore di tutti i beni economici, tornò possibile però trovare un termine medio, il quale, variando pur esso, tiene nondimeno una certa costanza entro certi limiti di tempo e di spazio, e serve ad ogni modo siccome punto di appoggio, affinchè la mente non vaghi nell' incerto, nell' indeterminato.

Dall' osservazione delle cose che hanno valore fu facile rilevare, che talune si possono aumentare a volontà, che è quanto dire sono suscettibili di una concorrenza che possiamo dire illimitata, mentre altre si possono aumentare solo entro certi limiti, e sono quindi tutt' altro che suscettibili d' illimitata concorrenza.

Premessa tale distinzione, che è del resto conforme all' indole e

(1) LAMPERTICO, *Economia dei popoli ecc.*; Introd. pag. 240.

natura delle varie cose prodotte, se prendonsi a considerare le cose aumentabili indefinitamente, si rileva che il valore loro, lungi di mantenersi costante, avrà continue oscillazioni bensì, ma queste non si produrranno altrimenti che intorno al costo di produzione, che rappresenterà perciò appunto il loro valore normale, o con altre parole quel termine medio, di cui si fece cenno più sopra. Infatti, se il valore di esse cose salirà sopra il costo, la produzione, non trovando ostacoli, allettata dall'eccezionale guadagno, non indugierà ad aumentare l'offerta, provocando un ribasso del valore al livello, e può anche darsi al disotto del costo, come in realtà avviene, allorquando, fra gli altri casi, la produzione male accorta ed incauta soverchia il bisogno, producendo con ciò quel fenomeno patologico detto altrimenti crisi, il quale poi a sua volta ha per naturale effetto di restringere la produzione e provocare un rialzo di valore tendente a ragguagliarsi al costo. Le oscillazioni quindi del valore delle cose in discorso, cioè delle cose suscettibili di una concorrenza illimitata, non si potranno manifestare che entro limiti assai ristretti intorno al costo, il quale sarà perciò il termine di misura astratto del loro valore. Ora tutte le volte che il valore reale o corrente sarà superiore al costo, si avrà un valore in più, eguale alla differenza tra costo e valore; si avrà cioè un soprareddito, prodotto come ben si vede da una speciale congiuntura del mercato. Ma siccome le cose di cui trattasi sono aumentabili in modo indefinito, il soprareddito non potrà essere che momentaneo, poichè la concorrenza, intervenendo libera, non indugierà a colmare la momentanea penuria, eliminando lo straordinario guadagno, dovuto ad una manifestazione più viva della domanda.

Ma ciò se avviene per le cose aumentabili indefinitamente, non così per quelle che non sono suscettibili di una moltiplicazione libera, indefinita. Il costo non rappresenta per esse il valore medio, normale, ma invece il punto più basso a cui potrà scendere il loro valore corrente, e ciò per la ragione semplicissima che non essendo aumentabile la produzione, il valore si eleverà necessariamente sul costo di quanto importa la domanda, e cioè il bisogno che si manifesta di esse cose sul mercato. Per la qual cosa, mentre nella produzione delle cose suscettibili d' illimitata concorrenza si avranno bensì dei sopraredditi, ma di indole passeggera, e destinati inoltre a compensarsi colle inevitabili

diminuzioni del valore al disotto del costo, nella produzione invece delle cose non suscettibili di cosiffatta concorrenza si avranno dei sopraredditi, il cui carattere sarà d'essere costanti, se non assolutamente, certo relativamente, finchè almeno sussisteranno le cagioni limitatrici della produzione.

Si comprende perciò di leggieri, che se i sopraredditi dipendono, come a causa prossima, dalla legge del valore, la causa remota non risiede altrimenti che negli elementi o fattori della produzione, e cioè lavoro, capitale e natura, i quali perciò vogliono essere singolarmente considerati.

III.

Consideriamo dapprima il lavoro.

L'ineguaglianza è legge universale di natura. "La dotazione naturale di sanità, scrive Hermann, capacità d'imparare, memoria, volontà, che l'uomo porta con sè, è immensamente differente tra i figli della stessa famiglia, in famiglie diverse, nelle stirpi dello stesso popolo, da popolo a popolo „. La legge di evoluzione, lungi di togliere e sminuire cosiffatte ineguaglianze, tende, omai si sa, a renderle più spiccate e per avventura maggiori.

In forza di queste naturali disuguaglianze, le forze che gli uomini impiegano nella produzione non sono punto rivestite dello stesso grado di efficienza. Laonde accade sovente che due operai, esercenti la medesima arte, valendosi degli stessi strumenti, ottengano dal loro lavoro, in tempi eguali, quantità disuguali di prodotti. Ora, supponendo che uno ottenga una quantità x , l'altro una quantità doppia, cioè $2x$, il di più ottenuto dal più forte, dal più abile, è egli, come generalmente si ritiene, un soprareddito? Se per soprareddito s'intende, come devesi in realtà intendere, un valore sopra la linea del costo, qualche cosa insomma, come disse uno scrittore, di non guadagnato, in questo caso non è ragionevole qualificare col nome di soprareddito la quantità di prodotti in più ottenuta dal più abile. La misura del tempo impiegata dai due operai se fu supposta la stessa, fu eguale del pari la quantità di lavoro dispendiata da entrambi? Se fosse stata eguale, gli effetti, per legge ineluttabile di natura, non sarebbero stati differenti;

se furono invece differenti, gli è giuoco forza ammettere che i due operai abbiano impiegate quantità di lavoro disuguali. La misura del tempo, ed è a ciò soprattutto che giova por mente, non è punto misura di azione, se di questa non è eguale la qualità, la intensità. Se adunque in tempi eguali gli uomini producono in misura diversa, gli è perchè il loro lavoro si distingue per gradi infiniti d'intensità, di qualità.

L'operaio che ha prodotto una quantità x , e l'altro che ha prodotto una quantità $2x$, se come abbiamo supposto si sono valse degli stessi strumenti, è evidente che l'uno ha materializzato nella quantità x un lavoro come a , l'altro nella quantità $2x$, un lavoro come $2a$. Ciò essendo, quest'ultimo ha prodotto evidentemente un valore doppio dell'altro, e questo doppio valore non è altrimenti che reddito puro e semplice senza la menoma frazione di soprareddito. E quello che diciamo di questi due, possiamo ripetere riguardo a tutti gli uomini, i quali appunto si distinguono non per qualità sostanzialmente diverse, ma pel grado diverso delle medesime, la cui efficienza perciò, sotto il punto di vista economico, differisce notevolmente. E mentre di primo acchito sembrerebbe che bene questo non fosse, supremo bene per converso apparisce, se, invece di considerare gli effetti immediati sotto il punto di vista individuale senz'altro, il pensiero si volge al complesso di effetti, sotto il punto di vista sociologico, di cui è causa prima e necessaria la diversità delle qualità fisiche, intellettuali, morali, economiche degli individui. Se il lavoro non avesse un'efficienza produttiva diversa, ma questa fosse in tutti gl'individui perfettamente eguale, quale stimolo, in questa ipotesi, avrebbe l'uomo all'emulazione? Egli è appunto perchè il più intelligente ed il più abile è ad un tempo il più potente ed il più valoroso, che ferve in seno degli uomini quella vivacissima, diuturna e nobile gara che è condizione e legge di ogni progresso. È in forza delle naturali disuguaglianze che l'individuo, nel desiderio di divenire eguale al migliore, si studia di avvalorare, di affinare le sue attitudini, le sue qualità; è in forza delle naturali disuguaglianze che la società offre l'immagine di un mare perennemente agitato, che trova nell'agitazione stessa la causa della sua conservazione, della sua salute.

Escluso adunque che la maggiore efficienza del lavoro dei più abili possa ragionevolmente ritenersi causa produttrice di sopraredditi, ve-

dremo ora come, in ordine al lavoro, il fenomeno si produca da ben altre cause, dipendenti, secondo noi, le une dall'organizzazione politica ed economica, le altre dalla naturale limitazione del lavoro qualificato.

Consideriamo brevemente quelle e queste.

Senza risalire ad epoche remotissime, nelle quali l'organizzazione economica e politica dei popoli presenta caratteri che meriterebbero uno studio particolare eccedente i limiti di questo lavoro, basterà solo soffermarci un momento a considerare l'organizzazione economica immediatamente precedente alla nostra.

Da ognuno si sa che il carattere più saliente di codesta organizzazione furono le corporazioni d'arti e mestieri, le quali all'ombra della protezione dello Stato e della Chiesa sorsero e si costituirono dappertutto.

Esse, se di fronte alla schiavitù ed alla servitù, segnarono un notevole progresso, furono nondimeno ben lontane d'ispirarsi a quella libertà, divenuta patrimonio dei popoli solo dopo la grande rivoluzione. Sorsero bensì in nome della libertà, come manifestazione reattiva della servitù della gleba, ma quella parola aveva allora ben altro contenuto e significato di quello abbia oggidì. Libertà allora esprimeva, non già eguaglianza giuridica, quell'eguaglianza che è il cardine supremo delle moderne costituzioni politiche, ma sibbene monopolio e privilegio. Infatti la nobiltà chiamò sue libertà il diritto esclusivo ai favori di corte, il suo monopolio delle funzioni onorifiche e della maggior parte delle funzioni lucrative, le sue esenzioni d'imposte, le sue banalità, i suoi diritti di caccia ed una infinità d'altri diritti più o meno oppressivi, ch'essa aveva salvati dal naufragio delle sue antiche tirannidi. Pel clero furono sue libertà il diritto d'imporre le credenze, il diritto di riscuotere la decima, il diritto di non pagare alcuna imposta, il diritto di avere tribunali particolari (1). Così libertà fu per le corporazioni il diritto esclusivo di esercitare l'arte. Animate per conseguenza dal maggior spirito di lega, di monopolio, il loro principale scopo fu mai sempre quello di restringere nel minor numero l'esercizio dell'arte e l'utile dall'esercizio stesso derivante. Onde ciascheduna

(1) C. DUNOYER, *Della libertà del lavoro*; lib. iv, cap. vi, pag. 146. Bib. dell'*Economista*, vol. vii, serie II.

corporazione veniva a formare una famiglia serrata, a cui non era permesso l'ingresso a persone estranee. Si aggiunga inoltre che l'organizzazione loro non era altrimenti che una gerarchia di classi distinte, composte di garzoni, lavoranti e maestri; e che il passaggio da una classe ad un'altra veniva difficoltà in mille guise, richiedendosi lunghi tirocini, prove di capacità e dispendi considerevoli. Per cui ciascuna corporazione veniva così a creare nel proprio seno un altro monopolio di monopolio, che aveva per conseguenza, com'è facile comprendere, di elevare il saggio della retribuzione del lavoro, e di produrre quindi degli indebiti sopraredditi a favore degli operai, che formavano per tal guisa una classe privilegiata.

Ed è appunto per le condizioni economiche soddisfacenti che il monopolio assicurava alle classi lavoratrici, che scrittori miopi, di cortissime vedute, non si peritano ancora oggi di propugnare, quale spediente valevole a migliorare le condizioni degli operai, nel che si fa in gran parte consistere la odierna questione sociale, il ritorno puro e semplice alle corporazioni antiche. Che le classi lavoratrici si trovassero allora in condizioni economiche soddisfacenti, non abbiamo difficoltà ad ammetterlo; ma ciò non deve far perdere di vista l'altra faccia della medaglia, rappresentata da tutti coloro, a cui era assolutamente interdetto di appartenere alle corporazioni, i quali, impediti di esercitare l'arte, erano condannati a trarre vita miserrima, a vivere la maggior parte di elemosina che ricevevano dai monasteri, dove a frotte affluivano giornalmente. Era il vantaggio dei pochi che si faceva, il quale veniva amaramente scontato col danno dei più! Condizione di cose che durò, come da ognuno si sa, sino alla fine del secolo scorso, epoca in cui, per opera del Ministro Turgot, furono tolte, col memorabile editto del febbraio 1776, tutte le ingiuste restrizioni esistenti all'esercizio dell'arte, onde il lavoro, proclamato libero, fu riconosciuto un diritto naturale e comune, locchè preludiò l'abolizione di tutti i privilegi fino al 93 goduti dai nobili e dagli ecclesiastici in tutti gli Stati di Europa.

Instaurato dalla grande rivoluzione il regno della libertà, cancellate le gerarchie artificiali, abolite le influenze surretizie, sopprese le corporazioni, come effetto necessario, si produsse tanto nell'ordine giuridico e politico, quanto nell'ordine economico, quella vera e possibile eguaglianza, che potrebbesi esprimere col vecchio aforisma: *unicuique*

suum tribuere, o con altre parole: a ciascuno secondo le sue opere; la quale, nell'ordine economico, colla abolizione di tutti i monopoli artificiali ed ingiusti privilegi, produsse la scomparsa di tutti i sopraredditi, conseguenza di quelli.

Nella libertà perciò è mestieri ravvisare una causa eliminatrice di ogni maniera di sopraredditi; nella libertà, la quale, rimuovendo ogni limite artificiale alla concorrenza, induce, per quanto la natura delle cose il permetta, il valore dei beni a ragguagliarsi al costo. Idee elementari, dirà taluno, ma non tanto però che non sia opportuno ripeterle, ed oggi specialmente più che mai, che uomini di tiepida fede nella libertà, non sarebbero alieni di ritornare alle vecchie restrizioni (1).

Ma i sopraredditi personali non derivano soltanto dalle leggi restrittive, ma inoltre dalla naturale limitazione, come ci occorre di accennare, del lavoro qualificato.

Il lavoro, già vedemmo, si distingue per qualità ed intensità diversa. Dal lavoro più umile, prettamente manuale, al lavoro dell'uomo di genio, intercede una gradazione infinita, che ci dà l'immagine di un cono a larghissima base.

Collegato intimamente alla legge della popolazione, il lavoro manuale segnatamente ha, appunto per questa legge, la manifesta tendenza di eccedere la domanda (2) che di esso si manifesta, pei bisogni

(1) È a registrarsi, colla speranza che l'esempio non venga imitato, che in Austria fin dall'anno 1882 furono ripristinate le corporazioni d'arti e mestieri. A questo proposito il prof. L. Luzzatti scriveva: — (Vedi *Nuova Antologia*, vol. 37, pag. 69, anno 1883; *Il Socialismo e le questioni sociali dinanzi ai Parlamenti d'Europa*) — « Gli economisti austriaci sono costretti a difendere la libertà del lavoro con quegli stessi argomenti che nel secolo scorso avevano adoperato gli economisti francesi ed italiani per disciogliere le corporazioni. La *Neue Freie Presse* di questi giorni ricorda con invidia la Patente imperiale del 1859 che trasformò le maestranze in associazioni proclamando la libertà delle industrie, e mentre si consola che soltanto nella leggenda i morti risuscitano, il Parlamento di Vienna a grande maggioranza ha infuso nel morto la vita legale, ricostituendo le corporazioni. Non mancano gli avvertimenti dei corpi tecnici, fra i quali quello autorevole della Camera di commercio di Vienna. Ma agli operai non spiacciono, non ripugnano le maestranze; limitando la concorrenza essi sperano di crescere i salari, considerando la corporazione come un fertilizzio, e lo è in parte, nel quale si difendono dai principali ».

(2) LUIGI COSSA, *Saggi di economia politica — I limiti della produzione*; pag. 182, Milano, Hoepli, 1878.

della produzione, sul mercato. Una moltitudine di circostanze, che non è qui il luogo di accennare, tendono, è vero, a mantenere in giuste proporzioni la quantità di lavoro offerta colla quantità di lavoro domandata, ma ad ogni modo la tendenza ad eccedere più presto che a difettare, fa sì che il lavoro manuale, per la sua suscettibilità ad una concorrenza illimitata, sia destinato, in forza della legge del valore, a ricevere un compenso ragguagliantesi al costo, misurato questo dalla quantità di energia dispendiata in un tempo determinato. Il quale compenso trova poi un'altra misura nel complesso di soddisfazioni di cui abbisogna l'uomo per rifarsi del consumo de' suoi tessuti, con che riprodurre in sè la quantità di energia impiegata nella produzione: compenso che oscilla tra un limite minimo ed un limite massimo, in causa del rapporto o proporzione tra la domanda e l'offerta di lavoro.

È ben vero che la quantità di energia dispendiata dagl'individui, in tempi eguali, è maggiore, come altrove dicemmo, in ragione della maggiore abilità; è vero ancora che pei lavori qualificati, il costo, oltre che della quantità del lavoro, devesi ragionevolmente comporre dei sacrifici sostenuti per l'acquisto dell'abilità, i quali debbono trovare adeguato compenso, per cui anche quando la retribuzione del lavoro dovesse per tutti ragguagliarsi al costo, dovrebbe essere necessariamente diversa; ma non è in realtà soltanto diversa. Per la limitazione, talora grandissima, dell'offerta, taluni speciali lavori ottengono dei compensi straordinariamente superiori al costo.

Questi compensi in più o sopraredditi, effetto necessario della limitazione di cui sopra e della legge che soprassiede agli scambi, trovano però anch'essi nella libertà un'azione correttiva, eliminatrice, pel fatto che essendo tutte le vie aperte a tutti, avviene verso le arti e le professioni meglio remunerate una spontanea affluenza, la quale, aumentando la concorrenza, ha per effetto di far ribassare i compensi e produrre per conseguenza una diminuzione e talvolta una completa eliminazione d'ogni soprareddito. Ed infatti, quante arti, quante professioni che erano altamente remuneratrici a ricordo nostro oggidì più non lo sono in causa della concorrenza segnalata più sopra!.....

Ma se molti sopraredditi, che ripugnavano al senso morale, sono per la libertà scomparsi, ed altri sono destinati a scomparire, molti però sopravvivono, e nuovi altresì ne sorgeranno sempre. Ed è bene

che ciò sia, in quanto che son essi il premio all'attività, al buon volere, all'abilità, al genio.

La stima, la gloria, sono eccitamenti potenti, ma non è male che a questi si aggiunga pure la lusinga di una condizione economica superiore. All'uomo di genio si votano monumenti, ma talvolta anche pensioni vitalizie, con che intendesi riparare all'ingiusta fortuna. Ciò adunque che gli uomini fanno sovente a titolo di riparazione, non è lecito accusare d'ingiusto se viene fatto dalle leggi naturali che governano la società (1).

IV.

Passiamo ora a considerare il capitale.

Se nella primitiva industria l'uomo si vale esclusivamente de' suoi organi, egli però non tarda, col primissimo raggio di civiltà, a trasformare certe cose esterne in organi della propria attività: organi ch'ei aggiunge a' suoi, in modo, secondo esprime il Marx, da allungare la sua naturale statura. Nelle più antiche caverne infatti si trovano strumenti ed armi di pietra. Accanto alle conchiglie, alle pietre, al legno ed alle ossa, in qualche modo lavorati, figura in prima linea, fra i mezzi primitivi, l'animale domato ed addomesticato. Col tempo i primitivi rozzi strumenti a grado a grado si perfezionano, si trasformano, divengono quei mastodonti automatici, quali sono le macchine, che formano a giusta ragione la meraviglia e la gloria de' tempi nostri.

Quantunque l'uso di strumenti si trovi in germe anche presso talune specie di animali inferiori, nondimeno ci crediamo autorizzati di affermare come detto uso sia da riguardarsi la caratteristica più spiccata, più eminente che distingue il lavoro della specie umana, e che abbia perciò avuto ragione Franklin di definire l'uomo: *un animale fabbricatore di strumenti*.

Gli è mercè di essi che l'uomo attua nell'ordine economico quella legge universale, conosciuta sotto il nome di legge del minimo mezzo,

(1) A ragione il Loria chiama i sopraredditi derivanti da doti eccellenti « un giusto appannaggio dovuto dalla società intera a' suoi figli più illustri ». — *La Rendita fondiaria e la sua elisione naturale*; pag. 152, ed. Hoepli, Milano, 1880.

consistente nell'ottenere effetti massimi impiegando sforzi gradatamente minori.

Volgiamo per un momento il pensiero alla leva, a questa macchina chiamata semplice dai meccanici. Col mezzo di essa un fanciullo giunge ad alzare un peso che quattro uomini non giungerebbero a smuovere. Il romano nella stadera, dice Galilei, non pesando più di 10 libbre, contrappesa ed alza una balla che ne pesa più di 1000. Un uomo, mediante l'argano, giunge a tirare in alto una pietra di 3000 libbre. E di mano in mano che prendonsi a considerare congegni più complicati, più straordinari, più meravigliosi ci si presentano gli effetti. Prima della macchina a vapore, tanto per citare un esempio, l'uomo giungeva a lavorare da cinque a sei chilogrammi di ferro al giorno. A' di nostri, mercè la macchina suddetta, il lavoro medio di un operaio si calcola di 150 chilogrammi. Il che vuol dire che l'operaio, il quale si serve di codesto strumento, produce trenta volte più di colui che lavora senza il sussidio di esso. Di qui la necessità di provvedersi dei migliori strumenti, per ottenere dal lavoro il maggior effetto utile.

Ma coloro che lavorano, sono essi sempre in caso di provvedersi degli strumenti migliori?

L'aratro vale più della zappa, scrive Valentino Pasini, per cui quegli che adopera l'aratro invece della zappa ottiene collo stesso lavoro un effetto utile maggiore, che si risolve evidentemente in un soprareddito. Ma se ciò è vero, d'altra parte non è men vero, che dimostrata una volta la superiorità dell'aratro, tutti gli agricoltori non tarderanno a provvedersi di questo strumento, trattandosi di una spesa che generalmente parlando sono tutti in grado di sostenere. Così p. e., suppongasi che vengano perfezionati la piala, la sega, il trapano, e via dicendo. Trattandosi di strumenti semplici, di piccolissimo costo, quale operaio ne farà senza?

La conseguenza di ciò, ed è appunto a questa conseguenza che volevamo venire, è che nella industria casalinga o piccola industria, non havvi limitazione negli strumenti di lavoro, o se mai in piccolissime proporzioni, per cui i sopraredditi, risultanti dai prodotti in più ottenuti mercè l'impiego di strumenti più perfetti, non possono essere, ed in realtà non sono, che transitori e per un tempo che senza tema di errare possiamo dire brevissimo.

Avviene egli la stessa cosa nella grande industria?

Prima di rispondere a tale domanda è necessario premettere alcune riflessioni.

Considerando, come abbiamo fatto, l'elemento primo della produzione il lavoro, rappresentammo il costo siccome un tanto di lavoro cristallizzato, conglutinato nel prodotto. E tale il costo in realtà sarebbe se l'uomo si servisse esclusivamente de' suoi organi. Ma dacchè a' suoi organi egli aggiunge le cose del mondo esterno, trasformate in strumenti, il costo continuerà nondimeno a comporsi esclusivamente di un tanto di lavoro?

Di questa opinione furono taluni vecchi economisti, tra cui il Ricardo, il quale, dopo aver riposto il valore nel costo, il costo ripose nel lavoro, e cioè, com'egli scrisse "nella quantità di lavoro realizzata e investita", nella merce. Carlo Marx, che nella storia del socialismo, come scrive il dotto Cusumano, occupa lo stesso posto che Smith in *Economia politica* (1), interpretando questa teoria nel modo più rigido, ne fece di essa, come è noto, il capo saldo di tutto il suo sistema. Quantunque però egli non ammetta altra causa del valore che il lavoro, ed altra misura che il lavoro stesso, e giunga perciò alla negazione della legittimità dell'interesse e del profitto, tuttavolta è indotto ad ammettere siccome fatto giusto e legittimo la reintegrazione del capitale (2).

Ma si dovrà solo ammettere la semplice reintegrazione senz'altro? Non sarebbe ciò in flagrante contraddizione coi fenomeni della realtà?

L'uomo viene al possesso degli strumenti del suo lavoro non altrimenti che imponendosi dei sacrifici. Quegli strumenti non sono, secondo la bella definizione del Rossi, che un lavoro risparmiato, e rappresentano perciò e sono la rinuncia a un godimento immediato. Questa rinuncia od astinenza merita, o no, un compenso? Ci restringeremo a dire col Cairnes, riepilogandolo, che l'atto dell'astenersi da un godimento presente non è possibile supporlo come in sè stesso piacevole. Posto ciò, è naturale che questo sacrificio richiegga un compenso

(1) *Le Scuole economiche della Germania in rapporto alla questione sociale*; pag. 286, Napoli, 1875.

(2) C. MARX, *Il Capitale*, *Critica dell'Economia politica*; cap. VII, vol. IX della Bib. dell'Econom., serie III.

come stimolo al suo compimento. È vero che l'astinenza può essere pei ricchi, ai quali l'esercitarla implica di rado una diminuzione sensibile delle agiatezze e del lusso a cui sono abituati, e meno ancora una privazione del necessario, poco più di un sacrificio irrilevante; ma anche nel loro caso, quando l'astinenza è praticata coll'investimento del capitale nell'industria, dessa significa rischio; ed il rischio è un sacrificio grande abbastanza per non farlo senza l'invito di un compenso adeguato. Ma per coloro che non sono inclusi nella classe dei ricchi, per quella grande classe di trafficanti e produttori, partendo dalle fila di coloro che compiono il lavoro manuale andando in su, per costoro i cui risparmi riuniti formano il sostegno principale del capitale nei paesi inciviliti, l'astinenza, ben lontano dall'essere un sacrificio leggero, è sempre un sacrificio grave e sovente durissimo. Il mero atto del resistere alla tentazione di un godimento e del reprimere i bisogni urgenti del momento, costituisce sovente di per sè una disciplina severa, e si richiede per compierlo non poca forza di carattere; ed a ciò deve aggiungersi l'inevitabile rischio che accompagna la collocazione del capitale risparmiato nell'industria (1). A tutta ragione quindi dovrà ritenersi siccome altro elemento del costo, oltre il lavoro, l'astinenza, nonchè il rischio, il quale, inerente sempre dal più al meno a qualsiasi lavoro, a qualsiasi impiego di capitale, rappresenta, ed è pure, un sacrificio e come tale meritevole di adeguato compenso. Per il lavoratore perciò padrone de' suoi strumenti, il costo si comporrà degli elementi suddetti, mentre per chi non presta che l'opera delle sue braccia, il costo si comporrà semplicemente di un tanto di lavoro. Per cui i compensi rispettivi di entrambi si distingueranno, come infatti si distinguono, con nomi diversi, venendo designato il compenso del semplice lavoratore col nome di salario, e il compenso dell'altro col nome di profitto.

Questa distinzione di lavoratori semplici e lavoratori proprietari di strumenti, o meglio di operai e padroni, riscontrasi dovunque vi ha lavoro associato sia di due, di cento, di mille operai, che è quanto dire tanto nella piccola officina, che nella grande fabbrica, con questa dif-

(1) J. E. CAIRNES, *Alcuni principj fondamentali di Economia politica*; Bib. dell'Econom., vol. iv, pag. 54, serie III.

ferenza, che nella fabbrica, in confronto dell' officina, trovano impiego i grandi strumenti meccanici, ed è resa possibile la riunione nello stesso stabilimento di un gran numero di lavoratori.

Premesse codeste considerazioni, torniamo all'orgomento. Vedemmo qual sia la legge della retribuzione del lavoro ed i casi di sopra-reddito. Parlando dell'uso degli strumenti vedemmo come nella piccola industria, non verificandosi quasi limitazione di essi, i profitti abbiano la manifesta tendenza di raggiuagliarsi al costo, e quindi fugaci e di poca entità sieno i sopraredditi. Ora ci rimane a rispondere alla domanda più sopra formulata: nella grande industria verificasi egli la stessa cosa?

La risposta non può essere che negativa per poco che si consideri la qualità degli strumenti che vengono impiegati in essa. Si può ben fare la supposizione di una moltiplicazione all'infinito di martelli, di piale, di seghe, e via dicendo, ma non è lecito supporre un aumento a volontà di costruzioni e di macchine, le quali, oltre di richiedere uno spirito d' iniziativa, d' intraprendenza, che non è dappertutto adeguato al bisogno, addimandano sovente capitali ingenti, che non è dato lì per lì improvvisare.

Laonde cosiffatti strumenti vengono il più spesso a costituire a favore del capitalista un monopolio, il quale, come tutti i monopoli, naturalmente si risolve in un soprareddito, che potrà avere ed avrà bensì delle oscillazioni in più e in meno, ma non cesserà però del tutto finchè il monopolio sussisterà. Ragione per cui il Mangoldt, autorevolissimo scrittore in argomento, nell'analisi che fa degli elementi del profitto, annovera pure l'*unternehmerrente*, che non è altrimenti che un guadagno di monopolio.

Ma se il difetto di concorrenza di capitali è la causa di codesti guadagni in più o sopraredditi, alla loro graduale eliminazione però concorrono oggidì molteplici circostanze.

La facilità sempre maggiore dei mezzi di comunicazione e di trasporto, le relazioni sempre più amichevoli tra Stato e Stato, l'istruzione nella quale si fa oggidì così largo posto all'apprendimento delle lingue forestiere, la straordinaria mobilità impressa ai capitali, mercè opportuni istituti giuridici ed economici, sono altrettante favorevoli circostanze destinate a produrre una socialità economica più estesa,

una concorrenza di capitali che quasi vorremmo dire cosmopolita. Si aggiunga a ciò uno spirito di associazione che tende ad estendersi sempre più, il quale non si esplica soltanto nell'associazione del lavoro, ma in quella altresì dei capitali, raccogliendo e trasportando nella immensa officina della produzione anche i più esigui risparmi, che altra volta rimanevano dispersi ed improduttivi.

Ma se tutto ciò ha per effetto di scemare ed eliminare i sopraredditi di cui è parola, sarebbe però esagerazione il credere alla loro completa eliminazione, inquantochè anche quando la misura dei profitti, per la abbondanza di capitali, si supponga giunta al *minimum*, o per usare di un'espressione di J. S. Mill ad un palmo dal *minimum*, non resta per questo esclusa la possibilità di sopraredditi, potendosi nondimeno questi verificare, come in realtà in questo caso qua e là si verificano o in causa delle invenzioni meccaniche, che è quanto dire di perfezionamenti introdotti negli strumenti di lavoro, onde la produzione è resa meno costosa, o per l'apertura di nuovi mercati, i quali, col rendere più viva la domanda, fanno aumentare il prezzo dei prodotti, producendo con ciò dei profitti considerevolmente superiori alla misura minima. Ed è appunto perchè tale possibilità esiste, che trovano spiegazione e giustificazione le Unioni generali degli operai, dette altrimenti Trade's Unions (1).

Fu a lungo discusso sulla bontà ed efficacia di codeste associazioni, surte dapprima nel segreto e perseguitate, più tardi tollerate e finalmente riconosciute dalla legge siccome persone giuridiche (2). La esperienza però ha dimostrato com'esse abbiano contribuito a migliorare la condizione dei lavoratori, facendo loro conseguire un rialzo di mercede senza usurpare il margine indispensabile per la remunerazione del capitale, e senza far danno a nessuna di quelle condizioni indispensabili all'incremento della produzione.

Però le coalizioni e gli scioperi, organizzati ed indetti da codeste associazioni, se rappresentano e sono il mezzo violento e perciò stesso pericolosissimo e da sconsigliarsi onde far cessare gli accennati sopraredditi, il mezzo pacifico raccomandabile e generalmente raccomandato

(1) J. E. CAIRNÈS, *Op. cit.*; pag. 140

(2) UGO RABBENO, *La cooperazione in Inghilterra*; Introduzione, interessantissimo lavoro testè pubblicato dai fratelli Dumolard.

riscontrasi in quell'ordinamento, di cui si son fatte e si fanno tuttodi lodevoli applicazioni, consistente nella compartecipazione degli operai agli utili dell'impresa.

Senza diffonderci a dire con quale e quanta discrezione voglia essere inteso ed applicato cosiffatto ordinamento, a noi basta qui solo additarlo, non come vera causa eliminatrice di sopraredditi, ma per l'effetto che produce di estendere a tutti i collaboratori della produzione quei vantaggi che sarebbero altrimenti esclusivi del capitale. E siccome nell'idea di privilegio è insita l'idea di disuguaglianza, e nella eguaglianza per conseguenza è a vedersi la soppressione d'ogni privilegio, così crediamo che sotto questo punto di vista possa benissimo riguardarsi il diritto degli operai di compartecipare agli utili, quale causa eliminatrice di sopraredditi nella grande industria.

V.

Passiamo finalmente a considerare la natura.

Per natura in economia politica intendonsi le materie e le forze. E comechè le une e le altre concorrono alla produzione, così diconsi anche *strumenti naturali*.

Ora, quella stessa ineguaglianza che riscontrasi in tutti gli organismi appartenenti alla stessa specie, riscontrasi del pari in ogni elemento della natura esteriore che serve alla produzione (1). La stessa forza non ha nei differenti luoghi lo stesso grado di efficienza. Diverso infatti, a seconda della latitudine, della forma e costituzione fisica dei territori, è il grado di calore, di umidità, e via dicendo, come diverso è il grado delle forze produttive inerenti al suolo anche a brevissime distanze.

Questo diverso grado di fertilità è dimostrato dal fatto che non tutte le terre danno la stessa quantità di prodotti coll'impiego della stessa quantità di lavoro e di capitale, che è quanto dire che non tutte producono al medesimo costo, il quale da un *minimum* sale gradatamente ad un *maximum*, che è il costo delle terre di qualità inferiore.

(1) WOLLEMBORG, *Intorno al costo relativo di produzione come norma per la determinazione del valore*; pag. 45, Bologna, Zanichelli, 1882. — EMILIO NAZZANI, *Sulla rendita fondiaria*; pag. 9, Forlì, tip. soc. democratica 1872.

Essendochè poi i prodotti di tutte le terre appoderate sono richiesti dai bisogni della popolazione, così il valore dei prodotti stessi non può altrimenti che raggiuagliarsi al massimo costo, dappoichè, se ciò non fosse, le terre inferiori produrrebbero a perdita, e quindi la loro coltivazione a breve andare verrebbe necessariamente abbandonata.

Da ciò avviene che le terre superiori vengono a godere di un valore in più, corrispondente alla differenza del costo dei loro prodotti in confronto del costo massimo delle terre peggiori.

Questo valore in più deriva dalla legge del valore bensì, ma in causa però della contemporanea coltivazione di terre di diversa qualità, che è quanto dire rivestite di un grado di fertilità decrescente.

Questa contemporanea coltivazione di terre di diversa qualità trova poi la sua spiegazione nel fatto del progressivo aumento della popolazione, per cui non bastando più i prodotti delle terre già appoderate, come sorse in passato, così sorge continuamente la necessità di mettere a coltivazione terre di qualità inferiore.

Ma non soltanto in forza dell'aumentarsi della popolazione furono e vengono messe a coltivazione terre di qualità inferiore, ma in causa segnatamente della momentanea impossibilità di aumentare la quantità dei prodotti delle terre già messe in coltura, che è quanto dire in causa della *limitazione* dell'efficienza delle forze naturali inerenti al suolo.

Se le forze produttive non avessero un'efficienza limitata, onde bastasse duplicare e triplicare su di esse il lavoro e il capitale per ottenere una produzione doppia e tripla e via dicendo, non si sarebbe fatta nè si farebbe sentire la necessità di estendere la coltivazione sopra terre rivestite di minore fertilità. Se ciò invece è avvenuto e avviene tuttodì, egli è perchè le terre non danno che fino ad un certo punto un prodotto proporzionale al lavoro ed al capitale, superato il quale punto il prodotto diviene decrescente e quindi cessa la convenienza di ulteriori investimenti; onde la necessità della contemporanea coltivazione di terre di qualità diversa, da cui proviene il fenomeno dei valori in più, o rendita che dir si voglia, a favore delle terre producenti a minor costo.

Ma dicendo che le forze produttive son limitate, siamo ben lontani dal negare a loro un'efficienza progressiva. Le scienze, col suggerire

metodi più razionali di coltivazione e l'uso di strumenti e macchine migliori, accrescono, ognun sa, la produttività del suolo. La limitazione perciò, a cui alludiamo, delle forze, va intesa nel senso di un'efficienza progressiva bensì, ma limitata entro un periodo determinato di tempo. Il limite quindi non è assoluto, ma relativo, e quando entro quel periodo di tempo la domanda di prodotti si aumenta, il limite diventa assoluto, onde la necessità di coltivare terre di qualità gradatamente inferiore.

Il diverso grado quindi di produttività delle forze naturali del suolo, la loro efficienza, progressiva bensì, ma limitata rispetto al tempo, sono le cause producenti il fenomeno della rendita.

Ma oltre a queste, altra causa è la diversa distanza delle terre dal luogo di consumo, per le spese che sono richieste pel trasporto dei prodotti, le quali, a parità di fertilità, vengono ad aggravare il costo dei produttori più lontani e quindi a determinare un soprareddito pei produttori che debbono sostenere spese minori.

Questa causa fu specialmente studiata dall'eminente agronomo ed economista tedesco von Thünen. Egli, astraendo da ogni altra diversità di circostanze, ed anzi presupponendole tutte perfettamente eguali, si fermò a considerare semplicemente l'influenza della distanza sulla rendita. Imaginò una grande città, posta nel mezzo di una pianura coltivabile, non percorsa da fiumi o canali navigabili e dotata dovunque dello stesso grado di fertilità e separata dal resto del mondo da un deserto. Come in siffatta ipotesi procederà la coltivazione? Egli trovò che la zona più vicina al centro sarà destinata alla produzione di legumi, frutta e latte, la seconda zona destinata alla silvicoltura, la terza ai cereali, e la più lontana all'allevamento del bestiame.

La prima e più immediata alla città, risponde, come osserva anche il Lampertico, bastantemente ai fatti, perchè si possa crederci per un momento in uno Stato vero e non già solamente astratto. Ci smarriamo subito, allorchè Thünen traccia, immediatamente dopo, la coltura a bosco, che nelle condizioni odierne siamo soliti a ritrovare appena nei monti; ma il Thünen avvicina questa coltura alla città nel suo stato immaginario, in vista appunto della prevalenza che sul prezzo del legname, ancora più che in quello di altri prodotti, ha la spesa di condotta.

Seguono successivamente le altre colture sopradette, le quali trovano la loro giustificazione in argomenti analoghi, sui quali non ci intratteremo per amore di brevità.

Tuttociò come ben si vede non è che una ipotesi, vera soltanto quando fosser date le condizioni che ha supposto l'autore.

Supponiamole noi per un momento esistenti. Siccome la pianura viene supposta di eguale fertilità in ogni suo punto, così la rendita per ciò che riguarda la distanza sarà eguale alla spesa necessaria pel trasporto dei prodotti dal limite più lontano al più vicino di ciascuna zona. La linea perciò misurante la larghezza di ciascuna zona, per quanto richiede di spesa il trasporto su di essa, sarà la misura della rendita pel fatto della distanza. E diciamo la linea che misura la larghezza di ciascuna zona e non la linea che misura la distanza delle terre al centro di consumo, per la evidentissima ragione che le terre che si trovano al limite più vicino alla città, cioè dove incomincia la zona, producono tutte allo stesso costo, e le spese di trasporto rappresentano e sono per tutte un elemento essenziale ed eguale delle spese di produzione. La rendita per esse comincia come vengono messe a coltura altre terre gradatamente più lontane, le quali appunto debbono sostenere una spesa di trasporto maggiore. Onde il valore dei prodotti elevandosi mano mano che la zona si allarga fa godere alle terre più vicine un valore in più, eguale alla differenza delle spese di condotta tra esse e le terre poste alla maggiore distanza.

In questa ipotesi, evidentemente la rendita non avrebbe limite, in quanto che essa dovrebbe aumentare coll'estendersi delle zone per l'aumentarsi continuo della popolazione.

Fortunatamente ciò non avviene, e non avviene perchè, come già dicemmo, il Thünen non ritrasse nel suo stato immaginario la realtà delle cose. Però è necessario vedere quanto di vero si contenga nella sua ingegnossissima ipotesi.

Non abbiamo esempio, certo, di una pianura segregata dal resto del mondo, senza vie di comunicazione; ma riportiamoci per un istante ai tempi antichi, quando ogni paese difettava di strade e quando ogni tribù, ogni popolo viveva a sè, sdegnoso di rapporti con altri, e troveremo non uno, ma parecchi punti di somiglianza tra questo stato di

cose e lo Stato ideale dell'agronomo tedesco. La rendita, per cosiffatta somiglianza, e per le ragioni sopradette, avrebbe dovuto aumentare coll'aumentare della popolazione. Se ciò non è avvenuto, è giuoco forza indurre che quelle stesse cause, che hanno prodotto lo stato odierno delle colture, tanto dissimile da quello immaginato dal Thünen, abbiano impedito alla rendita di aumentare e sieno quindi da riguardarsi siccome cause eliminatrici di essa.

Fra queste è, secondo noi, da annoverarsi innanzi tutto la manifesta tendenza della coltivazione di divenire gradatamente più intensiva. Ed a meglio rilevare gli effetti di questa causa riportiamoci ancora per un momento nello Stato isolato, dove le colture, come vedemmo, si distribuiscono per zone. Coll'aumentare della popolazione le zone dovrebbero in proporzione estendersi, mentre in realtà si estenderanno bensì, ma non in proporzione col detto aumento, e ciò in causa appunto della intensità gradatamente maggiore delle colture. Infatti le terre che nelle rispettive zone si trovano a godere di un soprareddito, fino al punto estremo di completa saturazione del suolo, saranno in grado d'impiegare nuovi quoti di lavoro e di capitale ed aumentare così la produzione richiesta dai bisogni dell'accresciuta popolazione, ed aumentando la produzione impedire che le zone si estendano e che la rendita per questo fatto aumenti.

Si comprende di leggieri che la intensità della coltura, dipendendo dal modo di far valere la terra, trovasi perciò appunto legata all'istituto della proprietà, e trovasi anzi legata per tal modo da doversi, secondo noi, riconoscere in questa la causa di quella.

Infatti l'evoluzione storica della proprietà non si compendia altrimenti che nel passaggio graduale da una comunione generale indistinta, ad una individuazione sempre più spiccata e decisa, la quale evoluzione, nell'atto stesso che venne provocando nell'agente coltivatore uno stimolo d'interesse assumente carattere sempre più individuale, produsse come necessaria conseguenza una coltivazione sempre più attiva, più copiosa. Si aggiunga a ciò l'altro fatto, posto pure in evidenza dalla storia, di una proprietà, la quale, raccolta anticamente in poche mani, si è venuta, in seguito all'abolizione delle primogeniture, delle sostituzioni, dei fedecommissi, per l'azione della libertà, a

dividere e suddividere in mille, in milioni d'individui (1), fatto che ebbe per conseguenza, colla divisione dei latifondi, di provocare una coltivazione più accurata, destinata ad una intensità sempre maggiore mano mano che alla grande si sostituirà la piccola proprietà, la proprietà coltivatrice, intendendo per essa, non già la piccola proprietà attuale, la quale, per la sua eccessività parcellaria è spesso sinonimo di proletariato, ma quella che, aiutata dal capitale, confortata dalla istruzione e dall'associazione, riveste tutti i caratteri di un'industria progressiva.

In un sistema di economia agricola fondato sopra codesta piccola proprietà, la rendita non può a meno di ridursi a proporzioni sempre più esigue, e ciò pel fatto che il proprietario, essendo ad un tempo coltivatore, trova perciò stesso i maggiori stimoli per introdurre nella sua terra sempre nuove miglitorie, per impiegare su di essa nuove investite di capitale, a cui non sentesi stimolato punto il grande proprietario, che ne ha più del bisogno della rendita che ritrae per condurre vita lautissima (2). Il Fontenay anzi, in vista appunto dell'interesse vivissimo che ha il piccolo proprietario di ottenere dalla sua terra la maggior quantità di prodotti possibile, fu indotto a ritenere che il proprietario coltivatore, lungi di arrestarsi nelle investite, le spingerà fino al punto in cui, eliminata la rendita, la somma degl'impieghi sarà ridotta al semplice profitto ordinario (3). Esagerazione questa, come ce ne persuade il Ricardo, là dove dimostra che le investite invece cesseranno quando l'ultimo quoto di capitale godrà meno del

(1) A proposito della divisione della proprietà, notiamo che in Italia sopra 4,133,132 proprietari, di cui 761,884 sono proprietari di soli fabbricati, ve ne sono 3,278,399 che pagano d'imposta da una a quaranta lire. Ed ancor più divisa è la proprietà in Francia, dove vi sono 74,09 per cento di proprietari che posseggono da zero a due ettari, da 2 a 6 ettari, il 15 per cento, da ettari 6 a 50, il 9.58 per cento. Così l'*Economiste Français*, 28 ott. 1884.

(2) Di questo diverso procedere del grande e del piccolo proprietario, in ordine all'industria agricola, Achille Loria diede le più ampie dimostrazioni nel suo notevolissimo lavoro: *La rendita fondiaria e la sua elisione naturale*, Milano, 1880. Leggasi anche la Lettera dello stesso autore premessa all'interessante lavoro di Augusto Mortara: *I doveri della proprietà fondiaria e la questione sociale*, Roma, Eredi Botta, 1885.

(3) R. FONTENAY, *Du Revenu Foncier*, Paris, 1854.

profitto ordinario, nel qual caso si volgerà ad altro impiego (1). Ma se teoricamente il Ricardo ha ragione, l'esperienza cotidiana però ci attesta che il piccolo proprietario, ben diversamente in ciò dal grande proprietario, ai lauti profitti promessi dall'industria, preferisce i modesti, e talora modestissimi compensi promessi dalla sua terra, e ciò per quell'affetto vivissimo, per quell'amore *coniugale*, diremo coll'illustre giovane A. Loria (2), che rannoda alla terra il proprietario coltivatore e fa sì che raccolga su quella tutta la sua attività, tutti i suoi capitali, anche quando i compensi sieno alquanto inferiori al profitto ordinario.

Altra causa eliminatrice evidentissima sono le vie di comunicazione ed i mezzi di trasporto.

Rimanendo sempre nello Stato ideale del Thünen, si comprende facilmente che tutto ciò che rende meno costoso il trasporto dei prodotti, fa necessariamente diminuire il prezzo di questi e nel tempo stesso la rendita. Scorriamo per un istante col pensiero i meravigliosi progressi ottenuti nella viabilità e nei mezzi di locomozione, cominciando da quando i trasporti venivano fatti a schiena d'uomo, sopra sentieri malagevoli, tortuosi, spesso impraticabili, fino alle strade a rotaie ed alla locomotiva a vapore, che supera in velocità le bufere, gli uragani, e potremo ad occhio e croce farci un'idea dell'immenso risparmio che l'uomo ha saputo gradatamente ottenere nelle spese dei trasporti, impedendo con ciò ai prodotti di aumentare di prezzo ed alla rendita di salire. S'intende che noi presupponiamo la libertà dello scambio, sapendosi da ognuno che ogni vantaggio delle vie di comunicazione resta paralizzato le quante volte il transito sia impedito da barriere doganali, da leggi ristrettive.

Ma questo effetto della viabilità sulla rendita, evidentissimo ed inoppugnabile nello Stato isolato del Thünen, si produce egli egualmente nello stato attuale delle cose?

La costruzione di una strada, si dice, accresce la rendita delle terre che attraversa, ed è vero. Ora, se tutte le strade producono tale effetto,

(1) DAVID RICARDO, *Principi dell'Economia politica*; Bib. dell'Econ. vol. xi, serie 1.

(2) Vedi, *Op. cit.*, capit. iv.

non è per avventura assurdo affermare esser la viabilità causa eliminatrice di rendita?

Questo assurdo non è che apparente, e la verità della nostra affermazione riesce provata e riprovata per poco che si considerino non gli effetti momentanei sulla rendita, prodotti da una nuova strada, a favore delle terre attraversate da essa, ma l'influenza, innanzi tutto, che le strade, prese nel loro insieme, esercitano sulla qualità e la distribuzione delle colture.

Allorquando difettavano le strade e mille barriere doganali impedivano la circolazione dei prodotti, ogni popolo, per soddisfare gli svariati suoi bisogni, era costretto di ottenere, entro i confini del proprio territorio, ogni maniera di produzioni (1). Questa necessità, colla facilità sempre maggiore delle comunicazioni, per cui paesi posti al di là dell'Atlantico si trovano oggi più vicini a noi di paesi a brevissima distanza geografica, colla libertà degli scambi, questa necessità diciamo mano mano venne meno, ed in sua vece surse quella di produrre soltanto ciò che le forze dell'ambiente, in ordine alla legge del minimo mezzo, suggeriscono come più opportuno, e di comperare il resto di cui si ha bisogno col maggior ricavo della terra usufruita in tal modo. La promiscuità delle colture cesse così grado grado il posto alla specializzazione di esse; per cui oggidì le colture, lungi di distribuirsi per zone, come nello Stato ideale del Thünen, si distribuiscono per regioni e per latitudini, onde una vera rivoluzione o più propriamente una notevole evoluzione venne col tempo ad effettuarsi negli organismi agricoli di ciascun paese.

Volgiamo un istante lo sguardo all'Italia nostra. La Sicilia, un tempo il granaio di Roma, si è in buona parte trasformata, in virtù della viabilità e della libertà, in un vasto giardino di agrumi e di olivetti. L'olivo è divenuto produzione quasi esclusiva dei littorali del mar Tirreno, dell'Jonio. La Romagna si distingue per la produzione della canapa; la Lombardia per la coltura pratense e pel bestiame; il

(1) Columella infatti proponeva che il fondo ben coltivato portasse alquanto di tutte le derrate necessarie alla vita, e ciò, come induce il Minghetti, in causa delle scarse e difficili vie di comunicazione; *Dell'Economia pubblica e delle sue attinenze colla Morale e col Diritto*, pag. 132; Firenze, Successori Le Monnier.

littorale della Venezia si segnala per gli ortaggi; parecchie regioni della penisola pel vino, e via dicendo.

È quale altra e forse maggiore rivoluzione non è destinata a produrre in Europa l'America del Nord?

La produzione granifera del Far-West, del Canada, del Texas, si ottiene ad un costo meravigliosamente inferiore a quello delle terre nostre. Di qui la crisi che tanti lamenti solleva nella classe degli agricoltori europei, contro la quale, se non vuolsi ricorrere al vieto palliativo delle leggi ristrettive, altro rimedio efficace non c'è, siccome propongono gli uomini pratici e ad un tempo fidi ai principî di libertà, che la specializzazione ed intensità delle colture (1).

Rileviamo frattanto (ed è ciò che a noi interessa per la nostra dimostrazione), che la viabilità e la libertà economica, rendendo possibile la concorrenza americana, come valsero già assai prima a rendere possibile la concorrenza del grano di Russia e del riso dell'India, hanno, col ribasso del prezzo dei cereali, posto un freno all'aumento, o come è opinione di taluni, hanno addirittura prodotto un ribasso di rendita (2), con danno evidente dei proprietari del suolo, che si può con ragionevolezza deplorare, non fosse per altro pel modo repentino che avvenne, quantunque non sia lecito disconoscere com'esso sia in buona parte compensato dal vantaggio dei più pel minor caro dei viveri (3).

(1) Espressa in succinto è questa la conclusione a cui giunse l'inchiesta agraria. Leggasi la bellissima *Relazione finale sui risultati dell'inchiesta* del senatore STEFANO JACINI, Roma, tip. Forzani e comp. 1884. E testè nella discussione che ebbe luogo nei due rami del Parlamento sulla crisi agraria, la trasformazione delle colture fu sulla bocca di tutti gli oratori. Il deputato Sidney Sonnino l'ha chiamata addirittura la strada maestra, la via naturale e sola sulla quale la nostra agricoltura deve mettersi. A questo proposito veggasi l'articolo di C. BETTAGNOLI: *La crisi agraria alla Camera ed al Senato*, pubblicato nella *Nuova Antologia*, fasc. x, 15 maggio p. p.

(2) Tommaso Galanti afferma che il valore della terra nelle parti occidentali di Europa è diminuito di un 20 per cento. Vedi *Nuova Antologia-agricoltura Americana e agricoltura Italiana*; vol. 38, fasc. vii. Secondo il senatore A. Rossi, la rendita sarebbe scemata in Italia di un terzo ed in qualche sito della metà. *Atti Parlamentari*; tornata del Senato del 29 aprile p. p.

(3) Dopo quanto abbiamo detto è fin troppo evidente essere la rendita non altri-menti che un valore in più. Tuttavolta siccome può taluno pensare che la rendita si possa anche egualmente considerare come interesse del capitale del proprietario,

Possiamo quindi, con sicurezza di affermare il vero, concludere che le vie di comunicazione ed i perfezionati mezzi di trasporto, la libertà degli scambi, la specializzazione delle colture, e la coltivazione intensiva, sono altrettante cause eliminatrici della rendita, nel senso che, o ne frenano l'aumento, o ne determinano, evento più raro, il ribasso. Tanto nell'uno poi come nell'altro caso si risolvono in un guadagno di tempo, guadagno preziosissimo, ben sapendosi da ognuno quale suprema importanza abbia questo elemento in tutti i fatti della vita umana. I periodi, i quali coll'aumentarsi della popolazione, dovrebbero segnare altrettanti punti ascensivi della rendita, vengono, per l'azione combinata delle cause di cui sopra, prolungati indefinitamente; onde è dato agio alle scienze di escogitare, maturare, suggerire mezzi sempre più idonei per meglio usufruire le forze naturali del suolo, coll'aumentarne l'efficienza produttiva, permettendo così che si stabilisca una specie di parallelismo fra l'aumento della popolazione, che rappresenta la tendenza a salire della rendita, ed i progressi scientifici e tecnologici dell'industria agricola. Mirabile corrispondenza, la quale dimostra quanto erronea fosse l'opinione di coloro che altra volta credevano all'indefinito aumento della rendita pel fatto del progressivo aumentarsi della popolazione.

investito sia nella compera che nei miglioramenti della sua proprietà, contrariamente a siffatta opinione risponderemo brevemente colle parole del Cairnes (*Op. cit.*, pag. 654): « In quanto la rendita pagata dal fittaiuolo è la conseguenza di miglioramenti introdotti nella terra, la cosa è, senza dubbio, analoga a quella della rendita delle case, ed il pagamento che il proprietario della terra riceve in considerazione di tali miglioramenti è giustamente considerata come un frutto del capitale ch'egli ha impiegato. Ma quanto al resto, la medesima spiegazione non vale. Il pagamento di questo resto per parte del fittaiuolo non è una conseguenza della compera della terra per parte del proprietario (nello stesso modo che l'aumento della sua rendita, in considerazione dei miglioramenti, è una conseguenza di questi miglioramenti); al contrario, il denaro pagato per l'acquisto della terra è una conseguenza della rendita. Gli agricoltori non pagano la rendita *perchè* i proprietari hanno investito danaro nella compra dei loro beni; ma i proprietari investiscono il loro denaro, in questo modo, *perchè* gli agricoltori acconsentono a pagare la rendita. Se i proprietari avessero avuto i loro beni fondiari per nulla, come avvenne per molti, gli agricoltori non lascierebbero per ciò di pagare la rendita; d'altra parte, se, grazie a qualche causa, il grano scemasse permanentemente di valore, le rendite scenderebbero, qualunque possa essere stata la somma del danaro d'acquisto dato per le terre ».

Questo errore però aveva ed ha la sua giustificazione in certi prodotti, i quali, essendo assolutamente, o quasi, inaugmentabili, lungi di trovare nelle cause sopradette un'azione eliminatrice della rendita, trovano invece altrettante circostanze che ne favoriscono l'aumento.

L'azione eliminatrice delle suddette cause è vera ed evidente rispetto la terra riguardata nella sua vastità, per quei prodotti che, a parità di condizioni climatologiche, è dato ottenere su per giù dovunque e che sono perciò suscettibili di concorrenza. Non è più vera per quei prodotti, il cui aumento presenta un limite difficile od impossibile a rimuoversi, i quali perciò formano un privilegio esclusivo di alcune località. Non essendo suscettibili di concorrenza, coll'estendersi del mercato, per effetto delle vie di comunicazione, se ne rende più comune il desiderio, cioè a dire, se ne accresce la domanda, e con essa il loro valore. Appartengono a questa categoria certi metalli, le miniere dei quali sono rinserrate in breve spazio, certe pietre preziose, certi prodotti che pochissime terre possono fornire.

Il valore di questi beni, favorito da quelle stesse cause che è interesse comune di promuovere, parrebbe destinato a salire senza limite assegnabile; e salirebbe in realtà se non trovasse una remora potente nella produzione dei succedanei (1), la quale va perciò segnalata come altra causa moderatrice ed eliminatrice di rendita.

È risaputo che l'uomo non va in cerca dei prodotti per loro stessi, ma in quanto sono mezzi atti ad appagare i suoi bisogni. A ciascuno di questi non risponde un oggetto solo ed unico, ma diversi e di più qualità e maniere. Ed invero a soddisfare la vanità valgono tanto le perle e i diamanti naturali, come le perle ed i diamanti prodotti dall'industria. E dove la vanità sdegni questi e non possa adornarsi di quelli, trova modo di soddisfarsi con le piume ed i pizzi. Il vino di Sciampagna genuino trova oggi un rivale nello Sciampagna d'Asti, che se non può dirsi equivalente a quello, nondimeno lo sostituisce egregiamente in molti simposi. Ora, qual'è l'effetto di ciò? Evidentemente di frenare la domanda di certi beni, potendo altri tener luogo di essi. E questo effetto dei succedanei si ha in ogni maniera di prodotti. Infatti, in quei paesi dove le pietre da costruzione sono care,

(1) MARCO MINGHETTI, *Op. cit.*; pag. 143.

le case si costruiscono di legname; là dove il vino difetta, si dà la preferenza alla birra ed agli spiriti; quando il grano vale troppo, il contadino si ciba di granoturco, di riso, di patate, che trova a miglior mercato. La quale possibile sostituzione od equivalenza, nell'atto che fa scemare la domanda dei prodotti che hanno la tendenza all'incariamento, esercita un'azione moderatrice sul loro valore, ponendo un naturale freno al salire della rendita. Conferma novella del fine armonico a cui adduce la legge dell'evoluzione, la quale, mentre da una parte si effettua nella produzione di una eterogeneità, di una varietà senza termine, dall'altra, nel consenso delle parti differenziate, produce una compensazione reciproca, e nei limiti vicendevoli un'armonia sempre maggiore.

Ma se la legge dell'evoluzione è destinata a produrre un'armonia sempre maggiore, più agevolmente raggiungerà questo fine se verrà assecondata dall'opera dell'uomo, mediante la promozione di quelle cause, che noi siamo venuti segnalando con brevità sin qui, eliminatrici così dei sopraredditi personali ed industriali, come della rendita, intendendo più propriamente per questa quel soprareddito d'indole costante, relativo all'industria agraria in ampio senso. L'evoluzione sociale o superorganica, come la dice lo Spencer, non si distingue altrimenti dalla evoluzione organica ed inorganica che per codesto possibile intervento dell'azione umana, intesa allo scopo di coadiuvare ed anticipare, per quanto è possibile, i decreti della natura; ed infelconda sarebbe la scienza, se, nel delineare la via a percorrersi, non infondesse quella fede, che non è semplice idealità, ma ad un tempo idealità ed azione.

Udine, luglio 1885.

GIO. DELLA BONA

RICORDO
A
QUINTINO SELLA

INAUGURATO

il 14 marzo 1883

Il primo libro della Bibbia
che si trova in questa
biblioteca è il libro
della Genesi. Questo
libro contiene la storia
della creazione del mondo
e della vita dei primi
uomini. È un libro
molto antico e molto
importante per la
religione cristiana.

RICORDO

QUINTINO SEILLI

RICORDATO

Il secondo libro della Bibbia
che si trova in questa
biblioteca è il libro
della Esodo. Questo
libro contiene la storia
della liberazione del
popolo d'Israele dalla
schiavitù in Egitto.
È un libro molto
importante per la
religione cristiana.

Non appena giunse la dolorosissima notizia della morte di **Quintino Sella**, il Consiglio dei professori deliberava di erigere nell'Istituto una lapide, quale tributo di riconoscenza alla memoria di Lui che nel 1866, all'epoca della liberazione del Veneto, inviato dal Governo come regio Commissario per la Provincia del Friuli, diede opera alla fondazione di questo Istituto.

La lapide venne collocata sulla parete del corridoio che fa seguito all'atrio, a destra di chi entra, e porta scolpita la seguente epigrafe dettata dal prof. Pietro Bonini:

A
QUINTINO SELLA
TENACE CARATTERE ED ALTO
DA FORTI STUDI IRRADIATO
PEL CUI NOBILE AUSPICIO
L'ANNO 1866
QUESTO ISTITUTO TECNICO
SORGEVA
I PROFESSORI
D. D.
14 MARZO 1885.

Il giorno 14 marzo 1885 adunque, primo anniversario della morte, alle ore 11 ant., ebbe luogo l'inaugurazione del modesto ricordo, presenti un rappresentante della Provincia, la Giunta di vigilanza, i professori e gli alunni. Scoperta la lapide, pronunciò brevi parole il Preside e tenne lor dietro un discorso del prof. Giovanni Falcioni. Parole e discorso qui si pubblicano perchè resti memoria della mesta cerimonia.

Parole dette dal Preside dell' Istituto prof. MASSIMO MISANI.

Il 13 marzo 1884 **Quintino Sella** inviava al Re nostro felicitazioni pel natalizio che ricorreva il dimane, e questo tributo di devoto affetto doveva essere l'atto ultimo della sua mortale carriera. Non trascorsero che poche ore, ed il mattino del 14 S. M. apriva il primo telegramma col quale Alessandro Sella, primogenito di **Quintino**, annunciava la morte del padre. La tristissima notizia doveva ferire il cuore del Sovrano nel suo genetliaco. Doloroso contrasto! L'Italia che festeggiava il suo Re, era in quel dì stesso costretta a piangere la perdita d'uno de' suoi figli più illustri.

Ed oggi, ricorrendo il triste anniversario, è con senso di mestizia profonda e col cuore ispirato alla gratitudine più viva che qui ci troviamo raccolti davanti alla lapide che deve ricordare ai venturi l'Uomo insigne sotto i cui auspicî il nostro Istituto sorgeva.

Al ferale annunzio della scomparsa di questo grande a cui il sapere, il carattere, la tenacia dei propositi resero possibile l'affrontare vittoriosamente i più ardui ostacoli a vantaggio del Paese, l'Istituto nostro fu profondamente commosso. Noi tutti ancor rammentiamo con amarezza l'infausto giorno in cui attoniti ci raccogliemmo per unire concordi la nostra voce di dolore a quelle che, senza distinzione di parte, in tutta la penisola, ed anco al di fuori, si levarono a lamentare, quale sventura d'Italia, la perdita di questo suo benemerentissimo figlio. Un indirizzo di condoglianza fu inviato subito alla desolata famiglia; a mezzo dell'egregio prof. comm. Alfonso Cossa che già resse le sorti di questo Istituto e nella sua fondazione fu al Sella valido aiuto, fummo rappresentati ai solenni funerali che si tennero in Biella il quadragesimo della morte; e insieme ad altre rappresentanze e sodalizi cittadini, abbiamo assistito alla commemorazione di Lui, tenuta degnamente dall'onorevole Giov. Batt. Billia deputato al Parlamento, nella sala maggiore di questo Municipio.

Il lutto per la sua perdita fu lutto della Nazione e ben se ne fecero eco le molte voci che sorsero dovunque a tessere le lodi dell'Uomo, nella cui vita si specchiavano le virtù più eminenti: e splendidamente

si ricordò l'Uomo politico, il finanziere dalla tempra ferrea, lo scienziato eminente che arricchiva di novelli veri il patrimonio della mineralogia, l'amico ed il patrocinatore dei giovani, che per essi creò scuole, aprì la via ai più promettenti e li spinse alle aspre e salutari fatiche dei monti, fondando il Club alpino. Lo si acclamò novello restauratore dell'Accademia dei Lincei, benemerito di Roma e della scienza, perchè attinta nei classici la devozione ai grandi ideali e l'entusiasmo per l'antica grandezza, alla Camera, con un discorso memorando, dimostrava come l'incremento ed il culto degli studi fosse un grande dovere che noi entrando in Roma dovevamo adempiere per l'onore della patria nostra non solo, ma a vantaggio del mondo civile e dell'umanità. Si inneggiò infine a Lui come fondatore delle Casse postali e della Lega del risparmio, come ad uno dei principali fattori dell'unità nazionale.

Ed il nostro Istituto che ebbe vita colla redenzione del Veneto a libertà e del quale **Quintino Sella**, primo rappresentante del Governo nazionale in Friuli, fu iniziatore ed auspice, non poteva non ricordarsi di Lui con affetto riconoscente e non sentire il bisogno, alla fatale scomparsa, di esprimere la propria gratitudine con un segno che, per quanto modesto, tramandasse alla memoria dei posteri anche quest'alto titolo di benemerenza del grande Estinto.

Ed ora qui davanti al tributo che reverenti a Lui erigiamo, un nostro egregio collega che ebbe l'invidiabile ventura di seguire presso la scuola d'applicazione degli ingegneri in Torino i corsi da lui istituiti, dirà dei meriti e dei titoli speciali da **Quintino Sella** acquistati alla nostra riconoscenza per quanto ha fatto per questo Istituto in particolare ed a favore dell'istruzione tecnica, alla quale dedicò sempre non poca della sua meravigliosa attività anche quando cure maggiori altrimenti distraevano il suo forte intelletto.

Cedo dunque la parola all'egregio prof. Giovanni Falcioni, ringraziando l'onorevole rappresentante la Provincia, la Giunta di vigilanza, i chiarissimi colleghi e voi, giovani egregi, che qui conveniste alla mesta cerimonia.

Discorso del prof. GIOVANNI FALCIONI.

Signori!

Oggi un anno, verso le ore 2 ant., colla rapidità del lampo corse per tutta Italia la dolorosa notizia che **Quintino Sella**, quasi inaspettatamente, era spirato in Biella fra il pianto inconsolabile della consorte e dei figli.

Tanto più straziante fu in ogni dove il triste annunzio, in quanto che nel giorno precedente i cuori di tutti s'erano aperti a più liete speranze, fiduciosi che la sua forte tempra alpina e l'età ancora fiorente, l'avrebbero salvato dall'inafausto malore che lo premeva.

Tutti sentirono e sentono, senza distinzione di partito, che è mancato all'Italia un uomo, il quale, oltre al potente ingegno, ebbe in grado superlativo le virtù, che rendono preziosissima un'esistenza: animo franco e leale, costumi semplici e piuttosto austeri, cuor generoso, fermezza nei propositi, volontà ferrea e soprattutto un'attività instancabile.

In tanto dolore universale, non sapendo come meglio esprimere il profondo cordoglio e l'alta venerazione per quella maestosa figura che, appena spenta fisicamente, riappariva circondata da maggior luce che irradiava dai meriti altissimi dello scienziato, del cittadino e dell'uomo di Stato, a gara Parlamento, Municipi, Consigli provinciali, Associazioni, Club ed Accademie colle quali ebbe attinenze nella sua operosissima vita, si fecero a decretargli commemorazioni, corone, lapidi e monumenti, che valessero ad additare ai nostri figli le virtuose orme da Lui lasciate.

La nostra città e Provincia, che nel 1866 ebbero la fortuna di averlo a Commissario regio e quindi occasione propizia di conoscerlo da vicino e di apprezzarne le rare doti, a niuno furono seconde nel decretargli pubbliche onoranze, e quindi l'illustre deputato Billia ne tenne splendido discorso nella sala dell'Ajace in mezzo a numeroso ed eletto uditorio; il Comune ne decretò il busto, che valga a tramandare

ai posterì la simpatica e venerata figura del nostro cittadino onorario; la Provincia volle eternare con una lapide il nome di Lui per le benemeritenze che si acquistò durante la sua amministrazione (1); l'Associazione costituzionale un'altra ne fece porre in piazza dei grani per ricordare la di Lui memorabile insistenza nella sera del 9 agosto 1866 di qui rimanere ad ogni costo, allorchè le nostre truppe si dovevano concentrare verso il Tagliamento, e gli austriaci accennavano al ritorno (2); e la Società Operaia generale, di cui il Sella fu valido pro-

(1) Questa lapide, affissa al palazzo della Prefettura, suona così:

A

QUINTINO SELLA

UOMO DI STATO SAPIENTE ARDIMENTOSO

PRIMO REGGITORE

DELLA PROVINCIA DI UDINE

A LIBERTÀ VENDICATA

PROMOTORE DEL SUO PROGRESSO CIVILE

DAI FRIULANI RICONOSCENTI

AMMIRATO

PER SEMPLICITÀ DI VITA

ALTEZZA D'INGEGNO

ARDORE DELLA GRANDEZZA D'ITALIA

CON LA SUA ROMA

IL CONSIGLIO PROVINCIALE

MDCCCLXXXIV

(2)

SAPPIANO I POSTERI

COME SUL FINIRE DELLA GUERRA DEL 1866

NON PERANCHE CONCLUSA LA TREGUA

ALLA CITTA GIÀ LIBERATA DAGLI AUSTRIACI

SI MINACCIAVA INVASIONE NEMICA

MA

QUINTINO SELLA

NELLA MEMORABILE NOTTE DEL 9 D'AGOSTO

VENUTO A CONSIGLIO NELLE SALE DI QUEST'ALBERGO

COI CAPI DELL'ESERCITO NAZIONALE

TANTO SI ADOPERÒ

CHE VALSE A SCONGIURARE

I DANNI E L'ONTA DEL TEMUTO RITORNO

L'ASSOCIAZIONE COSTITUZIONALE

NON DIMENTICA DEL BENEFIZIO

FECE PORRE Q. M. NEL 1884

motore e presidente onorario, fece apporre anch'essa un marmoreo ricordo fra le mura della sua sede (1).

E siccome fra le tante opere da Lui in pochi mesi con febbrile sollecitudine attuate in Friuli, non ultima fu la fondazione di un r. Istituto tecnico di prima classe, onorando Udine nostra quale una città di primo ordine, così il Consiglio degli insegnanti, appena giunse l'infesta novella, unanime deliberò di far qui nel palazzo degli studi collocare una modesta lapide che ricordi e il fatto ed il grato animo alla più tarda posterità. E diede a me l'incarico, inadeguato alle mie forze, di tenere brevi parole nella mesta circostanza, e ciò semplicemente perchè nativo della stessa Provincia ed allievo della scuola d'applicazione degli ingegneri di Torino, quando l'illustre geologo portava il titolo di docente nelle scienze naturali, ancorchè nello insegnamento fosse sostituito dal chiarissimo suo amico Gastaldi, pur egli troppo presto rapito alle scienze naturali, di cui era uno dei più distinti cultori.

E perciò oggi, primo anniversario della deplorata perdita, ci troviamo, o signori, qui radunati per dare compimento alla spontanea attestazione d'affetto del corpo insegnante: qui in quest'Istituto, sua creazione, in quest'atrio le tante e tante volte da Lui attraversato, davanti alla scritta qui sopra scoperta, la quale, per quanto breve, scolpisce e fedelmente ritrae quell'uomo straordinario.

Tenace carattere ed alto, da forti studi irradiato, ecco, o Signori, in

(1) La lapide è posta nell'atrio, di fronte a quella di Garibaldi, e dice:

QUINTINO SELLA
COMMISSARIO DEL RE IN UDINE
NEL 1866
APPENA LIBERATA DA STRANIERO DOMINIO
QUESTA ESTREMA REGIONE D'ITALIA
FONDÒ LA SOCIETÀ OPERAIA UDINESE
DA TANTI ANNI INVANO DESIDERATA
MEMORI DEL BENEFICIO E RIVERENTI
I SOCI
VOLLERO RICORDARE CON DUREVOLE MONUMENTO
IL LORO PRESIDENTE ONORARIO
E SOCIO PERPETUO
NEL PRIMO ANNIVERSARIO DELLA SUA MORTE
14 MARZO 1885

poche parole l'uomo insigne, che noi onoriamo e della cui vita, con pochissimi e disadorni cenni, passo a richiamare alcuni fatti ed alcune circostanze.

Ottavo di venti figli, **Quintino Sella** nacque in Valle superiore di Mosso, nel giorno 7 luglio 1827 da Maurizio e Rosa Sella: quindi morì senza aver toccato il 57° anno d'età.

Frequentò le pubbliche scuole di Biella ed a tredici anni aveva fatto tali progressi, che, cosa inaudita!... Egli sapeva a memoria gran parte della Divina Commedia e con tale acume la interpretava che il Brofferio ne rimase vivamente colpito, come accenna nell'opera sua: *I miei tempi*.

Sallustio, Tacito ed Orazio erano già allora i suoi prediletti nelle lettere latine, talchè, come Napoleone I alla scuola di Saint-Cyr, così Egli nelle scuole di Biella colse mai sempre i primi onori, rendendosi vero atleta nelle lettere latine ed italiane. Già allora entusiasta per le cose grandiose, era impaziente di ammirare il mare, e quindi segretamente a quindici anni se ne partì da Biella per andarlo a contemplare a suo agio. Gli allori suoi continuarono all'Università di Torino, dove, tra gli altri, ebbe a maestro di calcolo il tanto celebre astronomo quanto rigoroso ed austero docente barone Plana, genero dell'immortale Lagrangia, che è una delle tante glorie italiane, nato nella stessa via di Torino in cui nacquero poi lo stesso Plana e Camillo Cavour!... Tre luminari, nati nello stesso secolo, nella stessa città e nella stessa contrada!

Laureato ingegnere, con esito brillante, a venti anni, il **Sella** venne inviato dal Governo, col suo collega Giordano, a continuare gli studi nella scuola delle miniere di Parigi (1847), ove le sue cognizioni intorno alle scienze positive, si arricchirono e consolidarono meravigliosamente, con decisa tendenza e predilezione per le scienze naturali e specialmente per la mineralogia e per la geologia.

Nel 1848 tentò di rimpatriare per offrire alla patria il suo braccio nella guerra contro l'Austria, ma il ministro Desambrois, che, come Brofferio prima e Cavour più tardi, faceva alti pronostici sull'avvenire del giovane ingegnere, non glielo permise, per serbarlo a più alti e non meno importanti servigi a favore del paese.

Si seppe dai suoi amici, che allora si trovavano a Parigi per istruzione, quale e quanto fosse l'ardore talvolta intemperante, con cui s'era dato allo studio: tutte le ore del giorno e d'una parte della notte avevano speciale ed immutabile destino, e se per avventura le ore serbate a qualche festevole trattenimento si protraevano a sera tarda, non Egli per questo toglieva un minuto alle ore prescritte per lo studio, e quindi mentre gli altri (raccontava il Gastaldi) si davano o meglio dovevano darsi al riposo, Egli, il tenace Biellese, che aveva in sè domi con ferrea volontà tutti i sensi, ed il cui solo *volere* dominava sovrano, schiavo a sua volta del *dovere*, si poneva serenamente a tavolino e vi restava finchè il da farsi in quel giorno fosse completamente esaurito.

Prerogative in verità dei soli uomini grandi, *di tenace carattere ed alto, da forti studi irradiato*, che ad ogni costo s'impongono il dovere, e fortissimamente vogliono raggiungere la meta. Di carattere gioviale e brillante, non era schivo dei geniali divertimenti, ma..... *unum facere et aliud non omittere*..... era il motto che ripeteva agli amici, e specialmente al mio professore Gastaldi, al Giordano, all'artista Dubois ecc.; chi non è in grado di attuare e l'una e l'altra cosa, ai soli doveri attenda prima, ed a quelli, finchè è giovane, sacrifichi i sollazzi!..... Sublime esempio a tutti, e specialmente a voi o giovani allievi!.....

E tale ardore per il lavoro fu pur sempre da Lui conservato. Infatti io credo che se anche voi aveste avuto occasione di passare e ripassare ad ora tarda della notte davanti all'abitazione di Lui o davanti agli uffici in cui fungeva o da Segretario generale, o da Presidente, o da r. Commissario o da Ministro, sempre avreste visto illuminato il gabinetto particolare, in cui il sapiente uomo o stava studiando nuove teorie o ideando nuovi congegni, o concependo i modi e mezzi per dar impulso a nuove esperienze, a nuove applicazioni, a nuovi studi, o per creare nuove vie di istruzione alla gioventù che ha sempre amato, o per migliorare qualche industria, o per dar vita a grandiosi progetti, o per coltivare i germi da cui dovevano svolgersi le radicali riforme, atte a salvare le finanze dello Stato, fosse pure curandone le piaghe col ferro e col fuoco.

E siffatto culto pel lavoro Egli riusciva, con modi misteriosamente insinuanti, ad ispirarlo anche agli altri che avevano la fortuna

d'avvicinarlo: intorno a Lui tutti lavoravano strenuamente: ognuno da Lui si partiva sempre da nuovi propositi animato, pieno di coraggio e direi quasi di giovanile baldanza.

Nemico assoluto degli accidiosi, ebbe sempre una predilezione per chi era indefesso cultore del lavoro, anche se d'ingegno non molto elevato, e ben se lo sanno molti e molti, di cui fu potente mecenate e guida, in modo da avviarli a cariche distintissime ed invidiate posizioni sociali, principalmente perchè lavoratori instancabili.

Alla scuola delle miniere di Parigi professavano allora insigni scienziati: Elie-de-Beaumont in geologia; Dufrenoy, poi Senarmont in mineralogia; Combes per la meccanica speciale delle miniere ecc., ed il Sella, scrive Giordano, fu ben tosto da tutti stimato per la forza del suo ingegno e la tenacità dell'applicazione con cui riusciva vincitore in qualunque problema gli si proponesse, come ne diede prova, fra le altre, in certi esami per iscritto di meccanica, nei quali *Egli solo* risolse, in modo soddisfacente, i problemi stati proposti. Egli però volava tanto alto sempre con tanta modestia, che tutti i suoi colleghi d'ogni nazione, senza briciolo di gelosia, a Lui sovente nelle difficoltà deferivano.

Terminati gli studi a Parigi, ricco di cinque o sei lingue e d'una memoria strapotente e d'una splendida coltura letteraria, scientifica e tecnologica, viaggiò l'Inghilterra e la Germania, ottenendo il grado di dottore onorario alle Università di Eidelberg e di Monaco, e perfino esercitandosi nelle foreste dell'Harz per ben due mesi nell'arte del carbonaio, tagliando e trasportando legna su slitte, costruendo le pire e cuocendo il carbone insieme al suo collega Giordano, avendo per abitazione una capanna di rami nel più profondo dei boschi! — Rimpatriato nel 1852, ebbe tosto la carica di ingegnere delle miniere prima a Chambéry e poi a Torino.

A Torino fu eziandìo professore di geometria applicata alle arti, in sostituzione del rinomato prof. Giulio, nell'Istituto tecnico, fondato da Camillo Cavour, e poi professore alla Università di algebra superiore e geometria analitica.

Continuò l'opera iniziata dal Giulio fin dal 1846, per attuare anche in Piemonte nelle scuole d'indole tecnica, un ampio svolgimento agli elementi di meccanica applicata all'industria, facendoli precedere da un corso speciale di cinematica. Egli era talmente convinto che in

siffatte scuole all'insegnamento della meccanica dovessero precedere le nozioni di cinematica (non introdotte all'epoca del Giulio neppure nelle Università pegli studenti d'ingegneria), che quando fondò l'Istituto tecnico di Udine, traendo partito dei pieni poteri concessigli dal Governo, Lui stesso compilò i programmi speciali di cinematica e meccanica, proprio secondo le idee sue e quelle del Giulio, le quali Egli spiegò poi diffusamente al docente, che doveva assumere tale insegnamento.

Professore in Torino introdusse l'insegnamento del regolo calcolatore, intorno a cui nel 1859 scrisse un prezioso libretto, che ebbe il raro onore d'essere tradotto in francese ed in inglese; in seguito propose al Ministero che l'uso del regolo fosse reso obbligatorio per gli studenti di matematica nelle Università, con animo deliberato di farlo adottare anche negli Istituti tecnici.

Introdusse pure in Italia i concetti del disegno assonometrico, esponendone i principj fondamentali in una memoria (1861), che fu poi seguita da un libro di maggior mole dell'altro mio benamato maestro prof. Cavallero, il quale aveva sostituito l'illustre Rua, per l'insegnamento delle macchine a vapore e ferrovie, nella r. Scuola d'applicazione degli ingegneri in Torino (1).

Avendo all'estero bene esaminato e studiato l'organamento dei politecnici, delle scuole d'applicazione e dei musei industriali, cooperò potentemente col Menabrea, col Richelmy, col Rua, col Sobrero ed altri chiari ingegni, a trasformare l'Istituto tecnico in cui Egli insegnava, in una vera scuola d'applicazione degli ingegneri, che fu la prima d'Italia, lodata ed ammirata anche dagli stranieri, ottenendole per sede il magnifico castello reale del Valentino, l'antica e memorabile reggia di Maria Cristina di Francia.

Fu là in quelle aule che per la prima volta si impartirono in Italia insegnamenti regolari di meccanica ed idraulica pratica, di chimica docimastica, di costruzioni, di mineralogia e geologia, di macchine a vapore e ferrovie ecc., come nelle primarie scuole d'applicazione d'Europa; fu là che ebbero creazione ed ordinamento gabinetti di ogni fatta,

(1) Pochi giorni dopo che io dettava queste righe, cioè nel 29 marzo, anche il venerato Cavallero veniva da immatura morte improvvisamente rapito!

specie per l'instancabile operosità del **Sella**, il quale in quell'epoca (1861-62) dettò gli *elementi di cristallografia*, da soli più che sufficienti per rendere preclaro un nome.

Furono questi gli anni scientificamente più produttivi per il **Sella**, poichè a brevissimi intervalli, quasi fosse presago che ne verrebbe distolto troppo presto da altre cure, andava pubblicando memorie e relazioni, una dell'altra più importante e su vari argomenti, talchè non ancora trentenne era eletto membro dell'Accademia delle scienze di Torino, socio dell'Accademia delle miniere di Pietroburgo, membro dell'Istituto Lombardo, della Società italiana delle scienze ecc.

Il Governo lo creò membro del Consiglio superiore delle miniere e della pubblica istruzione, come pure della Commissione la quale dovea riferire sul sistema di perforamento che intendevano di adottare nel traforo del Moncenisio gli illustri ingegneri Grattoni, Grandis e Sommeiller.

Fu questo il tempo in cui, come scrisse il comm. Negrone (1), dalle quiete acque delle scienze Egli venne travolto nell'immenso e tempestoso mare della politica, poichè nel 1860 gli elettori del nativo collegio di Cossato, nominandolo deputato, gli apersero le porte del Parlamento, chiudendogli quelle delle scuole.

Fu ventura per l'Italia, pel progresso e pella scienza? Arduo è il problema: grandi per non dire immensi furono in verità i servigi da Lui prestati alla patria come uomo politico, e specialmente come ministro delle finanze, poichè con mezzi eroici applicati con adamantina fermezza, sfidando l'impopolarità, arrivò a salvarci da una imminente catastrofe, quando ormai si parlava, e non più a voce molto bassa, di fallimento: in pochi anni di sacrifici raggiunse la meta di farci classificare coll'Inghilterra piuttosto che colla Turchia.

Fu il più caldo patrocinatore per la costruzione delle strade ferrate e quindi a Lui particolarmente è dovuto il largo sviluppo che esse presero in Italia; Egli fu la pietra angolare della legge sulla costruzione delle strade obbligatorie, per la quale centinaja e centinaja di chilometri di strada vennero a costituire nuove arterie in cui corrono

(1) *Della vita e dei fatti di Quintino Sella*, discorso commemorativo di CARLO NEGRONE; letto il 19 aprile 1884 in Novara.

i prodotti delle umane industrie; a Lui siamo debitori se parecchie difficoltà vennero rimosse nelle concessioni del canale Cavour in Piemonte e del Ledra nel Friuli; a Lui dobbiamo la proposta per la fondazione delle Casse postali di risparmio; a Lui l'istituzione in Italia della officina carte valori, fondata in Torino colla cooperazione valida del Perazzi, di Berruti e Thiabaud, svincolandoci dal tributo di milioni dall'estero, e via via... In breve: non vi fu progetto attuato nel glorioso periodo del nostro risorgimento, a cui non vi sia, in qualche guisa, associato il nome di **Quintino Sella**.

Però, è pur forza il confessarlo, le scienze naturali, le scuole e gli scolari se non perdettero il mecenate, indubbiamente perdettero lavori di chissà quale importanza e mole, per l'assoluta impossibilità di attendervi con quella lena e quella tranquilla assiduità che si richiede per darvi compimento. Negli intervalli di quiete Ei tornava però, e sempre con pari amore, agli studi prediletti che interamente mai non lasciava, talchè uscendo dal Ministero e nelle vacanze parlamentari era tuttavia, almen per poco, il sapiente geologo, il profondo mineralogo, l'ardito alpinista, l'attivo ingegnere, e fin dal 1873 l'anima ed il ristoratore dell'Accademia dei Lincei, che egli rese fiorente e stimata, facendole assumere carattere nazionale.

Appassionato amatore del bene degli operai e della loro istruzione, ovunque ed in ogni occasione, consigliò la formazione di Società di previdenza ed istruzione, istillando l'amore e l'abitudine del risparmio, e promovendo l'impianto di scuole professionali d'arti e mestieri, come appunto fece nella sua Biella, ove la detta scuola è incontestabilmente una delle migliori e più profittevoli del Regno.

Non è quindi meraviglia se nei pochi mesi in cui fu r. Commissario in Friuli, allora terreno vergine, diè impulso alla formazione delle Società operaie, alla rinnovazione del progetto del Ledra coll'opera del Tatti, alla istituzione di scuole, e specialmente del r. Istituto tecnico, che fu una delle sue prime cure.

Infatti rivoltosi prima al Presidente del consiglio dei ministri e fattolo persuaso della opportunità ed urgenza di fondare questa istituzione, con lettera del 4 settembre 1866 così scriveva a S. E. il Ministro di agricoltura in Firenze:

“ La S. V. Illustrissima conosce meglio di me la importanza com-

merciale ed industriale del Friuli, ed anche meglio di me sa presentire l'incremento di importanza che avrà quando costituisca il termine orientale del Regno. Egli è fuor di dubbio che il commercio dell'Italia coll'Austria occidentale e parte della Germania orientale, si farà per il Friuli, specialmente quando sia congiunta Udine a Villacco per la ferrovia della Pontebba, che la necessità delle cose farà presto costruire. Inoltre siccome qui vi ha operosità, intelligenza e non mancano capitali, dobbiamo prevedere che saranno per lo appunto i Friulani quelli che promuoveranno ed avranno per le mani questo importante commercio.

A ciò vuolsi aggiungere che la provincia di Udine è di gran lunga la più vasta e la più popolata del Veneto, ove si ha bensì l'Università di Padova, ma ove difettano le scuole tecniche superiori. Non vi può quindi essere terreno più propizio per la erezione di un Istituto tecnico, che questo del Friuli „.

E più sotto, dopo d'aver accennato ad altre ragioni che consigliavano di provvedere immediatamente alla sua fondazione, soggiungeva:

“ È inutile che si spendano altre parole per dimostrare l'importanza della creazione di un centro scientifico ed economico in Udine, che mostri quanto stia a cuore dell'Italia il progresso delle varie sue provincie. Il Friuli è per l'Italia una sentinella avanzata che bisogna subito munire d'un fortino, che sia armato subito d'armi a lunghissima portata, come sono le cattedre e gli utili insegnamenti „.

A sì premurosi e caldi uffici ben corrispose il Governo, da cui il **Sella** ottenne per questo Istituto tali e tante condizioni favorevoli ed eccezionali e per i programmi, e pel numero delle sezioni, e per gli insegnanti e per le dotazioni dei gabinetti, e dal Comune pei locali e pel mobiglio, che in meno di quattro anni poteva essere paragonato a quelli che contavano venti anni di vita !...

E tale e tanto era l'interessamento che vi aveva preso perchè la riuscita fosse quella da Lui desiderata e voluta, che anche alle cose più insignificanti soleva attribuire una grande importanza. Così non posso mai dimenticare come Egli, alla sera, verso le 10 e talora verso le 11, atteso sempre qui nell'atrio dal corpo insegnante, con alla testa il chiarissimo preside prof. Alfonso Cossa (ora illustre professore di chimica docimastica nella r. Scuola d'applicazione degli ingegneri in

Torino, ed al quale pur tanto deve il nostro Istituto), soleva qui capitare in fretta ed in furia per vedere che cosa s'era fatto in quel giorno, e spesso, non per assistere all'aprimiento di casse a Lui dirette e contenenti minerali, macchine, strumenti ecc. che arrivavano in gran copia da ogni dove per l'Istituto, ma per curvarsi Lui stesso, l'illustre rappresentante del Re Vittorio Emanuele, sui rozzi cassoni, e con febbrile prontezza schiantare le tavole per aprirli e per bearsi, Lui il primo, nell'esaminare gli oggetti!...

Che più? Tale e tanta passione aveva perchè ogni cosa fosse possibilmente in ordine scrupoloso prima della sua partenza da Udine e pel giorno della ufficiale apertura del nascente Istituto, che telegrafò a Torino allo scopo di accelerare la venuta di uno degli insegnanti, sapete perchè?.... perchè indicasse il modo semplice e sollecito adoperato alla scuola del Valentino, per costruire le scatole, *tutte eguali*, in cui riporre il ricco campionario di mineralogia, la pupilla dell'occhio suo!.... Uomo in verità meraviglioso, che tutto voleva vedere, che a tutto provvedeva, con pari interessamento.

Egli di tutto e di tutti si ricordava; richiesto, aveva per tutti un consiglio ed una parola di incoraggiamento; aveva sempre qualche sentiero più o meno recesso ed inesplorato pel quale avviare lo studioso avido di nuove ricerche e di nuove esperienze.

Fornito di quella maschia eloquenza (sono parole del comm. Negroni), che è l'arte di spiegare chiaramente le proprie idee, e di far passare nella mente altrui le proprie convinzioni, era sempre ascoltato con religioso silenzio e, malgrado che i suoi eleganti discorsi non fossero da Lui mai scritti e poi letti, sibbene improvvisati, la parola usciva dal suo labbro limpida, spontanea e chiara: le idee erano sempre ordinate e compassate e le deduzioni rigorose come lo svolgimento di una geometrica dimostrazione e parecchi di voi, o signori, avrete potuto constatarlo o nell'udirlo o nel leggere quanto Egli disse in mille circostanze, talora solenni.

Nelle importanti discussioni replicando agli avversari, si faceva più vivo, e la lingua aveva più pronta ancora e sciolta: sapeva anche punger l'avversario, ma senza veleno: sapeva usar l'ironia, ma senza offesa: mordeva, ma senza fiele, si sdegnava, ma senza iracondia.

Ebbe il potere, ma non ne fu mai avido: ebbe sì gli onori, ma gli

onori cercarono Lui, non Egli loro : le forme esterne, vane e passeggere, per Lui erano nulla ; lo scopo supremo nella sua vita fu sempre il bene, l' onore del paese, il lustro della Dinastia di cui era tra i più fidi amici e consiglieri. E per essere conseguente fin nella tomba, voi conoscete, o signori, quali sieno state le sue ultime disposizioni relative alle sue spoglie : *Desidero*, Egli disse, *che la mia salma sia trasportata ad Oropa, more pauperum, senza accompagnamento civile, all' infuori dei parenti* ! E così fu, perchè ai figli, da Lui educati al forte sentire, era legge immutabile il desiderio paterno !

Neppur l' ombra avrebbe tollerato mai di vantaggio o tornaconto personale: basti il dire che la sua famiglia industriale traeva gran parte della rendita dalla fabbrica di panni, la quale aveva per principale e sicuro cliente la truppa. Orbene, appena fu Egli ministro delle Finanze, fece smettere e per sempre alla sua fabbrica, tale provvista pel Governo...! Degno compatriota dei Lamarmora, dei D' Azeglio, dei Perrone, dei Nigra, dei della Rocca, dei Ponza di S. Martino, dei Cavour e di cento altri celebri nelle armi, o nella politica, o nelle scienze e specialmente distinti per specchiata probità.

Il suo tenore di vita era talmente modesto e semplice, da eccitare in verità la meraviglia, soprattutto nei forestieri. Grandi finanzieri che venivano per operazioni di milioni e milioni, ne dovevano spesso trattare con Lui assistendo ad un pasto anacoretico in un'umile cameretta, od in un caffè, al pari dei più umili contribuenti..... : e nel giorno in cui il nostro Istituto tecnico venne ufficialmente aperto nel Palazzo Bartolini con uno splendido discorso del Cossa ed un altro del Sella, dopo la lieta funzione anch' Egli volle venire a dividere la nostra modesta e consueta refezione in un pubblico esercizio qualunque. Tutte insomma le virtù in Lui bellamente si collegavano come i vaghi fiori variopinti nell' intreccio di una leggiadra ghirlanda, che io vi invito a deporre in ispirito con reverente affetto su questa lapide, quasi fossimo sulla sua tomba venerata d'Oropa.

Ci sia sacra, o signori, la memoria di quest' uomo straordinario ; di quest' uomo di genio, ma di quel genio vasto, comprensivo e fecondo, che dovunque si applica, quivi in breve spazio arriva al colmo dell' eccellenza e frutti immediati e multiformi sa ricavare.

E sia sacra in modo particolare a voi, o giovani allievi, a voi, ai

quali noi insegnanti, con quella reverenza solenne colla quale presso gli antichi padri nostri si consegnava il fuoco sacro alle Vestali, intendiamo oggi di affidare la venerata e cara di Lui memoria, perchè custodi gelosi, di anno in anno, di generazione in generazione spieghiate a chi vi tien dietro questa laconica ma eloquente iscrizione, narrando a tutti le virtù e le opere gloriose di Lui, veramente degne della immortalità.

Udine, 14 marzo 1885.

RELAZIONE

SULL'ANDAMENTO DELL'AZIENDA RURALE

ANNESSA ALL' ISTITUTO

nel corso dell'anno agrario 1893-94.

È questo il quarto anno dacchè il Podere d'istruzione vien condotto dallo scrivente per conto del r. Istituto tecnico.

Lo scopo suo principale, come venne indicato nei precedenti resoconti, è quello, di offrire occasione agli allievi delle sezioni di agronomia e di agrimensura, di eseguire praticamente i più importanti lavori relativi ad un'azienda agraria e di attingere, mediante continua e minuta osservazione, piena conoscenza di tutte le parti dell'organismo dell'azienda stessa.

Questo scopo si potè nell'anno decorso raggiungere meglio che nei precedenti, sia per la maggior varietà delle coltivazioni praticate, sia per esser stata introdotta l'irrigazione, sia infine pel maggior sviluppo dato all'allevamento del bestiame da latte, che permise la fabbricazione del burro, del formaggio ecc. E che i giovani approfittino degli insegnamenti avuti presso il Podere, ne è prova il fatto che parecchi di loro, licenziati negli ultimi anni, esercitano praticamente e razionalmente l'arte agricola, parte con ottimo successo sui fondi propri, parte sui fondi altrui con piena soddisfazione dei proprietari presso cui si trovano in qualità di amministratori od agenti di campagna.

Raggiunto così il principale intento per cui fu istituito il Podere, esso non venne meno nemmeno all'altro di offrire cioè occasione agli agricoltori della Provincia, di prendere in esame i vari sistemi di coltivazione e di concimazione, il modo di usare gli strumenti agricoli, di tenere i registri ecc. Infatti durante l'anno fu assai numeroso il concorso di visitatori dell'azienda, i quali vi si recarono, non a titolo

di semplice curiosità, ma per attingervi informazioni e dati a loro utili nell'esercizio dell'arte agraria.

Infine l'azienda fu in grado di corrispondere anche ad un terzo scopo, che per essa non è certo l'ultimo, quello cioè, di dimostrare con risultati veramente positivi come una conduzione razionale possa considerevolmente aumentare il prodotto lordo e la rendita netta delle nostre terre senza bisogno dell'impiego di considerevoli capitali. L'opera nostra non è indirizzata al fine di condurre un Podere *modello* nel consueto senso di questa parola, ma piuttosto di presentare una *colonia modello* come la s'intende qui in Friuli, ove senza lusso e modestamente si cerchi di migliorare la produzione, con limitato impiego di capitali, in modo, che tanto nelle pratiche agrarie, quanto nella parte finanziaria si possa offrire un esempio imitabile ai nostri piccoli possidenti e ai nostri contadini.

Sotto questo riguardo daranno le pagine seguenti del presente resoconto notizie ampie, e certamente non sconcertanti anche dal lato economico ad onta dei bassi prezzi attuali dei prodotti agricoli.

L'azienda ha potuto finalmente mettersi in pieno assetto, modestamente sì, ma a sufficienza per quello che esigono i suoi scopi e se è riuscita a vincere le prime difficoltà e poi a fornire le stalle con bestiame, le rimesse con attrezzi, a costruire concimaie, a riattare i fabbricati, ad introdurre l'irrigazione, lo deve ai generosi sussidi avuti dai diversi enti che concorrono nel mantenimento dell'Istituto tecnico e che hanno il maggior interesse allo sviluppo dell'insegnamento agrario.

In vero, anche nell'anno decorso il Governo largì un sussidio di lire 2,000, la Provincia circa altrettanto per spese necessarie a rendere irrigabile il Podere e di più lire 642.80 per acquisto di vacche da latte. Il Municipio concorse con lire 200 per spese di esperimenti e lire 200 accordò pur la benemerita Associazione agraria friulana.

I sussidi del Governo e dell'Associazione agraria non furono punto impiegati per le spese ordinarie annue di conduzione, nè per il pagamento dell'affitto ecc., ma fanno parte del capitale permanente e circolante d'esercizio, il quale è costituito unicamente da questi sussidi e dai redditi del Podere conseguiti negli anni decorsi.

Ai 10 novembre 1884 esso ammontava, secondo il bilancio dello stato finale 1883-84, all'attività netta di lire 8,835.06.

L'altro sussidio annuo di lire 200, concesso dal Municipio di Udine a titolo di indennizzo per spese di lavori speciali ed esperienze, fu, come negli anni addietro, iscritto tra i proventi attivi della gestione annuale. In vero, se si considera che in un podere di una scuola non è possibile trascurare mai la parte sperimentale, specialmente per quanto riguarda le prove con nuovi strumenti, i tentativi di coltivazione di nuove piante, l'uso ed il confronto di vari concimi ecc., e se si riflette che tali esperimenti esigono cure speciali e che cagionano talvolta non lieve incaglio alle operazioni regolari dell'azienda senza ritrarne un corrispondente vantaggio dal lato economico, si riterrà per certo giustificato che una tale somma venga iscritta nel bilancio annuo almeno quale parziale, se non completo, compenso alla amministrazione del Podere per spese che in via ordinaria non s'incontrerebbero e che non si possono mettere a carico delle coltivazioni ordinarie.

Lo scrivente infine non può chiudere questa relazione, senza accennare al fatto che a cura della Associazione agraria friulana ebbero luogo presso il Podere, nella primavera del 1884, delle conferenze teorico-pratiche a vantaggio di castaldi di questa Provincia, otto delle quali furono tenute dal sottoscritto con piena sua soddisfazione, avendo potuto alle lezioni orali far tener dietro opportunamente le relative applicazioni pratiche tanto nei campi, nella stalla, nell'attrezzeria ecc., quanto nello scrittorio dove si tengono i registri per la contabilità.

E dopo questi brevi cenni ecco il resoconto agricolo amministrativo dell'azienda.

Superficie e colture.

La superficie utilizzata fu nello scorso anno di ettari 8.6657, e nel 1883-84 di ettari 8.6430, con una diminuzione dunque di metri quadrati 227, dovuta all'occupazione di terreno dei canali che vennero scavati per condurre l'acqua sul Podere. La seguente tabella contiene l'elenco delle colture praticate nell'anno decorso, assieme alle medie dei prodotti per ettaro:

Tabella A.

Prospetto della distribuzione delle colture e dei prodotti ottenuti per Ettaro.

COLTURE	Superficie coltivata		Produzione per Ettaro						Proporz. in peso fra grano e paglia	
			Grano			Paglie		Fieni		
			Quantità	Peso per El.						
	Ett.	Mq.	El.	L.	Cg.	Qt.	Cg.	Qt.		Cg.
<i>Coltivazioni principali:</i>										
Granoturco	2	3020	28	84	77.—	33	88	—	—	1: 1.52
Frumento invernengo.	2	1185	21	23	77.8	26	71	—	—	1: 1.63
» marzuolo	—	5640	11	22	80.4	12	10	—	—	1: 1.34
Segale	—	4585	20	56	74.4	32	49	—	—	1: 2.12
Avena	—	2790	46	41	44.2	30	25	—	—	1: 1.47
Orzo marzuolo	—	450	28	44	61.—	24	—	—	—	1: 1.32
Erba medica.	—	6020	—	—	—	—	—	107	34	—
Trifoglio	—	7220	—	—	—	—	—	77	75	—
Trifoglio incarnato	—	4100	—	—	—	—	—	45	34	—
Orticoltura.	—	1120	—	—	—	—	—	—	—	—
Gelsicoltura.	—	4000	—	—	—	—	—	—	—	—
Campo sperimentale	—	1800	—	—	—	—	—	—	—	—
Orli e sponde dei canali d'irrigazione . .	—	4500	—	—	—	—	—	—	—	—
Totale Ettari		8	6430	} Prodotti non ripartibili per Ettaro.						
<i>Coltivazioni secondarie:</i>										
Cinquantino dopo frumento, segale e tri- foglio incarnato	2	1990	25	94	71.—	25	65	—	—	1: 1.39
Mohar dopo frumento marzuolo	—	2010	—	—	—	—	—	23	88	—
Veccia e segale dopo avena	—	2030	—	—	—	—	—	10	34	—
Senape dopo (foraggio verde)	—	360	—	—	—	—	—	83	33	—
Sorgo da foraggio dopo (idem)	—	5740	—	—	—	—	—	181	70	—
Barbabietole trapiant. dopo orzo { radici	—	450	—	—	—	—	—	218	88	—
{ foglie	—	—	—	—	—	—	—	36	88	—
Totale Ettari		3	2580							

Prodotti non ripartibili per Ettaro.

Riassumendo i dati di questa tabella risulta, che della superficie totale furono utilizzati mediante:

sarchiate	Ettari	2.3020	cioè il 26.4 % di sup. totale
cereali invernenghi	»	2.5770	» 29.3 » »
» estivi	»	0.8880	» 10.1 » »
prati temporanei	»	1.7340	» 20.0 » »
gelsi, orti, orli erbosi ecc.	»	1.1420	» 14.2 » »

Totale Ettari 8.6430 100

Due raccolte nell'anno si ebbero da ettari 3.2580, cioè dal 37.6 per cento della superficie complessiva. Circa due terzi delle seconde coltivazioni consistevano in cinquantino, altro terzo era rappresentato da erbai autunnali.

Il prato temporaneo dovrebbe occupare, secondo la rotazione quadriennale scelta, circa la quarta parte della superficie, ma invece fu limitato alla quinta parte soltanto. Causa di questa riduzione fu la poco prospera riuscita di una parte del trifoglio per la insistente mancanza di pioggia dopo la semina. Però una produzione notevolmente maggiore per ettaro del medicaio esistente, l'utilizzazione diligente del prodotto erboso degli orli, viali, canali ecc., e la formazione di bene riusciti erbai autunnali, fornirono il fienile di una sufficiente scorta di foraggio.

Riferendomi a quanto ho esposto nel resoconto dell'anno decorso rispetto ad un modo di valutare a prezzi costanti i singoli prodotti di una coltivazione, allo scopo di avere, mercè una sola espressione numerica, facilitato il confronto tra i risultati dei singoli anni, presento nella seguente tabella i valori complessivi delle principali culture del 1883-84.

La medesima tabella mostra ancora i prodotti ottenuti da diverse varietà di frumento, avena ecc., coltivate in condizioni eguali:

CEREALE	SUPERFICIE coltivata	PRODUZIONE		Cg.
		Totale		
		Ettari	Ettolitri	
Frumento invernengo:				
1. Rieti riprodotto	0.7940	15.16	11.86	78.2
2. Fagagna - S. Donà	0.8645	18.63	14.60	78.4
3. Gallandi riprodotto	0.1570	3.36	2.59	77.—
4. Chaff-rouge »	0.2010	4.50	3.35	74.4
5. Goldenbrook »	0.1470	3.04	2.37	78.—
Totali	2.1185	44.69	34.77	
Medie	—.—	—.—	—.—	77.8
Frumento marzuolo:				
1. Ungherese riprodotto	0.3160	4.52	3.65	80.8
2. Victoria »	0.0150	0.18	0.14	78.8
3. Fiandra »	0.1930	1.42	1.14	80.2
4. Polonico »	0.0400	0.21	0.16	79.—
Totali	0.5640	6.33	5.09	
Medie	—.—	—.—	—.—	80.4
Avena:				
1. Siberia bianca	0.1410	6.62	3.90	45.3
2. Ungherese nera	0.0360	1.54	0.70	45.4
3. Tartaria nera	0.0360	1.72	0.72	41.9
4. Ligowo	0.0330	1.13	0.51	45.—
5. Saline gialla	0.0330	1.94	0.80	41.3
6. Miscuglio (dal cortile)	—.—	0.20	0.08	42.—
Totali	0.2790	13.15	5.81	
Medie	—.—	—.—	—.—	44.2
Orzo marzuolo ungherese	0.0450	1.28	0.78	61.—
Segale nostrana comune	0.4585	9.43	7.01	74.4
Granoturco	2.3020	66.40	51.12	77.—
Cinquantino	2.1990	57.—	40.47	71.—

Tabella B.

coltivati nell'anno rurale 1883-84.

GRANO			PAGLIA E PULLA		VALORE IN DANARO per Ettaro			PROPORZIONE in peso fra grano e paglia
Peso per Ettolitro	Per Ettaro		Totale	Per Ettaro	Grano	Paglia	Totale	
Cg.	Ettolitri	Quintali	Cg.	Cg.	Lire	Lire	Lire	
78.2	20.24	15.83	19.40	25.90	395.75	64.75	460.50	1: 1.64
78.4	21.55	16.89	23.10	26.72	422.25	66.75	489.—	1: 1.58
77.—	21.40	16.48	4.20	26.75	412.—	66.87	478.87	1: 1.62
74.4	22.33	16.66	5.70	28.35	416.50	70.87	487.37	1: 1.70
78.—	20.68	16.12	4.20	28.57	403.—	71.42	424.42	1: 1.77
			56.60					
77.8	21.23	16.41	—.—	26.71	410.25	66.77	477.02	1: 1.63
80.8	14.30	11.55	4.17	13.19	288.75	32.97	321.72	1: 1.14
78.8	12.—	9.46	0.27	18.—	236.50	45.—	281.50	1: 1.93
80.2	7.35	5.90	1.94	9.99	147.50	24.75	152.25	1: 1.70
79.—	5.25	4.14	0.45	8.88	103.50	22.20	152.70	1: 2.80
			6.83					
80.4	11.22	9.02	—.—	12.10	225.50	30.25	255.75	1: 1.34
45.3	46.24	20.95	4.08	28.93	419.—	86.79	505.79	1: 1.36
45.4	42.77	19.41	1.02	28.33	388.20	84.99	473.19	1: 1.46
41.9	47.77	20.02	1.10	30.55	400.40	91.55	492.05	1: 1.53
45.—	34.24	15.41	0.77	23.33	308.20	69.99	378.19	1: 1.51
41.3	58.78	24.27	1.47	44.54	485.40	133.62	619.02	1: 1.84
42.—	—.—	—.—	0.09	—.—				
			8.53					
44.2	46.41	20.60	—.—	30.25	412.—	90.75	502.75	1: 1.47
61.—	28.44	17.33	1.08	24.—	346.60	60.—	406.60	1: 1.32
74.4	20.56	15.29	14.90	32.49	229.35	81.22	310.57	1: 2.12
77.—	28.84	22.20	77.—	33.88	399.60	50.82	440.42	1: 1.52
71.—	25.94	18.41	56.50	25.65	276.15	38.35	317.50	1: 1.39

CEREALE	SUPERFICIE coltivata	PRODUZIONE		GRANO			PAGLIA E PULLA		VALORE IN DANARO per Ettaro			PROPORZIONE in peso fra grano e paglia	
		Totale		Peso per Ettolitro Cg.	Per Ettaro		Totale Cg.	Per Ettaro Cg.	Grano Lire	Paglia Lire	Totale Lire		
		Ettari	Ettolitri		Quintali	Ettolitri							Quintali
Frumento invernengo:													
1. Rieti riprodotto	0.7940	15.16	11.86	78.2	20.24	15.83	19.40	25.90	395.75	64.75	460.50	1: 1.64	
2. Fagagna - S. Donà	0.8645	18.63	14.60	78.4	21.55	16.89	23.10	26.72	422.25	66.75	489.—	1: 1.58	
3. Gallandt riprodotto	0.1570	3.36	2.59	77.—	21.40	16.48	4.20	26.75	412.—	66.87	478.87	1: 1.62	
4. Chaff-rouge »	0.2010	4.50	3.35	74.4	22.33	16.66	5.70	28.35	416.50	70.87	487.37	1: 1.70	
5. Goldenbrook »	0.1470	3.04	2.37	78.—	20.68	16.12	4.20	28.57	403.—	71.42	424.42	1: 1.77	
Totali	2.1185	44.69	34.77				56.60						
Medie	—.—	—.—	—.—	77.8	21.23	16.41	—.—	26.71	410.25	66.77	477.02	1: 1.63	
Frumento marzuolo:													
1. Ungherese riprodotto	0.3160	4.52	3.65	80.8	14.30	11.55	4.17	13.19	288.75	32.97	321.72	1: 1.14	
2. Victoria »	0.0150	0.18	0.14	78.8	12.—	9.46	0.27	18.—	236.50	45.—	281.50	1: 1.93	
3. Fiandra »	0.1930	1.42	1.14	80.2	7.35	5.90	1.94	9.99	147.50	24.75	152.25	1: 1.70	
4. Polonico »	0.0400	0.21	0.16	79.—	5.25	4.14	0.45	8.88	103.50	22.20	152.70	1: 2.80	
Totali	0.5640	6.33	5.09				6.83						
Medie	—.—	—.—	—.—	80.4	11.22	9.02	—.—	12.10	225.50	30.25	255.75	1: 1.34	
Avena:													
1. Siberia bianca	0.1410	6.62	3.90	45.3	46.24	20.95	4.08	28.93	419.—	86.79	505.79	1: 1.36	
2. Ungherese nera	0.0360	1.54	0.70	45.4	42.77	19.41	1.02	28.33	388.20	84.99	473.19	1: 1.46	
3. Tartaria nera	0.0360	1.72	0.72	41.9	47.77	20.02	1.10	30.55	400.40	91.55	492.05	1: 1.53	
4. Ligowo	0.0330	1.13	0.51	45.—	34.24	15.41	0.77	23.33	308.20	69.99	378.19	1: 1.51	
5. Saline gialla	0.0330	1.94	0.80	41.3	58.78	24.27	1.47	44.54	485.40	133.62	619.02	1: 1.84	
6. Miscuglio (dal cortile).	—.—	0.20	0.08	42.—	—.—	—.—	0.09	—.—					
Totali	0.2790	13.15	5.81				8.53						
Medie	—.—	—.—	—.—	44.2	46.41	20.60	—.—	30.25	412.—	90.75	502.75	1: 1.47	
Orzo marzuolo ungherese	0.0450	1.28	0.78	61.—	28.44	17.33	1.08	24.—	346.60	60.—	406.60	1: 1.32	
Segale nostrana comune	0.4585	9.43	7.01	74.4	20.56	15.29	14.90	32.49	229.35	81.22	310.57	1: 2.12	
Granoturco	2.3020	66.40	51.12	77.—	28.84	22.20	77.—	33.88	399.60	50.82	440.42	1: 1.52	
Cinquantino	2.1990	57.—	40.47	71.—	25.94	18.41	56.50	25.65	276.15	38.35	317.50	1: 1.39	

Dai dati qui raccolti risulta riconfermato, che nei terreni del Podere il frumento nostrano dà prodotti non inferiori ad altri frumenti rinomati. Il frumento Gallandt, alquanto più produttivo, trova pessima accoglienza sui nostri mercati, ed essendo di maturazione più tardiva, non si presta per le seconde coltivazioni.

Il frumento marzuolo appena dopo la semina fu molto danneggiato dagli uccelli, perchè causa l'accidentale mancanza di una seminatrice o di un copriseme, si dovette ricorrere alla sempre incompleta copertura mediante l'erpice.

Le avene diedero in complesso una produzione molto soddisfacente. Primeggiò l'avena gialla detta delle saline, con una rendita di oltre 58 ettolitri per ettaro. Il grano di questa varietà è abbastanza pesante e di aspetto tale da essere ricercato sui nostri mercati; la paglia è robusta ed abbondante.

Il granoturco venne fortemente danneggiato da un uragano nel mese di agosto. La diminuzione della produzione in confronto con gli anni precedenti è inoltre cagionata dalla pessima riuscita nei nostri terreni di alcune varietà di granoturco forestiero, che fu coltivato per esperimento sopra una superficie alquanto estesa. Per tali cause la media che nell'anno precedente era stata di ettolitri 34, si ridusse ad ettolitri 28.84 soltanto per ettaro.

Il cinquantino invece diede, come seconda coltivazione dopo segala e frumento, un prodotto assai soddisfacente non solo per quantità, ma anche per qualità, avendo il grano raggiunto una perfetta maturazione.

Tra i foraggi voglio, nella tabella *A*, richiamare l'attenzione del lettore sul trifoglio incarnato e specialmente sull'erba medica, il cui prodotto salì quest'anno a quintali 107.24 di fieno per ettaro. Il medicaio è ora nel suo pieno vigore, essendo stato seminato nella primavera del 1881.

Confrontando la tabella *B* con l'analogica dell'anno precedente, si osserva in quasi tutte le colture un sensibile aumento di produzione, e volendo istituire un confronto tra i valori complessivi dei prodotti delle singole colture nell'ultimo quadriennio, in base ai suaccennati prezzi convenzionali, si ottengono le cifre che vengono esposte nel seguente specchietto:

COLTIVAZIONI	VALORE IN DANARO TOTALE PER ETTARO							
	1880-81		1881-82		1882-83		1883-84	
	L.	C.	L.	C.	L.	C.	L.	C.
Fumento invernengo	409	30	317	65	390	47	447	02
" marzuolo.	272	62	302	25	298	15	255	75
Segale	—	—	339	05	350	02	310	57
Avena	342	43	392	16	340	62	502	75
Orzo	281	50	—	—	—	—	406	60
Granoturco	447	61	552	00	539	43	440	42
Cinquantino	101	55	185	87	225	26	317	50
Medica	266	40	321	40	262	70	536	70
Trifoglio	—	—	—	—	—	—	388	75
Trifoglio incarnato	—	—	—	—	179	15	226	70

Se l'aumento di produzione non fu sempre progressivo per tutte le colture, lo si deve ascrivere alle influenze dell'andamento della stagione dei singoli anni, menzionate nei resoconti precedenti.

Irrigazione.

Nella primavera del 1884 fu compiuta la costruzione del canale principale che conduce l'acqua del Ledra su tutti gli appezzamenti del Podere. Per ottenere pienamente questo scopo fu necessario di costruire quel canale per tutta la sua lunghezza che è di metri 350 in arginatura, la quale in certi luoghi si eleva fino ad un metro sul livello del suolo, e per attraversare la principale strada d'accesso ai fabbricati si dovette ricorrere ad un sifone sotterraneo.

Trattandosi per ora più dell'irrigazione dell'arativo, che di quella di colture stabili, furono scavati in via definitiva pochi canaletti interni, permettendo il livello alto dell'acqua nel canale principale, di condurre questa dovunque anche in altri che si possono improvvisare quando che sia, e per la maggior parte eseguibili con un semplice aratro rincalzatore.

Nell'anno decorso si somministrò l'acqua quattro volte all'erba medica, e cinque al trifoglio comune. La medica diede quintali 107.34 di fieno per ettaro in confronto di quintali 52.34 ottenuti nell'anno precedente, nel quale non si potè irrigare a sufficienza. Di trifoglio si avevano due appezzamenti, uno irrigabile e che fu irrigato, l'altro non irrigabile; ebbene dal primo si ebbe un prodotto in fieno di quintali 113.50, dal secondo di soli quintali 45.04 per ettaro.

L'ottima riuscita del cinquantino si deve pur attribuire per la maggior parte a due inaffiamenti dati a tempo opportuno, mentre la scarsa produzione del granoturco, benchè in parte dipendente da influenze temporalesche, sarebbe stata certamente ben più meschina, se non fosse stato possibile rimediare con una somministrazione di acqua ai sinistri effetti di una siccità che fu di breve durata, ma sopravvenuta in un periodo piuttosto critico della vegetazione di quella pianta.

A cominciare da quest'anno intendo servirmi largamente dell'acqua d'irrigazione del Ledra, per la formazione di produttivi erbaj autunnali, ed ho approntato inoltre il progetto per ridurre circa 2000 metri quadrati di terreno, che negli anni precedenti fu ben livellato mediante semplici combinazioni di aratura, a prato jemale (marcita).

Aggiungo ancora che, anche dopo la costruzione del canale principale, fu mantenuto il canaletto scavato già due anni fa lungo il lato di levante del Podere, il quale, oltre a servire per l'irrigazione di ettari 1 e mezzo di terreno, attraversando il cortile, fornisce acque per gli usi domestici, per la stalla, per mantenere fresco il latte, per comodo della piccola filanda ecc. ecc.

Concimazione.

Come risulta dal resoconto dell'anno 1882-83 (1), l'importo complessivo dei concimi somministrati nei decorsi anni 1880-81, 1881-82 e 1882-83 fu rispettivamente di lire 257.69, lire 505.11 e lire 636.08;

(1) V. *Annali del r. Istituto tecnico*, serie II, anno II, 1884, pag. 63, 64 e 65; ed anche l'opuscolo: *Resoconto dell'azienda rurale*, anno III, 1882-83, pag. 19, 20 e 21.

invece, giusta i dati forniti dalla tabella qui annessa, la spesa totale per concimi nell'anno 1883-84 fu di lire 810.63.

Siccome ora il Podere possiede un numero di capi di bestiame quasi normale rispetto alla sua rotazione intensiva, così può dirsi che esso trovasi in condizioni pure sufficientemente normali riguardo alla produzione del concime stallatico, considerato quale agente chimico e fisico. Al difetto di concime, che deriva da scarsità di bestiame, fu, sotto l'aspetto dell'azione chimica, sempre e finora con successo provveduto mediante concimi concentrati del commercio, come risulta dalla tabella seguente. Invece alla parziale deficienza dello stallatico, rispetto agli effetti fisici nel terreno, si cercò sempre sovvenire per mezzo di vari terricciati, preparati diligentemente ed in abbondanza.

Sul campo sperimentale furono continuate le prove comparative con varie qualità e vari miscugli di concimi, già incominciate nell'anno 1882-83. Non credo opportuno di ripetere qui i risultati, di cui fu fatta verifica colla massima cura, e che vennero esattamente registrati nei libri del Podere, perchè prima di pronunciare un giudizio seriamente fondato mi sembra necessario di attendere ancora le risultanze di almeno un altro anno, che sarebbe il terzo.

Anno 1883-84.

COLTIVAZIONE	SUPERFICIE col- tivata		STALLATICO		PERFOSFATI AZOTATI		SALE DI STASSFURT		LITTEIRA RACCHI		COLATICEO		ACQUA DI CRISALDI		TERRICCIATI		IMPORTO com- plessivo
	Ettari	Quantità	Importo	Quantità	Importo	Quantità	Importo	Quantità	Importo	Quantità	Importo	Quantità	Importo	Quantità	Importo	Quantità	
Frumento invernengo .	2.1185	—	—	—	6,76	154.86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	154.86
» marzuolo	0.5640	—	—	—	1.—	23.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23.12
Segale	0.4585	—	—	—	1.—	22.—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22.—
Avena	0.2790	—	—	—	—,25	4.62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.62
Granoturco	2.3020	502.80	276.54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36.28	145.12	421.66
Cinquantino	2.1990	145.—	79.75	—	—	—	—	—	9.10	9.10	—	—	—	—	—	—	88.85
Medica	0.6020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.—	12.50	—	—	—	—	12.50
Trifoglio	0.7220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54.—	13.50	—	—	—	14.—
Foraggi secondari	1.0590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.30	1.57	—	—	—	1.57
Orli	0.2880	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.—	2.—	—	—	—	2.—
Orto	0.1620	1.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Campo sperimentale	0.1800	23.40	12.87	—	—,34	6.84	—	1.25	—	—	—	—	—	—	—	—	21.46
Antecipazioni culturali	—	41.20	22.66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22.66
TERRICCIATI	—	15.—	8.25	—	—	—	—	—	—	—	—	11.70	2.92	45.—	9.50	—	20.67
Totale	10.9340	712.60	400.73	9.35	211.44	—,07	1.75	9.60	9.60	32.49	45.—	9.50	36.28	145.12	810.63		

Famiglia colonica.

La famiglia colonica è la medesima dell'anno decorso ed è composta dello stesso numero di persone. Ad onta del maggiore lavoro causato dall'incremento della stalla, dal giornaliero trasporto del latte in città, dall'estensione delle seconde coltivazioni e dal servizio intorno all'irrigazione ecc., solo in misura affatto insignificante si dovette per i lavori ordinari di campagna ricorrere all'opera di personale avventizio, di cui si ebbe bisogno unicamente per l'allevamento dei filugelli e per la preparazione del seme bachi. Ciò è da attribuirsi in parte al fatto, non verificatosi negli anni a questo antecedenti, che nessuno fu impedito dal lavoro per malattie o dal servizio militare, ed in parte alla maggior abilità nell'esecuzione dei lavori acquistata col lungo esercizio precedente.

La retribuzione stabilita per contratto, e somministrata, parte in danaro e parte in natura, ascende in totale a lire 1,316.29 di cui lire 595.62 in natura, lire 480 in danaro, come salario fisso e lire 240.67 come quarta parte del prodotto dei bozzoli, che è alla famiglia dovuto per contratto.

Dal *Giornale Lavori* e dal suo *Riassunto settimanale* risulta che le giornate di lavoro furono nell'anno

di uomini	1120 $\frac{3}{4}$
di donne	156 $\frac{3}{4}$
in tutto giornate	1277 $\frac{1}{2}$

Sicchè, attribuendo alla giornata di lavoro della donna un prezzo di lire 0.80, risultò in totale un dispendio per lavoro di donne di lire 125.40 e resteranno pel costo delle giornate di lavoro degli uomini lire 1,190.89; quindi il costo medio d'una giornata di lavoro di uomo fu per l'anno 1883-84 di lire 1.06.

Essendo quattro gli uomini da lavoro, risulta che un uomo lavorò in media giornate 280.2 e riposò quindi nel corso dell'anno giornate 84.8

Siccome la famiglia colonica è composta di quattro uomini, due donne, due ragazze ed un ragazzetto — in tutto di nove persone —

risulta che, ripartendo il salario sovrindicato (nel quale è compreso anche il valore locativo dell'alloggio gratuito) rispetto al numero delle persone, ogni individuo della famiglia percepisce: in danaro lire 80,074 annue, corrispondenti a 22 centesimi al giorno; in natura lire 66,177, cioè 18 centesimi al giorno ed in totale quindi lire 146.25 all'anno, cioè centesimi 40 al giorno.

Bestiame.

a) *Bestiame da lavoro.*

I due buoi da lavoro mantenuti sul Podere furono anche quest'anno sufficienti per eseguire tutti i lavori dell'azienda, e non fu necessario di ricorrere, come avvenne negli anni decorsi, a cavalli da nolo. I buoi eseguirono in totale giornate $329 \frac{3}{4}$ di lavoro effettivo, ossia $164 \frac{3}{4}$ giornate per capo; numero considerevole, e non raggiunto mai negli anni precedenti. Questo fatto trova la sua spiegazione nell'andamento della stagione che fu propizia ad una buona distribuzione dei vari lavori, e nel perfetto e costante stato di salute degli animali stessi.

In tal modo il prezzo di costo di una giornata di lavoro effettivo di un bue si ridusse quest'anno a lire 1.40.

b) *Bestiame da reddito.*

Fin da quando l'attuale Podere d'istruzione veniva assunto in affitto dal r. Istituto tecnico di Udine, si pensò alla possibilità di irri-
garlo per raggiungere il triplice scopo:

- 1° di servire quale pratico esempio;
- 2° di aumentare la produzione in cereali;
- 3° di aumentare il prodotto in foraggi e conseguentemente potersi dedicare all'allevamento del bestiame da reddito e, precisamente nel caso nostro e nelle attuali condizioni, al bestiame da latte.

Grazie al sussidio generosamente concesso dalla Provincia per poter utilizzare le acque del Ledra a scopo d'irrigazione, il Podere possiede oggi un razionale sviluppo di canali, in parte stabili, in parte provvisori per la completa sua irrigazione. Ma, provveduto a tanto bisogno, aumentata così la produzione, specialmente la foraggiera, mancavano

i capitali per l'acquisto del bestiame bovino; sarebbe stato assai difficile provvedervi, se non si fosse ottenuto dalla Provincia un sussidio per fornire la stalla del bestiame da latte.

Messo così a nostra disposizione il capitale d'acquisto, non si credeva, tanto più che non lo si poteva, di scegliere razze speciali, ma piuttosto razze indigene le meglio adatte nella nostra regione per la produzione lattifera; si stimò conveniente acquistare animali di razze che, indipendentemente dalla loro rinomanza, fossero le più comunemente allevate nella nostra regione.

Il 26 novembre 1883, al mercato di S. Caterina in Udine, si fece provvista di due vacche e di una vitella, cui in seguito si aggiunse una terza vacca, la quale però non figura nei seguenti calcoli, perchè acquistata dopo la chiusura dei conti dell'anno decorso.

Ecco le caratteristiche generali delle bestie acquistate:

1.^a Vacca di razza incrociata carnica, dal mantello rosso chiazzato in bianco, simile a quello delle vacche della Carinzia e che appartiene al gruppo *frontosus*. Essa pesava chilogrammi 375 ed era pregna da otto mesi.

2.^a Vacca di razza Friburgo incrociata con la nostrana ($\frac{\text{primigenius}}{\text{frontosus}}$), dal mantello nero macchiato di bianco pesante chilogrammi 405 e pregna da sette mesi.

3.^a Vitella di razza nostrana, di mantello formentino-grigio e del peso di chilogrammi 125.

4.^a Vacca di una razza nella quale il sangue nostrano è misto a qualche ramo del *brachigeros*, la quale pesava chilogrammi 387 ed era accompagnata da un vitello di appena diciassette giorni.

La vacca friburghese si sgravò il giorno 7 febbraio di una vitella del peso vivo di chilogrammi 37, la vacca carnica si sgravò il dì 6 gennaio parimenti di una vitella pesante chilogrammi 32.

Le due vitelle furono, mediante un graduale slattamento, slattate a sessantaotto giorni dalla nascita, raggiungendo al giorno di slattamento un peso: la prima di chilogrammi 90, la seconda di chilogrammi 80.

Accennato così per sommi capi a quanto era necessario sapere, passiamo a dare qualche notizia sul reddito di questo bestiame e sui risultati della sua utilizzazione.

Come risulta dal dettagliato conto speciale del riassunto qui in fine allegato, si vede che la rendita netta del bestiame da reddito fu di lire 176.07, dal quale detraendo anche l'interesse (6 per cento) del capitale impiegato per gli undici mesi di manutenzione, rimane una rendita netta lire 142.74.

In base ai dati precedentemente esposti possiamo compilare il seguente prospetto:

	Peso minimo	Peso massimo	Peso medio	Alimentazione alla greppia	Peso medio moltiplicato giornate di permanenza
	Cg.	Cg.	Cg.	g.	
Vacca friburghese	405	452	428	350	1500
» carnica	375	410	392	350	1370
Vitella nostrana	125	341	233	350	815
» friburg. slattata il giorno 15 aprile .	90	237	163	213	347
» carnica » » 14 marzo .	80	184	132	241	318
Totale . .	—	—	—	—	4350

Il valore dei mangimi consumati dal bestiame da latte durante gli undici mesi, è come si vede dal conto (pag. 78 e 79), di lire 579.83. Scegliendo per unità, o tipo, il fieno di medica a lire 5 al quintale, abbiamo un consumo di quintali 115.96; il peso medio degli animali moltiplicato pel numero dei giorni di permanenza dà, come dal prospetto, la cifra di 4,350, sicchè il consumo giornaliero per ogni quintale di peso vivo, espresso in *valore fieno in danaro*, risulta di chilogrammi 2.66 ossia di lire 0.133.

Ma lasciando da parte l'irrazionale teoria del valore fieno, che adoperiamo solamente per gli usi comparativi computistici, controlliamo se la composizione complessiva dei foraggi somministrati, corrisponde alle esigenze della odierna fisiologia animale.

Nel seguente specchio riportiamo riassuntivamente esposta la composizione del foraggio, in base alle tabelle alimentari di E. Wolff, e ad analisi dirette fatte alla r. Stazione agraria di Udine.

	Sostanza organica	Sostanze digeribili		
		albu- minose	Estrat- tive	Grasse
	Cg.	Cg.	Cg.	Cv.
Foraggi concentrati	190	39	131	5.6
» voluminosi	10858	843	4780	140.0
Totale . .	11048	882	4911	145.6
Dividendo queste cifre pel prodotto che si ot- tiene moltiplicando i giorni di permanenza per il medio peso vivo, si ha un consumo giornaliero per quintale di peso vivo di . . .	2.54	0.203	1.13	0.034
Prescindendo dalle vitelle, per le quali d'al- tronde la razione prescritta è quasi eguale a quella delle vacche, le norme alimentari di Wolff esigerebbero	2.40	0.250	1.25	0.040

Sicchè la proporzione tra sostanze albuminose e sostanze non azotate $\left(\frac{(\text{grasse} \times 2.5) + \text{estrattive}}{\text{albuminose}} \right)$ risulta:

secondo E. Wolff di 1:5.4
nel nostro caso di 1:5.9

Per quanto si possa attenersi ad analisi medie, e per quanto è possibile, si vede chiaramente che i risultati sono per noi molto lusinghieri, però facciamo ancora notare, che la maggior quantità di sostanza organica trova la sua spiegazione nella utilizzazione di molte canne di granoturco; mentre la maggior quantità di sostanze non azotate fu in gran parte stabilita studiatamente per ragioni di clima e per circostanze speciali: per ragioni di clima, perchè nei mesi più caldi stimo opportuno per l'igiene del bestiame in genere di diminuire alquanto la quantità di materie proteiche; per circostanze speciali, perchè il carbonchio si spiegò con una certa insistenza nelle vicinanze, e con simile minaccia in prospettiva reputo buona cosa limitare la dose azotata al puro indispensabile.

La produzione in concime normale (sei mesi di permanenza nella

concimaia) fu di quintali 271 ottenuti da quintali 110.48 di sostanza organica, sicchè ogni quintale di sostanza organica diede quintali 2.25 di concime decomposto.

Per ottenere un'unità di criterio, i calcoli che seguono saranno basati non già sull'empirico *valore fieno*, ma su un dato più preciso e attendibile, cioè sulla sostanza organica, naturalmente della composizione suindicata.

Il consumo dei singoli individui non fu egualmente proporzionale al peso vivo, ma, secondo parecchie prove istituite, si può esprimere il consumo giornaliero per ogni quintale di peso vivo, in cifre nelle quali si tralasciano le ultime decimali:

per la vacca friburghese	Cg. 2.5
» » carnica	» 2.6
» vitella nostrana	» 2.6
» » friburghese	» 2.5
» » carnica	» 2.4

Ecco nel seguente specchietto riuniti i risultati generali dell'allevamento:

	Consumo totale in sostanza organica	Aumento		Vitella ap- pena nata valore	Latte succhiato e munto		Valore concime prodotto	Valori in totale	Valore Prodotto per ogni quintale di sostanza organica
		in	valore		quan- tita	valore			
		Cg.	Lire	Lire	Litri	Lire	Lire	Lire	Lire
Vacca friburghese. .	37.50	47.—	32 90	29 60	1161	174 15	52 45	289 10	7 70
» carnica. . . .	35.60	35.—	24 50	25 60	1840	276 00	49 78	375 88	10 55
Vitella nostrana. . .	21.08	216.—	151 20	—	—	—	29 46	180 66	8 57
» friburghese . .	8.67	147.—	102 90	—	—	—	12 13	115 03	13 26
» carnica. . . .	7.63	104.—	72 80	—	—	—	10 68	83 48	10 94
Totale	110.48	549.—	384 30	55 20	3001	450 15	154 50	1044 15	—
Medie per quintale di sostanza organica	—.—	4.98	3 47	— 75	27.1	4 07	1 39	9 45	9 45

Confrontando le cifre dell'ultima rubrica, nelle quali è espresso il reddito lordo totale per ogni quintale di sostanza organica, col costo di ogni quintale di sostanza organica di lire 5.25, si scorge facilmente

quale differenza passi tra il reddito ottenuto da un animale e quello ottenuto da un altro: differenza che in parte sarà dipendente dalle speciali attitudini delle diverse razze, ed in gran parte dall'individualità dell'animale.

So benissimo che da un così ristretto numero di animali non è prudenza, nè convenienza il derivarne conclusioni generalizzabili: per venire a conclusioni attendibili e di vero e reale vantaggio sarebbe necessario e desiderabile che simili esatte valutazioni venissero istituite in varie aziende della Provincia e rese di pubblica ragione.

Il latte prodotto viene per la maggior parte venduto nella vicina città. Però durante un mese circa si esercita il caseificio per l'istruzione degli allievi della sezione di agronomia. Nell'anno decorso, oltre alla preparazione del caglio liquido titolato, si prepararono diversi tipi di formaggi tenerissimi, teneri-duri, grassi, mezzo-grassi e magri, del burro, della ricotta ecc.

È evidente che, colla quantità di latte che si può ricavare da due vacche, non era possibile fabbricare che piccole forme di formaggio, imitazioni in minuscolo di quelle che si ottengono colla fabbricazione in grande, pur tuttavia la buona riuscita della modestissima impresa fu di non poca utilità per far comprendere agli allievi la pratica e le regole del caseificio.

La piccola industria del latte del Podere diede anche motivo di introdurre vari attrezzi ed utensili razionali che vennero acquistati per la scuola d'agronomia dell'Istituto, e molti di essi incontrarono l'approvazione dei non pochi che in questa Provincia si occupano di caseificio e di latterie, furono anzi da queste adottati e servirono inoltre come modelli ad artieri del paese che li riprodussero.

Bachicoltura.

In quest'anno l'allevamento dei bachi fu limitato, causa lo stato poco promettente della foglia, a grammi 175 pari a once sette di seme riprodotto e selezionato da ormai sei anni nelle aziende rurali dell'Istituto tecnico e della Stazione agraria. Del seme coltivato do qui una specificazione:

R A Z Z A			QUANTITÀ in	
Colore	Qualità	Numero della riproduzione in Friuli	in- cuba- zione Gr.	al- leva- mento Gr.
Gialla.	Colombina	VI	23	23
Bianca.	Colombina	VI	25	24
	Giapponese.	VI	47	45
Incroci	I { Colombina bianca. . . }	II	27	26
	{ Gialla giapponese. . . }			
	II { Colombina gialla. . . }	II	20	20
	{ Gialla pallida }			
	III { Bianca Cavaillon . . . }	II	38	37
	{ Gialla giapponese. . . }			
Totale grammi			180	175

Il seme fu ibernato nella svernatrice Orlandi, ad una temperatura variabile fra -3 e $+5$; ai 15 aprile fu levato e messo in locale la cui temperatura fu elevata gradatamente a $+12$; questo grado fu raggiunto il 27 aprile in cui cominciò l'incubazione che durò fino al 6 maggio raggiungendo un massimo di 20° . Al giorno 7 maggio si ebbe la prima nascita regolare ed in generale lo schiudimento ebbe luogo in modo perfetto.

Le condizioni atmosferiche della prima quindicina furono quanto di meglio si poteva desiderare, ma all'opposto furono straordinariamente variabili nella seconda: temporali violenti, piogge torrenziali, sbalzi improvvisi di temperatura, venti boreali, umidità, tutto insomma concorse ad osteggiare la buona riuscita dell'allevamento.

Con tutto ciò, mediante un' assidua sorveglianza e continue cure si ottennero risultati, se non ottimi, certo assai soddisfacenti, che si raccolgono nella seguente tabella:

Quantità once 7.—	PRODOTTO		INCASSO	
QUALITÀ	Totale	Per oncia	Totale	Per oncia
	Cg.	Cg.	Lire	Lire
Bozzoli trattenuti al Podere per la confezione seme. .	39.480	31.27	197 43	144 32
» venduti ai privati per la confezione seme .	115.600		596 —	
» normali venduti alla filanda	63.800		216 85	
» scarti venduti alla filanda	43.200	6.17	59 35	8 48
Totale	262.080	37.44	1069 63	152 80

Come si rileva dal prospetto, i bozzoli furono come al solito tratti-
nuti, prima della vendita alla filanda, a disposizione dei privati confe-
zionatori di seme; e ne furono scelti anche fra i migliori per forma,
colore, resistenza ecc. chilogrammi 39.480, che si destinarono per
conto dell'Azienda alla confezione di seme bachi e dai quali si otten-
nero once 61 di seme cellulare con rigorosissima selezione microscopica.

Riassumiamo nel seguente specchietto i risultati ottenuti negli
ultimi quattro anni onde il lettore possa fare i confronti e trarre le
conclusioni che crederà convenienti:

ANNO	PER ONCIA	
	Prodotto	Importo
	Chilogrammi	Lire
1880-81	41.06	136 92
1881-82	29.25	138 44
1882-83	47.66	160 47
1883-84	37.44	152 80
Media	38.85	147 16

Contabilità e risultati finali.

Presento, unito a questo, tutti i registri originali della contabilità del Podere, i quali sono in numero esiguo, ma sufficienti per tenere in esatissima evidenza tutti i fatti dell'azienda, come un rigoroso sistema di contabilità analitica esige.

In sostanza non fu cambiato nulla dal sistema di scrittura in uso negli anni antecedenti, solo si tenne nel Mastro un maggiore dettaglio di tutti i titoli di Dare e di Avere.

Di validissimo aiuto mi riescì in questo paziente compito della contabilità l'opera dell'assistente signor Antonio Grassi, già alunno di questo Istituto tecnico, licenziato nelle sezioni di agrimensura e di agronomia ed allievo pratico presso la nostra r. Stazione sperimentale agraria.

Unisco, oltre ai conti d'obbligo, un estratto di essi, contenente solo i dati che possono interessare direttamente l'agricoltore, e che sono necessari per formarsi un criterio generale sull'andamento dell'azienda, tralasciando di ricopiare i conti del movimento interno, come magazzini, concimi ecc. ecc.

Questo riassunto, desiderato in simile forma dall'onorevole Presidenza (1), credo che parli chiaramente a chiunque voglia consultarlo.

Mi limiterò quindi a riassumere semplicemente i risultati finali ottenuti al Podere, e confrontarli con le massime e le medie ordinariamente raggiunte dai poderi che si coltivano in vicinanza al nostro.

Come risulta dall'allegato riassuntivo del Libro Mastro, le rendite dell'anno decorso e le rispettive perdite avvennero pei seguenti titoli:

Guadagno delle colture:

principali.	L. 1,011.21
secondarie „	294.36

Da riportarsi L. 1,305.57 per centuale 52

(1) È il riassunto stampato in fine di questo resoconto.

			71
	Riporto L. 1,305.57	per centuale	52
Rendita animali da reddito	„ 210.72	„	9
Bachicoltura	„ 156.42	„	6
Confezione seme bachi	„ 376.75	„	16
Sussidio del Municipio di Udine (co-			
me rimborso spese esperimenti) . „	200.—	„	8
Guadagno su altri conti (rimborso			
affitti ecc.)	„ 225.44	„	9
Totale guadagni L. 2,474.90			100
Affitto L. 1,900.—		per centuale	90
Canone d'irrigazione . . „ 200.—		„	10
	„ 2,100.—		100
Rendita netta dell' anno L. 374.90			

Risulta però dall' esame dei conti dell' anno, confrontati con quelli dell'anno precedente, come quest'anno sia stato aggravato con una perdita di lire 203.20 dovuta al deprezzamento ed al calo dei generi che il Magazzino passava allo stato originario 1883-84. Sotto questo punto di vista la rendita dell'anno decorso ammonterebbe a lire 578.10. Volendo da questa somma escludere il guadagno avuto colla confezione seme bachi per la vendita, che fu di lire 262.75, si avrà una rendita confrontabile con quella di qualunque altra azienda rurale di L. 315.35

Aggiungendo l' affitto di. „ 1,900.—

L. 2,215.35

e detraendo le imposte di. „ 124.57

avremo L. 2,090.78

che rappresentano la rendita la quale avrebbe ricavata il proprietario che conduceva il fondo in economia, esclusi però gl'interessi dei capitali fondiario e di conduzione.

Ammettendo che il valore fondiario di questi terreni sia di 1,200 lire all' ettaro e valutando l' ammontare del capitale industriale al 20 per cento del capitale fondiario, ogni ettaro di terreno sarà gravato di un annuo interesse al 5 per cento di L. 72.50
e per ettari 8.6430 di „ 626.61

Dunque la rendita, depurata da qualunque passività, ammonta per l'intero Podere a L. 1,464.17
 pari a. „ 169.40
 per ettaro, ed a „ 59.37
 per campo friulano.

Astenendomi dal fare commenti sopra queste cifre, da se stesse abbastanza parlanti, osservo che in condizioni di terreno migliore e con maggiore libertà d'azione si potrebbero ottenere ancor più soddisfacenti risultati.

Faccio seguire questo cenno sulla rendita dell'anno decorso da alcune considerazioni sui redditi degli altri anni.

I risultati finali dei singoli quattro anni d'esercizio sono, come rilevasi dai Libri Mastri, i seguenti:

	RENDITE	PERDITE
	Lire	Lire
Anno I 1880-81		95 69
» II 1881-82		73 32
» III 1882-83	418 96	
» IV 1883-84	374 90	
Totale	793 86	169 01

Quindi una rendita netta complessiva di L. 624.85
 corrispondente ad una media rendita annua di „ 156.21

Benchè queste cifre sieno nel loro complesso amministrativamente esatte, pure subiscono qualche variante nella loro distribuzione fra i vari anni; inquantochè si verificarono degli aggravii sui bilanci degli anni successivi, causati in parte dalle variazioni nei prezzi delle derrate del Magazzino, in parte dalla impossibilità della misurazione e pesatura di alcune di esse.

Tenuto conto di queste circostanze, ed attribuendo all'anno di produzione delle derrate anche la loro perdita sul magazzino, si ottengono i seguenti risultati assolutamente positivi.

Anno I (1880-81).

La perdita fu di. L. 95.69
 alla quale aggiungendo la perdita di magazzino
 dell' anno 1881-82 per calo ecc. „ 310.03
 si ha una *perdita totale* di L. 405.72

Anno II (1881-82).

La perdita fu di. L. 73.32
 alla quale aggiungendo la perdita di magazzino
 nel 1882-83 come sopra „ 182.79
 L. 256.11
 e sottraendo la perdita del magazzino nel 1881-82 „ 310.03
 si ha una *rendita netta* di „ 53.92

Anno III (1882-83).

La rendita netta dell' anno fu di. L. 418.96
 La perdita di magazzino nel 1881-82 fu di . „ 182.79
 L. 601.75
 La perdita di magazzino nel 1883-84 fu di . „ 203.20
 e quindi la *rendita netta* ammonta a „ 398.55

Anno IV (1883-84).

La rendita netta dell' anno fu di L. 374.90
 La perdita di magazzino del 1883-84 fu di . „ 203.20
 Sicchè la *rendita netta* è di. „ 578.10

NB. L' anno 1884 ha tramandato all' anno 1885 le derrate valutate a misura ed a prezzi indubbiamente realizzabili, perciò non sembra ragionevole preventivare una perdita di magazzino all' anno 1884-85.

Riassumendo i risultati dei quattro anni si ha { Guadagni L. 1,030.57
 { Perdite . „ 405.72
 e quindi una *rendita netta complessiva* di. L. 624.85
 Aggiungendo a questa rendita netta l' affitto pagato al
 proprietario di lire 1900 $\times$ 4 = „ 7,600.—
 Da riportarsi L. 8,224.85

Riporto L. 8,224.85

e detraendo l'ammontare delle imposte lire

 $125 \times 4 = \dots\dots\dots \text{L. } 500.-$

e gli interessi del capitale fondiario e circo-

 $\text{lante di lire } 626.61 \times 4 = \dots\dots\dots \text{„ } 2,506.44$

 „ 3,006.44

si ha una rendita netta totale pel proprietario nei quattro

 $\text{anni di } \dots\dots\dots \text{L. } 5,218.41$
e in media per anno $\dots\dots\dots \text{„ } 1,304.60$ corrispondenti ad una rendita media per ettaro di. $\dots\dots \text{„ } 150.84$ e per campo friulano di $\dots\dots\dots \text{„ } 52.74$

Presentiamo infine alcuni dati risguardanti l'esercizio dell'anno rurale 1883-84 intorno al

Costo di produzione dei principali prodotti agricoli.

Nella tabella che segue si sono notati i costi di produzione di ogni unità di misura di prodotto (ettolitri pei grani, quintali per i fieni) e ne facciamo precedere qualche cenno dichiarativo per rendere la cosa maggiormente chiara.

Premetto che nei costi dei singoli prodotti fu ommesso l'affitto che il Podere paga al proprietario, essendo esso sproporzionato, per circostanze particolari, alla sua estensione ed ai suoi redditi.

Nella prima rubrica del prospetto furono espresse le somme che il proprietario avrebbe realmente sborsate nell'anno passato per ogni unità di misura del prodotto; vale a dire furono comprese in essa tutte le spese di coltivazione, non escluse le imposte fondiarie. Il costo di produzione fu calcolato mediante un semplicissimo computo che si può rappresentare colla formola $C = \frac{S-p}{P}$; essendo C il costo di produzione per ettolitro e per quintale, S le spese effettive nella loro totalità, p il valore totale di tutti i prodotti secondari della coltivazione (paglie, stoppie, tutoli ecc.) e P la quantità totale del prodotto principale ottenuto espresso in ettolitri pei grani ed in quintali pei fieni, radici, tuberi ecc.

Nella seconda rubrica si rappresentò invece l'interesse del capitale fondiario e del capitale industriale addebitabile ad ogni unità di mi-

sura del prodotto. Valutando ad un prezzo ragionevole, si assegnò un valore fondiario di lire 1,200 per ettaro, e l'ammontare del capitale industriale in conduzione diretta si limitò al 20 per cento del capitale fondiario, sicchè si ha, per ettaro, un interesse complessivo del 5 per cento di lire 72.50, il quale poi fu suddiviso sulla quantità di prodotto ottenuta per ogni ettaro di terreno.

Applicando, per mo' d'esempio, questi calcoli alla determinazione del costo di produzione e degli interessi di un ettolitro di avena avremo:

I. Il costo di produzione ossia le spese effettive, applicando la formola $C = \frac{S - p}{P}$, e nel nostro caso, $C = \frac{64.56 - 27.98}{12.66} = \text{lire } 2.98$.

II. Gli interessi dei capitali impiegati, dividendo l'interesse totale per la quantità di prodotto ottenuta *per ettaro*, e quindi nel caso nostro, $\frac{72.50}{46.41} = \text{lire } 1.56$.

Il costo totale per ettolitro di avena è dunque di lire 4.54.

Riassumiamo ora nella seguente tabella già sopra citata i costi di produzione dei principali prodotti:

	SPESE effettive totali	INTERESSI dei capitali fondiario e di conduzione	COSTO totale per ettolitro di grano o quintale di fieno
	Lire	Lire	Lire
Granoturco	10 25	2 51	12 76
Frumento invernengo	11 29	2 27	13 56
» marzuolo	28 75	4 30	33 05
Avena	2 98	1 56	4 54
Orzo	5 57	2 54	8 11
Segale	6 65	2 35	9 —
Cinquantino	4 09	— 93	5 02
Erba medica	1 61	— 67	2 28
Trifoglio	2 36	— 93	3 29
Trifoglio incarnato	1 61	1 06	2 67
Foraggi secondari	3 80	1 01	4 81

In ultimo credo opportuno giustificare l'ipotesi da me fatta in parecchi dei precedenti calcoli, colla quale stabilivo in lire 1,200 il valore di un ettaro di terreno. Si potrebbe infatti obiettare che i terreni in immediata vicinanza alla città di Udine vengono per solito pagati a prezzi ben superiori. Ciò è verissimo, specialmente se si tratta di piccoli appezzamenti; ma questo maggior prezzo non dipende punto nè da una maggior attitudine produttiva di essi, nè da sensibili vantaggi che sotto l'aspetto puramente agricolo si può credere derivino ad un fondo dalla sua vicinanza alla città; ma bensì trova invece la sua ragione in cause affatto estranee a quelle che hanno stretta attinenza all'agricoltura. In realtà i suddetti vantaggi, in ultima analisi, si riducono per la nostra azienda, alla possibilità di smerciare il latte a prezzi più convenienti, alla speculazione orticola, del resto assai problematica, ed a qualche insignificante risparmio nel trasporto delle derrate sul mercato. Ma questi vantaggi sono, pur troppo, ad esuberanza controbilanciati dalla mercede maggiore che si deve accordare agli operai, dalla difficoltà di procurarsi la mano d'opera avventizia, dall'attrattiva che la vita della città esercita anche sugli operai stabili del Podere; infine dal maggior pericolo di furti campestri, il quale esclude persino la coltivazione di varie piante, specialmente da frutto.

Fissando a lire 1,200 il valore di un ettaro ho supposto che il Podere, tenuto conto del complesso delle sue condizioni, si trovi in un comune rurale qualunque della pianura friulana, e chi è intelligente in materia, credo vorrà meco convenire che il valore da me scelto rappresenta una media certamente non inferiore alla media ordinaria.

Seguono ora i *Conti* estratti dal Libro Mastro di cui sopra si tenne parola.

ESTRATTO RIASSUNTIVO
DEL
LIBRO MASTRO DEL PODERE D'ISTRUZIONE

ANNO RURALE 1883-84.

D A R E

<i>Diversi</i>	Debiti al principio dell'anno 1883-84 L.	2308	32
<i>Bilancio</i>	Attività netta al 1 gennaio 1884. »	6260	16
		8568	48
<i>Stato originario</i>	Esistenza al principio dell'anno N. 2 buoi pesanti Qt. 16.30 stimati L.	1150	—
<i>Cassa</i>	Acquisti: Acquistati N. 2 buoi pesanti Qt. 11.96 per . . »	936	—
<i>Magazzino</i>	Mangimi: Fieni, foraggi verdi, foraggi concentrati, sale ecc. per. »	564	99
»	Lettimi: Lettiera consumata Qt. 28 a L. 1.50 »	42	—
<i>Cassa</i>	Medicinali , illuminazione ecc. per »	6	44
<i>Lavoro dei coloni</i>	Lavoro: Lavoro dei coloni g. 17 $\frac{1}{2}$ »	18	55
<i>Cassa</i>	Assicurazione incendi »	3	94
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi di stalla »	3	—
		2724	92
<i>Conto istruzione</i>	Acquisti: Acquistate due vacche e una vitella del valore complessivo di L.	606	—
<i>Magazzino</i>	Mangimi: Foraggi voluminosi consumati Qt. 224.75 per » » concentrati » » 2.58 per » Sale Cg. 6 a L. 0.13. »	545 33 —	93 12 78
»	Lettimi: Lettiera consumata Qt. 32. L.	—	579 83 48 —
<i>Diversi</i>	Illuminazione , monta ecc. »	—	21 80
	Lavoro: Lavoro famigli g. 78 $\frac{1}{2}$ »	—	83 21
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi di stalla »	—	5 —
	Totale Dare l.	1343	84
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »	176	07
		1519	91

Stato
(Vedi de

Bestia lav

Bestia lat

AVERE

32	Diversi	Attività totali al 1 gennaio 1884 L.	3568	48
16				
48				

estio lavoro.

	Cassa	Vendite:		
		Venduto N. 2 buoi per L.	1175	—
	Concimi	Concime:		
		Produz. nell'anno: stallatico Qt. 236,8 a L. 0.50 »	118	40
		colaticcio El. 65 » 0.20 »	13	—
			131	40
99	Diversi	Lavoro:		
		Lavoro g. 329 ³ / ₄ a L. 1.40. L.	463	52
44		Esistenza alla fine dell'anno: N. 2 buoi del peso		
		di Qt. 13.09 a L. 73. »	955	—
55			2724	92
94				
92				

estio latte.

	Diversi	Prodotti nell'anno:		
		Latte prodotto litri 2133,3, di cui venduti		
		litri 1893,2 per L.	279	86
		Formaggio, burro ecc. per »	18	96
	Concimi	Concime:		
		Stallatico Qt. 271 a L. 0.50 »	135	50
		Colaticcio El. 95 » 0.20 »	19	—
83			154	50
80		Esistenza alla fine dell'anno:		
		N. 2 vacche . pesanti Qt. 8.62 del valore di . L.	531	59
21		» 1 manzetta » » 3.41 »	210	—
		» 2 vitelle . . » » 4.21 »	325	—
84			1066	59
07			1519	91
91				

D A R E

<i>Diversi</i>	Debiti al principio dell'anno 1883-84 L.	2308	32
<i>Bilancio</i>	Attività netta al 1 gennaio 1884. »	6260	16
		8568	48
Bestiario.			
<i>Stato originario</i>	Esistenza al principio dell'anno N. 2 buoi pesanti Qt. 16.30 stimati L.	1150	—
<i>Cassa</i>	Acquisti: Acquistati N. 2 buoi pesanti Qt. 11.96 per . . »	936	—
<i>Magazzino</i>	Mangimi: Fieni, foraggi verdi, foraggi concentrati, sale ecc. per. »	564	99
<i>»</i>	Lettimi: Lettiera consumata Qt. 28 a L. 1.50 »	42	—
<i>Cassa</i>	Medicinali, illuminazione ecc. per »	6	44
<i>Lavoro dei coloni</i>	Lavoro: Lavoro dei coloni g. 17 $\frac{1}{2}$ »	18	55
<i>Cassa</i>	Assicurazione incendi »	3	94
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi di stalla »	3	—
		2724	92
Bestiario latte.			
<i>Conto istruzione</i>	Acquisti: Acquistate due vacche e una vitella del valore complessivo di L.	606	—
<i>Magazzino</i>	Mangimi: Foraggi voluminosi consumati Qt. 224.75 per » » concentrati » » 2.58 per » Sale Cg. 6 a L. 0.13. »	545 33 —	93 12 78
<i>»</i>	Lettimi: Lettiera consumata Qt. 32. L.	—	579 83 48 —
<i>Diversi</i>	Illuminazione, monta ecc. »	21	80
	Lavoro: Lavoro famigli g. 78 $\frac{1}{2}$ »	83	21
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi di stalla »	5	—
	Totale Dare l.	1343	84
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »	176	07
		1519	91

Stato originario.
(Vedi conto 1882-83).

A V E R E

<i>Diversi</i>	Attività totali al 1 gennaio 1884 L.	8568	48
Bestiario lavoro.			
<i>Cassa</i>	Vendite: Venduto N. 2 buoi per L.	1175	—
<i>Concimi</i>	Concime: Produz. nell'anno: stallatico Qt. 236.8 a L. 0.50 » colaticcio El. 65 » 0.20 »	118 13	40 —
<i>Diversi</i>	Lavoro: Lavoro g. 329 $\frac{3}{4}$ a L. 1.40. L.	—	131 40 463 52
	Esistenza alla fine dell'anno: N. 2 buoi del peso di Qt. 13.09 a L. 73. »	955	—
		2724	92
Prodotti nell'anno:			
	Latte prodotto litri 2133.3, di cui venduti litri 1893.2 per L.	—	279 86
	Formaggio, burro ecc. per. »	—	18 96
	Concime: Stallatico Qt. 271 a L. 0.50 » Colaticcio El. 95 » 0.20 »	135 19	50 —
	Esistenza alla fine dell'anno: N. 2 vacche pesanti Qt. 8.62 del valore di . L. » 1 manzetta » » 3.41 » » 2 vitelle » 4.21 »	531 210 325	59 — —
		1066	59
		1519	91

D A R E

Coltura grande

<i>Magazz. granoturco</i>	Lavori preparatori e semina:				
	Seme litri 150 a L. 13 L.	19	50		
	Lavoro famigli e donne g. 100. »	108	88		
<i>Diversi</i>	» buoi » 82 $\frac{1}{2}$ »	118	80		
				247	18
<i>Magazzino concimi</i>	Concimazione:				
	Concimi somministrati: Stallatico Qt. 502.08 L.	276	54		
	» » Terriccio Mc. 36.28 »	145	12		
<i>Diversi</i>	Lavoro famigli e donne g. 48 »	48	53		
	» buoi » 37 $\frac{1}{2}$ »	54	10		
»				524	29
	Diradamento e sarchiatura:				
	Lavoro famigli e donne. L.	23	69		
»	» buoi »	8	47		
				32	16
»	Rincalzatura:				
	Lavoro famigli e donne L.	9	80		
	» buoi »	8	15		
<i>Irrigazione</i>				17	95
	Irrigazione:				
	Irrigazione di Ettari 1,2450 in 3 adacqua- menti a L. 15 per Ettaro e per volta . . . L.			37	35
<i>Diversi</i>	Raccolta:				
	Lavoro famigli e giornalieri g. 47. »	50	48		
	» buoi » 10 $\frac{1}{4}$ »	14	50		
<i>Attrezzi rurali</i>				64	98
	Manutenzione attrezzi L.			44	29
	Imposte »			33	20
<i>Cassa</i>					
	Totale Dare L.			1001	40
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »			39	24
				1040	64

Estensione Ett. 2,3020.

AVERE

					Per ettaro
magazz. granoturco	Raccolto:				
	Grano. El. 66.40 a L. 10.84 L.	720	28		
	Canne. Qt. 51.4 " 2.— "	102	80		
	Cartocci " 6.9 " 3.— "	20	70		
	Tutoli. " 18.70 " 1.— "	18	70		
	Foraggio verde " 3.40 " 1.— "	3	40		
		—	—	865	88
				876	14
Stato finale	Residuo di fertilità L.		174	76	75
			—	—	—
			1040	64	452
					05

D A R E

		Coltura granoturco		Estensione Ett. 2,3020.	
Magazz. granoturco Diversi	Lavori preparatori e semina:				
	Seme litri 150 a L. 13	L.	19 50		
	Lavoro famigli e donne g. 100.		108 88		
	» buoi 82 1/2		118 80		
				247 18	
Magazzino concimi Diversi	Concimazione:				
	Concimi somministrati: Stallatico Qt. 502.08 L.		276 54		
	» » Terriccio Mc. 36.28 »		145 12		
	Lavoro famigli e donne g. 48		48 53		
	» buoi 37 1/2		54 10		
				524 29	
»	Diradamento e sarchiatura:				
	Lavoro famigli e donne	L.	23 69		
	» buoi		8 47		
				32 16	
»	Rincalzatura:				
	Lavoro famigli e donne	L.	9 80		
	» buoi		8 15		
				17 95	
Irrigazione	Irrigazione:				
	Irrigazione di Ettari 1,2450 in 3 adacqua-				
	menti a L. 15 per Ettaro e per volta L.		37 35		
Diversi	Raccolta:				
	Lavoro famigli e giornalieri g. 47		50 48		
	» buoi 10 1/4		14 50		
				64 98	
Attrezzi rurali Cassa	Manutenzione attrezzi	L.	44 29		
	Imposte		33 20		
	Totale Dare L.		1001 40		
Rendite e perdite	Rendita netta a pareggio		39 24		
			1040 64		

A V E R E

		Magazz. granoturco		Stato finale		Per ettaro	
Raccolto:	Grano	El. 66.40 a L. 10.84	L.	720 28			
	Canne	Qt. 51.4 » 2.—		102 80			
	Cartocci	» 6.9 » 3.—		20 70			
	Tutoli	» 18.70 » 1.—		18 70			
	Foraggio verde » 3.40 » 1.—			3 40			
					865 88	376 14	
Residuo di fertilità			L.	174 76	75 91		
					1040 64	452 05	

DARE

Coltura frumento inango

<i>Stato originario</i>	Semina:				
	Anticipazioni colturali ricevute per seme . . L.	102	80		
	Lavoro »	164	65		
				267	45
<i>Diversi</i>	Concimazione:				
	Anticipazioni per concime L.	110	70		
	Perfosfato Qt. 2.50 a L. 18.50 . . »	46	25		
	Guano di Passariano » 3.99 » 25.50. . . »	101	74		
	Farina d' unghie. . . » 0.27 » 25.44. . . »	6	87		
	Lavoro famigli g. 5 »	5	30		
	» buoi » 1 $\frac{1}{2}$ »	2	10		
				272	96
<i>»</i>	Raccolta e trebbiatura:				
	Lavoro famigli, donne e giornalieri g. 41 $\frac{1}{4}$ L.	50	74		
	» buoi g. 10 $\frac{1}{2}$ »	16	90		
	Pagata trebbiatura con litri 149 frumento. . »	25	33		
				92	57
<i>Cassa</i>	Assicurazione L.			49	53
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi »			24	70
<i>Cassa</i>	Imposte »			21	90
	Totale Dare L.			729	11
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio L.			222	07
				951	18

inggo. Estensione Ett. 2,1185.

AVERE

					per ettaro
Magazzino	Raccolto:				
	Grano El. 41.43 a L. 16.— L.	362	88		
	Paglie Qt. 56.66 » 2.50 »	141	50		
	Foraggio verde » 5.60 » 1.— »	5	60		
		—	—	809	98
					382 36
Cassa	Assicurazione: Indennizzo danni grandine. L.		62	20	29 36
Diversi	Residui di fertilità: A seconde colture »	54	—		
Stato finale	A Stato finale »	25	—		
		—	—	79	—
					37 26
				—	—
				951	18
					148 98

DARE

Stato originario					
Semina:					
	Anticipazioni colturali ricevute per seme . . L.	102	80		
	Lavoro »	164	65		
				267	45
Concimazione:					
	Antecipazioni per concime L.	110	70		
	Perfosfato Qt. 2.50 a L. 18.50 . . »	46	25		
	Guano di Passariano » 3.99 » 25.50 . . »	101	74		
	Farina d'unghe . . » 0.27 » 25.44 . . »	6	87		
	Lavoro famigli g. 5 »	5	30		
	» buoi » 1 1/2 »	2	10		
				272	96
Raccolta e trebbiatura:					
	Lavoro famigli, donne e giornalieri g. 41 1/4 L.	50	74		
	» buoi g. 10 1/2 »	16	90		
	Pagata trebbiatura con litri 149 frumento . . »	25	33		
				92	57
Assicurazione L.			49	53	
Manutenzione attrezzi »			24	70	
Imposte »			21	90	
Totale Dare L.			729	11	34
Rendite e perdite					
	Rendita netta a pareggio L.		222	07	10
			951	18	

Coltura frumento in *inengo*. Estensione Ett. 2,185.

AVERE

Magazzino						
Raccolto:						
	Grano El. 41.43 a L. 16.— L.	362	88			
	Paglie Qt. 56.66 » 2.50 »	141	50			
	Foraggio verde » 5.60 » 1.— »	5	60			
				809	98	382
Assicurazione: Indennizzo danni grandine. L.				62	20	29
Residui di fertilità: A seconde colture »			54	—		
A Stato finale »			25	—		
				79	—	37
				951	18	148
						98

Magazzino

Cassa

Diversi

Stato finale

DARE

Coltura frumento

<i>Diversi</i>	Preparazione del terreno e semina:				
	Seme El. 1.54 L.	29	45		
	Lavoro famigli g. 30 $\frac{1}{2}$ »	32	33		
	» buoi » 17. »	23	80		
»	Concimazione:			85	58
	Residui di fertilità ricevuti L.	56	20		
	Perfosfato Qt. 0.34 »	6	29		
	Guano di Passariano » 0.66. »	16	83		
	Lavoro famigli g. $\frac{1}{2}$ »	—	53		
<i>Lavoro coloni</i>	Cure di coltivazione:			80	55
	Lavoro famigli e donne g. 1 $\frac{1}{2}$ L.		1	33	
<i>Cassa</i>	Assicurazione grandine. »		10	46	
<i>Diversi</i>	Raccolta e trebbiatura:				
	Lavoro famigli, giornalieri, donne »	35	64		
	» buoi g. 1 $\frac{1}{2}$ »	2	1'		
	Pagata trebbiatura con litri 15 »	2	55		
				40	29
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.		3	90	
<i>Imposte</i>	Imposte »		8	15	
				230	26

Coltura sega

<i>Stato originario</i>	Semina:				
	Anticipazioni colturali per seme L.	9	40		
	Lavoro »	34	05		
<i>Diversi</i>	Concimazione:			43	45
	Residui di fertilità L.	10	—		
	Perfosfato Qt. 0.50. »	9	25		
	Guano di Passariano » 0.50. »	12	75		
				32	—
<i>Cassa</i>	Assicurazione grandine L.		9	55	
<i>Diversi</i>	Raccolta e trebbiatura:				
	Lavoro famigli e giornalieri g. 12 $\frac{1}{2}$ »	15	71		
	» buoi »	1	40		
	Pagata la trebbiatura con litri 26 »	2	60		
				19	71
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.		5	85	
<i>Imposte</i>	Imposte »		4	40	
	Totale Dare L.			114	96
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »			32	22
				147	18

o nolo. Estensione Ett. 0,5640.

AVERE

						Per ettaro	
Magazzino	Raccolto:						
	Grano El. 5.99 a L. 16.90	L.	101	06			
	Paglia Qt. 6.83 » 2.50	»	17	06			
	Fieno » 44 » 5.—	»	22	—			
	Stoppie » 3.50	»	5	—			
					145	12	257 31
Cassa Antecip. colturali	Assicurazione: Indennizzo grandine	L.			6	50	11 52
	Residuo di fertilità	»			7	80	13 83
	Totale Avere L.				159	42	282 66
Perdite e perdite	Perdita a pareggio	»			70	84	125 60
					230	26	

ga Estensione Ett. 0,4585.

Magazzino	Raccolto:						
	Grano El. 7.86 a L. 9.90	L.	77	20			
	Paglia Qt. 14.90 » 2.50	»	37	25			
	Foraggio verde » 3.—	»	3	—			
					117	45	256 16
Cassa Diversi	Assicurazione: Risarcimento danni grandine . . . L.				17	73	38 66
	Residui di fertilità	»			12	—	26 18
					147	18	321 —

DARE

Coltura frumento ^{per} Estensione Ett. 0,5640.					
Diversi	Preparazione del terreno e semina:				
	Seme El. 1.54 L.	29	45		
	Lavoro famigli g. 30 1/2 »	32	33		
	» buoi » 17 »	23	80		
»	Concimazione:			85	58
	Residui di fertilità ricevuti L.	56	20		
	Perfosfato Qt. 0.34 »	6	29		
	Guano di Passariano » 0.66 »	16	83		
	Lavoro famigli g. 1/2 »	—	53		
Lavoro coloni	Cure di coltivazione:			80	55
	Lavoro famigli e donne g. 1 1/2 L.	—	1	33	
Cassa	Assicurazione grandine »	—	10	46	
Diversi	Raccolta e trebbiatura:				
	Lavoro famigli, giornalieri, donne »	35	64		
	» buoi g. 1 1/2 »	2	1'		
	Pagata trebbiatura con litri 15 »	2	55		
				40	29
Attrezzi rurali	Manutenzione attrezzi L.	—	3	90	
Imposte	Imposte »	—	8	15	
				230	26

Coltura sega ^{Estensione Ett. 0,4585.}

Coltura sega ^{Estensione Ett. 0,4585.}					
Stato originario	Semina:				
	Antecipazioni culturali per seme L.	9	40		
	Lavoro »	34	05		
Diversi	Concimazione:			43	45
	Residui di fertilità L.	10	—		
	Perfosfato Qt. 0.50 »	9	25		
	Guano di Passariano » 0.50 »	12	75		
				32	—
Cassa	Assicurazione grandine L.	—	9	55	
Diversi	Raccolta e trebbiatura:				
	Lavoro famigli e giornalieri g. 12 1/2 »	15	71		
	» buoi »	1	40		
	Pagata la trebbiatura con litri 26 »	2	60		
				19	71
Attrezzi rurali	Manutenzione attrezzi L.	—	5	85	
Imposte	Imposte »	—	4	40	
				114	96
Rendite e perdite	Totale Dare L.	—	—	—	—
	Rendita netta a pareggio »	—	32	22	
				147	18

AVERE

Coltura frumento ^{per} Estensione Ett. 0,5640.					
Magazzino	Raccolto:				
	Grano El. 5.99 a L. 16.90 L.	101	06		
	Paglia Qt. 6.83 » 2.50 »	17	06		
	Fieno » 44 » 5.— »	22	—		
	Stoppie » 3.50 »	5	—		
				145	12
Cassa	Assicurazione: Indennizzo grandine L.	—	6	50	11 52
Antecip. culturali	Residuo di fertilità »	—	7	80	13 83
	Totale Avere L.	—	—	159	42
Rendite e perdite	Perdita a pareggio »	—	70	84	125 60
				230	26

Coltura sega ^{Estensione Ett. 0,4585.}					
Magazzino	Raccolto:				
	Grano El. 7.86 a L. 9.90 L.	77	20		
	Paglia Qt. 14.90 » 2.50 »	37	25		
	Foraggio verde » 3.— »	3	—		
				117	45
Cassa	Assicurazione: Risarcimento danni grandine . . . L.	—	17	73	38 66
Diversi	Residui di fertilità »	—	12	—	26 18
				147	18
				321	—

DARE

Coltura ave

<i>Diversi</i>	Preparazione del terreno e semina:				
	Seme litri 104. L.	8	84		
	Lavoro famigli g. 11 $\frac{3}{4}$ »	12	45		
	» buoi » 7 »	9	80		
<i>Magazzino</i>	Concimazione:			31	09
	Perfosfato Qt. 0 25 L.			4	62
	Cure di coltivazione:				
	Lavoro famigli g. 1. »	1	06		
	» buoi » 1. »	1	40		
<i>Cassa</i>	Assicurazione grandine L.			2	46
<i>Diversi</i>	Raccolta e trebbiatura:			6	55
	Lavoro famigli, donne, giornalieri »	11	23		
	» buoi g. 0 $\frac{1}{2}$ »	—	70		
	Pagata trebbiatura in litri 33 »	2	31		
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.			14	24
<i>Imposte</i>	Imposte »			2	60
				3	—
	Totale Dare L.			64	56
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »			52	04
				116	60

Coltura erba

<i>Stato originario</i>	Antecipazioni colturali:				
	Valore soprasuolo, e residuo di fertilità . . L.			31	—
<i>Diversi</i>	Erpicatura e concimazione:				
	Lavoro famigli g. 0 $\frac{1}{2}$ »	—	53		
	» buoi » 0 $\frac{1}{2}$ »	—	70		
	Colaticcio El. 54 »	12	50		
<i>»</i>	Fienagione:			13	73
	Lavoro famigli e giornalieri g. 25 L.	27	72		
	» buoi g. 4 »	5	60		
<i>Irrigazione</i>	Irrigazione:			33	32
	Irrigazione di Ett. 0,6020 in 3 adacquamenti L.			27	10
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi »			2	60
<i>Imposte</i>	Imposte »			8	70
	Totale Dare L.			116	45
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »			218	65
				335	10

AVERE

ave
ensione Ett. 0,2790.

						Per ettaro	
Magazzino	Raccolto:						
	Grano El. 12.66 a L. 7 L.	88	62				
	Paglie » 8.44 » 3 »	25	32				
				113	94	408	38
Cassa	Assicurazione: Indennizzo danni grandine. L.			2	66	9	52
				116	60	117	90

ba
ica. Estensione Ett. 0,6020.

Magazzino	Raccolto:						
	Foraggio verde Qt. 2 60 L.	2	60				
	Fieno » 64.10 »	320	50				
				323	10	536	71
Stato finale	Valore soprasuolo L.			12	—	19	92
				335	10	556	63

DARE

		Coltura ave		per	
Diversi	Preparazione del terreno e semina:				
	Seme litri 104. L.	8 84			
	Lavoro famigli g. 11 $\frac{3}{4}$ »	12 45			
	» buoi » 7 »	9 80			
Magazzino	Concimazione:		31 09	11	
	Perfosfato Qt. 0 25 L.	4 62			
	Cure di coltivazione:				
	Lavoro famigli g. 1. »	1 06			
	» buoi » 1. »	1 40			
Cassa	Assicurazione grandine L.	6 55			
Diversi	Raccolta e trebbiatura:				
	Lavoro famigli, donne, giornalieri »	11 23			
	» buoi g. 0 $\frac{1}{2}$ »	— 70			
	Pagata trebbiatura in litri 33 »	2 31			
Attrezzi rurali	Manutenzione attrezzi L.	2 60	14 24	5	
Imposte	Imposte »	3 —			
	Totale Dare L.	64 56	23		
Rendite e perdite	Rendita netta a pareggio »	52 04	18		
		116 60			

Coltura ave Estensione Ett. 0,2790.

Magazzino

Cassa

Coltura erba

		Coltura erba		per	
Stato originario	Antecipazioni colturali:				
	Valore soprasuolo, e residuo di fertilità . . L.	31 —			
Diversi	Erpicatura e concimazione:				
	Lavoro famigli g. 0 $\frac{1}{2}$ »	— 53			
	» buoi » 0 $\frac{1}{2}$ »	— 70			
	Colaticcio El. 54 »	12 50			
»	Fienagione:		13 73	5	
	Lavoro famigli e giornalieri g. 25 L.	27 72			
	» buoi g. 4 »	5 60			
Irrigazione	Irrigazione:		33 32	5	
	Irrigazione di Ett. 0,6020 in 3 adacquamenti L.	27 10			
Attrezzi rurali	Manutenzione attrezzi »	2 60			
Imposte	Imposte »	8 70			
	Totale Dare L.	116 45	19		
Rendite e perdite	Rendita netta a pareggio »	218 65	36		
		335 10			

Coltura erba Estensione Ett. 0,6020.

Magazzino

Stato finale

AVERE

Raccolto:

		per		Per ettaro	
Grano El. 12.66 a L. 7 L.	88 62				
Paglie » 8.44 » 3 »	25 32				
		113 94		408 38	
Assicurazione: Indennizzo danni grandine L.	2 66			9 52	
		116 60		117 90	

Raccolto:

		per		Per ettaro	
Foraggio verde Qt. 2 60 L.	2 60				
Fieno » 64.10 »	320 50				
		323 10		536 71	
Valore soprasuolo L.	12 —			19 92	
		335 10		556 63	

DARE

Coltura trifoglio

<i>Stato originario</i>	Semina:				
	Anticipazioni ricevute per seme L.	59	—		
	Lavoro »	8	88		
<i>Diversi</i>	Erpicatura e concimazione:			67	88
	Concime ricevuto da anticipazioni L.	6	—		
	Colaticcio El. 54 »	13	50		
	Lavoro uomini g. 5 $\frac{1}{2}$ »	5	83		
	» buoi » 4 »	5	60		
»	Fienagione:			30	93
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 27 $\frac{3}{4}$ L.	30	36		
	» buoi g. 4 $\frac{3}{4}$ »	6	65		
<i>Irrigazione</i>	Irrigazione:			37	01
	Irrigazione di Ett. 0,3450 in 3 adacquamenti. L.			16	50
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi »			1	95
<i>Imposte</i>	Imposte »			10	40
	Totale Dare L.			164	67
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »			148	03
				312	70

Coltura trifoglio in

<i>Diversi</i>	Semina:				
	Seme sparso L.	18	—		
	Lavoro »	4	—		
»	Fienagione:			22	—
	Lavoro famigli g. 5 $\frac{1}{4}$ L.	5	56		
	» buoi » 1 »	1	40		
				6	96
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.			—	60
<i>Imposte</i>	Imposte »			3	95
	Totale Dare L.			33	51
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »			62	94
				96	45

AVERE

Estensione Ett. 0,7220.

Magazzino	Raccolto:	Per ettaro			
	Fieno. Qt. 52.70. L.	263	50		
	Foraggio verde » 17.20. »	17	20		
				280	70
				388	76
Diversi	Valore soprasuolo e rimborso anticipazioni da trifoglio incarnato L.			32	—
				44	32
				312	70
				433	10

Estensione Ett. 0,4100.

Magazzino	Raccolto:				
	Fieno. Qt. 15.30. L.	76	50		
	Foraggio verde » 16.45. »	16	45		
	Seme. Cg. 3.50. »	3	50		
				96	45
				235	24

DARE

<i>Stato originario</i>	Semina:				
	Antecipazioni ricevute per seme L.	59	—		
	Lavoro »	8	88		
		—	—	67	88
<i>Diversi</i>	Erpicatura e concimazione:				
	Concime ricevuto da anticipazioni L.	6	—		
	Colaticcio El. 54 »	13	50		
	Lavoro uomini g. 5 $\frac{1}{2}$ »	5	83		
	» buoi » 4 »	5	60		
		—	—	30	93
»	Fienagione :				
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 27 $\frac{3}{4}$. L.	30	36		
	» buoi g. 4 $\frac{3}{4}$ »	6	65		
		—	—	37	01
<i>Irrigazione</i>	Irrigazione :				
	Irrigazione di Ett. 0,3450 in 3 adacquamenti. L.			16	50
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi »			1	95
<i>Imposte</i>	Imposte »			10	40
	Totale Dare L.			164	67
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »			148	03
				312	70

Coltura trifoglio *ensione Ett. 0,7220.*

				Per ettaro	
Magazzino	Raccolto:				
	Fieno. Qt. 52.70. L.	263	50		
	Foraggio verde » 17.20. »	17	20		
		—	—	280	70
				388	76
Diversi	Valore soprasuolo e rimborso anticipazioni da				
	trifoglio incarnato L.			32	—
				44	32
				312	70
				433	10

89

AVERE

		Coltura trifoglio	
Diversi	Semina:		
	Seme sparso	L.	18 —
	Lavoro	»	4 —
»	Fienagione:		22 —
	Lavoro famigli g. 5 1/4	L.	5 56
	» buoi » 1	»	1 40
Attrezzi rurali	Manutenzione attrezzi	L.	— 60
Imposte	Imposte	»	3 95
	Totale Dare L.		33 51
Rendite e perdite	Rendita netta a pareggio	»	62 94
			96 45

Coltura trifoglio inalo. Estensione Ett. 0,4100.

do. Estensione Ett. 0,4100.					
Magazzino	Raccolto:				
	Fieno. Qt. 15.30. L.	76	50		
	Foraggio verde » 16.45. »	16	45		
	Seme. Cg. 3.50. »	3	50		
				96	45
				235	24

	Concimazione:				
<i>Diversi</i>	Residui di fertilità dal frumento e segale. . . L.	43	50		
	Stallatico Qt. 145.— »	79	75		
	Lettiera bachi » 9,10 »	9	10		
	Lavoro uomini e donne. g. 9 »	8	89		
	» buoi. » 3 »	4	20		
»	Semina:	—	—	145	44
	Seme sparso El. 1.12. L.	13	44		
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 21 . . »	26	37		
	» buoi g. 9 1/2. »	15	50		
»	Diradamento, sarchiatura e rinealzatura:	—	—	55	31
	Lavoro uomini e giornalieri g. 14 3/4 L.	16	40		
	» buoi g. 5 »	7	—		
<i>Irrigazione</i>	Irrigazione:	—	—	23	40
	Irrigazione di Ett. 1,1170 a L. 15 L.	—	—	17	60
<i>Diversi</i>	Raccolta:				
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 51 3/4 . »	54	40		
	» buoi g. 5 1/4. »	7	35	61	75
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.	—	—	7	70
<i>Imposte</i>	Imposte »	—	—	10	05
<i>Campo sperimentale</i>	Prod. di grano accredit. a questo conto El. 2.5 »	—	—	21	25
	Totale Dare L.	—	—	342	50
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »	—	—	248	68
				591	18

Seconda colture for

<i>Diversi</i>	Semine:				
	Veccia, segale, granoturco, mohar, senape per L.	—	—	25	38
»	Concimazione:				
	Residui di fertilità, colaticcio e sale di Stasfurt per. »	—	—	19	57
»	Coltivazione e raccolte:				
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 30 1/4 »	33	51		
	» buoi g. 6 1/4 »	10	95	44	46
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.	—	—	2	65
<i>Imposte</i>	Imposte »	—	—	3	72
	Totale Dare L.	—	—	95	78
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »	—	—	45	68
				141	46

AVERE

Estensione Ett. 2,1990.

Magazzino

Raccolto:

Grano . . El. 57.— a L. 8.45	L.	481	68						
Canne . . Qt. 38.— » 2.—		76	—						
Cartocci » 7.50 » 3.—		22	50						
Tutoli . . » 11.— » 1.—		11	—						
				591	18	268	84		

Per ettaro

Estensione Ett. 1,0590.

Magazzino

Raccolte:

Senape: Foraggio verde Qt. 3.—	L.	3	—						
Sorghetta » 104.30		93	87						
Mohar fieno » 4.80		24	—						
Veccia e segale » 2.10		10	50						
Barbabietole radici . . . » 9.85		9	85						
» foglie . . . » 1.60		—	24						
				141	46	133	57		

	Concimazione:			
<i>Diversi</i>	Residui di fertilità dal frumento e segale. . . L.	43 50		
	Stallatico Qt. 145.— »	79 75		
	Lettiera bachi » 9.10 »	9 10		
	Lavoro uomini e donne. g. 9 »	8 89		
	» buoi. » 3 »	4 20		
	Semina:		145 44	
	Seme sparso El. 1.12. L.	13 44		
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 21 . . »	26 37		
	» buoi g. 9 1/2. »	15 50		
	Diradamento, sarchiatura e rincalzatura:		55 31	
	Lavoro uomini e giornalieri g. 14 3/4 L.	16 40		
	» buoi g. 5 »	7 —		
<i>Irrigazione</i>	Irrigazione:		23 40	
	Irrigazione di Ett. 1,1170 a L. 15. L.	17 60		
<i>Diversi</i>	Raccolta:			
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 51 3/4 . »	54 40		
	» buoi g. 5 1/4. »	7 35	61 75	
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.		7 70	
<i>Imposte</i>	Imposte »		10 05	
<i>Campo sperimentale</i>	Prod. di grano accredit. a questo conto El. 2.5 »	21 25		
	Totale Dare L.	342 50		
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »	248 68		
		591 18		

Seconda coltura for. Estensione Ett. 1,0590.

	Semine:			
<i>Diversi</i>	Veccia, segale, granoturco, mohar, senape per L.	25 38		
	Concimazione:			
	Residui di fertilità, colaticcio e sale di Stas-			
	sfurt per. »	19 57		
	Coltivazione e raccolte:			
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 30 1/4 »	33 51		
	» buoi g. 6 1/4 »	10 95	44 46	
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.		2 65	
<i>Imposte</i>	Imposte »		3 72	
	Totale Dare L.	95 78		
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »	45 68		
		141 46		

Magazzino

Raccolto:

Grano. . El. 57.— a L. 8.45 L.	481 68			
Canne. . Qt. 38.— » 2.— »	76 —			
Cartocci » 7.50 » 3.— »	22 50			
Tutoli. . » 11.— » 1.— »	11 —			
		591 18	268 84	

Magazzino

Raccolte:

Senape: Foraggio verde Qt. 3.— L.	3 —			
Sorghetta » 104.30 »	93 87			
Mohar fieno » 4.80 »	24 —			
Veccia e segale » 2.10 »	10 50			
Barbabietole radici » 9.85 »	9 85			
» foglie » 1.60 »	— 24			
		141 46	133 57	

D A R E

Riassunto Rendite

<i>Coltura frum. marz.</i>	Perdita complessiva L.	70	84
<i>Orticoltura</i>	» »	6	22
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta delle colture »	1305	57
		1382	63
<i>Stato originario</i>	Esistenza in carta bucata, tela ecc. L.	15	—
<i>Confezione seme</i>	Seme bachi:		
	Incubati gr. 190 a lire 0.60 »	144	—
<i>Diversi</i>	Foglia gelsi:		
	Consumati Qt. 70.34 »	378	38
»	Riscaldamento, disinfezione ecc.:		
	Spese diverse per »	68	08
»	Mano d'opera:		
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 310 . . . »	328	75
	» buoi g. 5 »	7	—
		335	75
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.	11	60
	Totale Dare L.	922	81
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio »	156	42
		1079	23

Perdite delle Colture.

AVERE

Coltura granoturco		Rendita netta L.				
»	frumento	»			39	24
»	avena	»			222	07
»	orzo	»			52	04
»	segale	»			8	24
»	erba medica	»			32	22
»	trifoglio	»			218	68
»	» incarn.	»			148	03
»	gelsi	»			62	94
»	cinquantino	»			301	08
»	orli	»			248	68
»	foraggi sec.	»			3	76
					45	68
					1382	63

Coltura.

Diversi		Prodotto:				Per oncia
		Bozzoli venduti Cg. 222.6 L.	872	20		
		» per confezione seme Cg. 39.486. »	197	43		
					1069	63
	Concimi	Lettiera bachi Qt. 9.60. L.			9	60
					1079	23
					154	17

DARE

<i>Coltura frum. marz.</i>	Perdita complessiva L.	70 84
<i>Orticoltura</i>	" "	6 22
Rendite e perdite	Rendita netta delle colture "	1305 57
		1382 63
Stato originario	Esistenza in carta bucata, tela ecc. L.	15 —
Confezione seme	Seme bachi:	
	Incubati gr. 190 a lire 0.60 "	144 —
Diversi	Foglia gelsi:	
	Consumati Qt. 70.34 "	378 38
"	Riscaldamento, disinfezione ecc.:	
	Spese diverse per "	68 08
"	Mano d'opera:	
	Lavoro uomini, donne e giornalieri g. 310 "	328 75
	" buoi g. 5 "	7 —
		335 75
Attrezzi rurali	Manutenzione attrezzi L.	11 60
	Totale Dare L.	922 81
Rendite e perdite	Rendita netta a pareggio "	156 42
		1079 23

Riassunto Rendite e perdite delle Colture.

AVERE

<i>Coltura granoturco</i>	Rendita netta L.	39 24
" <i>frumento</i>	" "	222 07
" <i>avena</i>	" "	52 04
" <i>orzo</i>	" "	8 24
" <i>segale</i>	" "	32 22
" <i>erba medica</i>	" "	218 68
" <i>trifoglio</i>	" "	148 03
" <i>" incarn.</i>	" "	62 94
" <i>gelsi</i>	" "	301 08
" <i>cinquantino</i>	" "	248 68
" <i>orli</i>	" "	3 76
" <i>foraggi sec.</i>	" "	45 68
		1382 63
Prodotti:		
Bozzoli venduti Cg. 222.6 L.	872 20	
" per confezione seme Cg. 39.486. "	197 43	
		1069 63
Lettiera bachi Qt. 9.60. L.	9 60	
		1079 23
		154 17

Bacicoltura.

Diversi

Concimi

Per oncia

R. Sto

Vendite:				
Diversi	Venduto in parte all'Azienda, in parte a privati once N. 50	L.	617	20
R. Stazione agraria	Quota per confezione seme	»	84	15
Cassa	Bucata venduta	»	49	—
Stato finale	Esistenza:			
	Seme once N. 62 a L. 12.50	»	775	—
	Sacchetti, buste ecc. per.	»	47	90
			—	822 90
				1573 25

ndite **Perdite.**

<i>Bestiame</i>	Rendita del bestiame da reddito L.	176 07	
	» dei maiali »	41 15	
	» delle anitre »	2 10	
		219 32	
	Perdita sui conigli L.	8 60	210 72
<i>Colture</i>	Rendita netta complessiva L.		1305 57
<i>Bachicoltura</i>	» » » »		156 42
<i>Confezione seme</i>	» » » »		376 75
<i>Famiglia colonica</i>	Abitazione ed orto valutati »		120 —
<i>Imposte</i>	Imposte addebitate ai singoli conti e non pagate »		124 57
<i>Sussidi</i>	Sussidio del Municipio di Udine »		200 —
<i>Cassa</i>	Interessi dei capitali depositati presso la Banca di Udine »		6 20
			2500 23

DARE

<i>Stato originario</i>	Seme bachi once N. 54 a L. 12.50 L.	675	—
	Sacchetti N. 4000 »	20	—
<i>Cassa</i>	Conservazione seme :		695 —
	Ghiaccio per ibernazione L.		7 10
<i>Bachicoltura</i>	Bozzoli per confezione seme Cg. 39.486 »		197 43
<i>Cassa</i>	Acquisti e spese varie »		132 40
<i>Diversi</i>	Microscopia :		
	Spese per microscopisti e giornalieri per l'esame di 9317 deposizioni »		99 75
»	Mano d'opera :		
	Lavoro uomini e donne g. 57 1/2 »	54	12
	» buoi g. 0 1/2 »	—	70
			54 82
<i>Attrezzi rurali</i>	Manutenzione attrezzi L.		10 —
			1196 50
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta a pareggio L.		376 75
			1573 25

Confezione seme bachi.

Diversi

R. Stazione agraria

Cassa

Stato finale

Rendite e perdite.

<i>Magazzino</i>	Perdita complessiva sui conti del Magazzino in parte per calo, in gran parte pel deprezzamento L.		203 20
<i>Patrimonio</i>	Interessi »		60 —
<i>Irrigazione</i>	Perdita »		136 81
<i>Affitti</i>	» »		1660 —
<i>Spese generali</i>	» »		44 30
<i>Manutenz. fabbricati</i>	» »		21 02
<i>Bilancio</i>	Rendita della gestione 1883-1884 »		374 90
			2500 23

Bestiame

Colture

Bachicoltura

Confezione seme

Famiglia colonica

Imposte

Sussidi

Cassa

AVERE

Vendite :

Venduto in parte all'Azienda, in parte a privati once N. 50 L.	617	20
Quota per confezione seme »	84	15
Bucata venduta »	49	—

Esistenza :

Seme once N. 62 a L. 12.50 »	775	—
Sacchetti, buste ecc. per »	47	90
	822	90
	1573	25

Rendita del bestiame da reddito L.	176	07
» dei maiali »	41	15
» delle anitre »	2	10
	219	32
Perdita sui conigli L.	8	60
	210	72
Rendita netta complessiva L.	1305	57
» » » »	156	42
» » » »	376	75
Abitazione ed orto valutati »	120	—
Imposte addebitate ai singoli conti e non pagate »	124	57
Sussidio del Municipio di Udine »	200	—
Interessi dei capitali depositati presso la Banca di Udine »	6	20
	2500	23

D A R E

Patrimonio	Migliorie esistenti al 31 dicembre 1884 per . . . L.	2300	78
Cassa	Danaro in cassa »	188	86
Attrezzi rurali	Attrezzi vari »	1077	60
Bestiame da lavoro	Buoi N. 2 del peso di Qt. 13.09 stimati »	955	—
» da reddito	Vacche N. 2 e N. 3 vitelle stimate »	1066	59
» »	Maiale N. 1 del peso di Cg. 87 del valore di . . . »	78	30
Confez. seme bachi	Seme bachi cellulare once 62 a L. 12.50 »	775	—
	Sacchetti, buste, carta ecc. per »	47	90
		822	90
Magazzino frumento	Frumento invernengo El. 31.06 a L. 16.50 L.	512	49
	» marzuolo. » 6.52 » 17.— »	110	84
	» scarto . . . » 0.94 » 10.— »	9	40
		632	73
» granoturco	Granoturco El. 63.79 a L. 11.— L.	701	69
	Cinquantino » 52.45 » 8.— »	458	93
	Scarti. . . . » 6.08 »	35	46
		1196	08
» orzo	Orzo marzuolo El. 1.19 a L. 12.— L.	14	28
» segale	Segale » 0.49 » 11.50. »	5	63
» avena	Avena » 2.78 » 9.— »	25	02
» semi vari	Semi vari per un valore di »	24	50
Mag. mangimi, lettimi	Fieno Qt. 90.— a L. 5.— »	450	—
	Barbabietole: foglie e radici. » 11.45 »	10	09
	Canne granoturco e cinquant. » 83.— » 2.— »	166	—
	Paglie di frumento ecc. . . . » 88.— » 3.— »	264	—
	Cartocci di granot. e cinquant. » 12.— » 3.— »	36	—
	Tutoli » » 29.70 » 1.— »	29	70
	Foglie gelsi. » 4.— » 1.50 »	6	—
	Sale pastorizio Cg. 36.— »	4	61
		966	40
Magaz. combustibili	Legna gelso Qt. 5.5. L.	11	—
» concimi	Esistenza: Stallatico. . . Qt. 185.— a L. 55.— »	101	75
	Terriccato. » 88.— »	145	—
	Concime di maiale . . . » 14.— » 0.50 »	7	—
	Cloruro di potassa. . . . » 1.34 » 25.— »	33	50
	Colaticcio El. 92.— » 0.25 »	23	—
		310	25
	Da riportarsi L.	9675	92

AVERE

Siale.

78	Famiglia colonica	Suo credito al 31 dicembre 1884 L.	426	85
86	R. Stazione agraria	» »	626	34
80	R. Istituto tecnico	» »	510	16
59	Bilancio	Attività netta al 31 dicembre 1884 »	8835	06
30				
90			10398	41
73				
08				
28				
33				
02				
50				
40				
25				
92				

DARE

Patrimonio	Migliorie esistenti al 31 dicembre 1884 per . . . L.	2300 78
Cassa	Danaro in cassa »	188 86
Attrezzi rurali	Attrezzi vari »	1077 60
Bestiame da lavoro	Buoi N. 2 del peso di Qt. 13.09 stimati »	955 —
» da reddito	Vacche N. 2 e N. 3 vitelle stimate »	1066 59
» »	Maiale N. 1 del peso di Cg. 87 del valore di »	78 30
Confez. seme bachi	Seme bachi cellulare once 62 a L. 12.50 »	775 —
	Sacchetti, buste, carta ecc. per »	47 90
		822 90
Magazzino frumento	Frumento invernengo El. 31.06 a L. 16.50 L.	512 49
	» marzuolo. . » 6.52 » 17.— »	110 84
	» scarto . . . » 0.94 » 10.— »	9 40
		632 73
» granoturco	Granoturco El. 63.79 a L. 11.— L.	701 69
	Cinquantino » 52.45 » 8.— »	458 93
	Scarti. . . . » 6.08 »	35 46
		1196 08
» orzo	Orzo marzuolo El. 1.19 a L. 12.— L.	14 28
» segale	Segale » 0.49 » 11.50. »	5 63
» avena	Avena » 2.78 » 9.— »	25 02
» semi vari	Semi vari per un valore di »	24 50
Mag. mangimi, lettimi	Fieno Qt. 90.— a L. 5.— »	450 —
	Barbabietole: foglie e radici. » 11.45 »	10 09
	Canne granoturco e cinquant. » 83.— » 2.— »	166 —
	Paglie di frumento ecc. . . . » 88.— » 3.— »	264 —
	Cartocci di granot. e cinquant. » 12.— » 3.— »	36 —
	Tutoli » 29.70 » 1.— »	29 70
	Foglie gelsi. » 4.— » 1.50 »	6 —
	Sale pastorizio Cg. 36.— »	4 61
		966 40
Magaz. combustibili	Legna gelso Qt. 5.5 L.	11 —
» concimi	Esistenza: Stallatico. . . . Qt. 185.— a L. 55.— »	101 75
	Terricciato. » 88.— »	145 —
	Concime di maiale . . . » 14.— » 0.50 »	7 —
	Cloruro di potassa. . . . » 1.34 » 25.— »	33 50
	Colaticcio El. 92.— » 0.25 »	23 —
		310 25
	Da riportarsi L.	9675 92

Statale.

AVERE

Famiglia colonica
R. Stazione agraria
R. Istituto tecnico

Bilancio

Suo credito al 31 dicembre 1884 L.	426 85
» » » »	626 34
» » » »	510 16
Attività netta al 31 dicembre 1884 »	8835 06

10398 41

DARE

Segue **Stale.**

<i>Antecip. culturali</i>	Riporto L.	9675	92
	Residui di fertilità per un valore di. »	204	76
	Valore del soprasuolo dei prati artificiali »	22	—
	Antecipazioni sul frumento per seme . . . L. 76.86		
	» » concime . » 22.66		
	» » lavoro . . » 125.41	224	93
	» sulla segale per seme . L. 6.05		
	» » lavoro . . » 17.15	23	20
	» sul trifoglio inc. per seme. . L. 13.50		
	» » concime . . » 7.80		
	» » lavoro. . . » 26.30	47	60
<i>Sussidi</i>			522 49
	Credito verso il Municipio di Udine L.	200	—
			10398 06
<i>Stato finale</i>	Attività netta al 1 gennaio 1885. L.	8835	06

ANTONIO GRASSI

incaricato assistente per la contabilità

Visto: Il Preside

MISANI

[illegible]

Bis.

06	Stato originario	Attività netta al 1 gennaio 1884. L.	6260	16
	Sussidi	Sussidio concesso dal Ministero della pubblica istruzione »	2000	—
		Sussidio accordato dalla Associazione agraria friulana »	200	—
			—	2200 —
Rendite e perdite		Rendita netta totale della gestione 1883-84. . . . L.	374	90
			8835	06

Professore di agraria ed estimo.

President

ANI

Segue Statale.

<i>Antecip. culturali</i>	Riporto L.	9675 92
	Residui di fertilità per un valore di. »	204 76
	Valore del soprasuolo dei prati artificiali »	22 —
	Antecipazioni sul frumento per seme . . . L. 76.86	
	» » concime . » 22.66	
	» » lavoro . . » 125.41	
		224 93
	» sulla segale per seme . L. 6.05	
	» » lavoro . . . » 17.15	
		23 20
	» sul trifoglio inc. per seme. . L. 13.50	
	» » concime . . » 7.80	
	» » lavoro. . . . » 26.30	
		47 60
		— — 522 49
<i>Sussidi</i>	Credito verso il Municipio di Udine L.	200 —
		10398 06

Bilio.

<i>Stato finale</i>	Attività netta al 1 gennaio 1885 L.	8835	06
---------------------	--	------	----

incaricato assistente per la contabilità

MISANI

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf from an old book. The paper has a slightly textured appearance with some minor discoloration and small dark spots. The page is ruled with vertical lines: a double line on the left side and a single line on the right side. The page is otherwise empty of text or markings.

<i>Stato originario Sussidi</i>	Attività netta al 1 gennaio 1884. L.	6260	16
	Sussidio concesso dal Ministero della pubblica istruzione »	2000	—
	Sussidio accordato dalla Associazione agraria friulana »	200	—
		—	2200 —
<i>Rendite e perdite</i>	Rendita netta totale della gestione 1883-84 L.	374	90
		8835	06

professore di agraria ed estimo.

NOTIZIE STATISTICHE
SUL
R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE

RELATIVE ALL'ANNO SCOLASTICO 1883-84.

Come prescrive il r. decreto 17 marzo 1881, le lezioni nell'anno scolastico 1883-84 ebbero principio il 16 di ottobre e terminarono il 30 giugno, i primi quindici giorni di ottobre vennero destinati agli esami di riparazione ed ammissione, mentre quasi tutto il luglio venne occupato in quelli di licenza e di promozione. Per le vacanze si osservò il calendario delle altre scuole secondarie, e le lezioni vennero quindi interrotte soltanto per pochi giorni nella ricorrenza del Natale, del Carnevale e della Pasqua.

Iscrizione ai corsi. — Al principio dell'anno si trovavano iscritti 99 alunni, dei quali 94 allievi ordinari e 5 uditori, ed in fine erano presenti 86 allievi e 4 uditori. Il seguente quadro mostra come la scolaresca era divisa per sezioni e per anni di studio:

Corsi	Sezione				Totale
	Fisico Matematica	di Commercio e Ragioneria	di Agrimen- sura	di Agronomia	
I in comune.	—	—	—	—	22
II	6	8	6	2	22
III	6	7	10	1	24
IV	4	7	11	4	26
	16	22	27	7	94
				Uditori	5
				Totale generale	99

Scrutinio preliminare. — Giusta le disposizioni dell' articolo 57 del regolamento 18 ottobre 1865 e le altre sancite dai regi decreti 17 marzo, 7 luglio 1881 e 9 ottobre 1882, venne fatto, il giorno 30 giugno, lo scrutinio preliminare per l' ammissione agli esami col risultato che si compendia nel quadro seguente :

Alunni della Sezione	Corso	Dispensati da tutti gli esami	Dispensati dall' esame solo in alcune materie	Non dispensati in nessuna materia	Assoggettati ad una seconda riparazione perchè ripetenti	Totale
Comune.	I	—	15	2	1	18
Agronomia.	II	—	2	—	—	2
id.	III	—	1	—	—	1
id.	IV	—	—	4	—	4
Agrimensura.	II	—	5	—	—	5
id.	III	—	9	—	—	9
id.	IV	—	—	11	—	11
Fisico-matematica . . .	II	2	4	—	—	6
id.	III	—	6	—	—	6
id.	IV	—	—	3	—	3
Commercio e rag. ^a . . .	II	—	7	—	—	7
id.	III	—	6	—	1	7
id.	IV	—	—	7	—	7
		2	55	27	2	86

Tutti gli alunni vennero dunque ammessi agli esami e nessuno fu rimandato alla sessione di ottobre; tuttavia il Consiglio dei professori usò assai moderatamente della facoltà di concedere dispense, e non pochi alunni vennero chiamati a sostenere gli esami; due soltanto, come appare dal quadro precedente, vennero dispensati in tutte le materie. È da notare che al beneficio della dispensa non possono, per disposizione di regolamento, essere ammessi gli allievi del quarto corso che si presentano agli esami di licenza. A questi esami, oltre i 25 studenti ordinari dell' Istituto, indicati nello specchio precedente come appartenenti 4 alla sezione di agronomia, 11 a quella di agrimensura, 3 alla fisico-matematica e 7 a quella di commercio e

ragioneria, si presentarono altri 7 candidati 3 dei quali come privatisti per la sezione di agrimensura, altri 3 che nella sezione stessa riparavano prove precedentemente fallite ed 1 come privatista nella sezione fisico-matematica.

Esami di promozione. — L'esito di questi esami, meglio che da una esposizione particolareggiata, sarà chiarito dai due quadri che seguono, dai quali risulta che nella sessione estiva, comprendendo fra i promossi anche i 2 dispensati dagli esami in tutte le materie, sopra 61 alunni solo 16 ottennero la promozione, e nell'autunnale sopra 41 che si presentarono 31 furono promossi, mentre i restanti 10 non conseguirono l'idoneità a continuare gli studi nel corso successivo.

Quadro dei risultati d'esame di promozione sostenuti nella sessione estiva dell'anno scolastico 1883-84.

Sezione	Corso	Alunni		Esaminati			Alunni ammessi a riparare in materie						
		inscritti	ammessi agli esami	promossi	ammessi a ripetere nella sessione autunnale	Totale	Tutte	1	2	3	4	5	Totale
Comune. . . .	I	18	18	5	13	18	—	7	4	2	—	—	13
Agronomia. .	II	2	2	—	2	2	—	1	1	—	—	—	2
id.	III	1	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1
Agrimensura. II		5	5	2	3	5	—	3	—	—	—	—	3
id.	III	9	9	4	5	9	—	3	—	1	1	—	5
Fisico-matem. II		6	6	2	4	6	—	—	3	—	1	—	4
id.	III	6	6	—	6	6	—	2	—	1	2	1	6
Comm e rag. . II		7	7	1	6	7	1	1	2	1	—	1	6
id.	III	7	7	2	5	7	—	2	1	—	1	1	5
		61	61	16	45	61	1	19	12	5	5	3	45

*Quadro dei risultati d' esami di promozione sostenuti nella sessione autunnale
dell'anno scolastico 1883-84*

Sezione	Corso	Alunni			Ammessi alla seconda riparazione in materie					
		presenti all' esame	promossi	ammessi alla seconda riparazio- ne con perdita dell' anno	1	2	3	4	5	Totale
Comune.	I	10	10	—	—	—	—	—	—	—
Agronomia.	II	2	2	—	—	—	—	—	—	—
id.	III	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Agrimensura.	II	3	3	—	—	—	—	—	—	—
id.	III	5	4	1	—	—	1	—	—	1
Fisico-matematica	II	4	3	1	—	1	—	—	—	1
id.	III	6	1	5	2	1	2	—	—	5
Commercio e rag. .	II	5	4	1	—	—	—	—	1	1
id.	III	5	3	2	—	—	1	1	—	2
		41	31	10	2	2	4	1	1	10

Esami di licenza. — Alla licenza si presentarono 32 candidati distinti nel modo già indicato: 10 la conseguirono nella sessione estiva, 11 nella autunnale, 9 furono ammessi alla seconda riparazione nella sessione di luglio dell'anno successivo 1884-85 e 2 furono respinti. Ottennero la licenza nella

Sezione di agronomia.

Grassi Antonio da Udine, Pitotti Giov. Batt. da Udine.

Sezione di agrimensura.

Boschetti Luigi da Cividale, Busolini Giuseppe da Tarcento, Gelmetti Giovanni da Bardolino, Molaro Pietro da Coderno, Moro Enrico da Mede, Quargnali Antonio da Udine, Roiatti Luigi da Udine, Rubini Domenico da Udine, Scaini Antonio da Gradiscutta, Vintani Pietro da Gemona.

Sezione fisico-matematica.

Carussi Silvio da Udine, Panigai Carlo da Panigai, Verzegnassi Francesco da Pieris.

Sezione di commercio e ragioneria.

Del-Moro Quintino da Suttrio, Miniussi Giuseppe da Udine, Perosa Ermenegildo da Udine, Piai Giuseppe da Palmanova, Picco Cesare da Udine, Tarussio Carlo da Udine.

Lo specchio che segue compendia i risultati degli esami di promozione e di licenza nelle due sessioni :

Sezione	Corso	Inscritti in principio dell' anno	Esami			
			presenti	promossi	ammessi a riparare nel 1884-85	respinti
Anno in comune	I	22	18	15	3	—
Agronomia	II	2	2	2	—	—
id.	III	1	1	1	—	—
id.	IV	4	4	2	2	—
Agrimensura	II	6	5	5	—	—
id.	III	10	9	8	1	—
id.	IV	11	17	10	5	2
Fisico-matematica	II	6	6	5	1	—
id.	III	6	6	1	5	—
id.	IV	4	4	3	1	—
Commercio e ragioneria	II	8	7	5	2	—
id.	III	7	7	5	2	—
id.	IV	7	7	6	1	—
Uditori.	...	5				
		99	93	68	23	2

Fra i promossi ed i licenziati meritarono distinzione per diligenza e profitto i seguenti alunni :

Corso primo.

Tosolini Oddone da Pocenia — Menzione onorevole in disegno.

Corso secondo — Sezione di agrimensura.

Ravanello Natale da San Michele al Tagliamento — Menzione onorevole in disegno.

Corso secondo — Sezione di commercio e ragioneria.

Zagolin Ottorino da Udine — Menzione onorevole in tedesco.

Corso secondo — Sezione fisico-matematica.

De-Siebert Amedeo da Messina — Premio di secondo grado.

Corso terzo — Sezione di agrimensura.

Mazzolini Leonardo da Fusea — Menzione onorevole in geometria descrittiva, geometria pratica ed agraria.

Corso terzo — Sezione di commercio e ragioneria.

Plazzotta Giov. Batt. da Paluzza — Menzione onorevole in storia ed economia.

Corso quarto — Sezione di agronomia.

Grassi Antonio da Udine — Menzione onorevole in chimica, agraria e zootecnia.

Pitotti Giov. Batt. da Udine — Menzione onorevole in chimica, agraria e zootecnia.

Corso quarto — Sezione di agrimensura.

Quargnali Antonio da Udine — Menzione onorevole in costruzioni, fisica, chimica, estimo, matematiche ed agraria.

Roiatti Luigi da Udine — Menzione onorevole in costruzioni, storia naturale, estimo, matematiche.

Corso quarto — Sezione fisico-matematica.

Verzegnassi Francesco da Pieris — Menzione onorevole in chimica generale, matematiche e storia naturale.

Corso quarto — Sezione di commercio e ragioneria.

Miniussi Giuseppe da Udine — Menzione onorevole in tedesco e francese.
 Perosa Ermenegildo da Udine — Menzione onorevole in fisica, storia naturale e diritto.

Esami di ammissione. — Hanno diritto ad essere regolarmente ammessi come alunni al primo corso dell'Istituto tutti quelli che hanno sostenuto con esito favorevole l'esame di licenza da una scuola tecnica regia o pareggiata; e nei corsi superiori vengono iscritti i regolarmente promossi ed i provenienti da altri Istituti muniti dei relativi attestati di promozione. In determinati casi l'ammissione può anche aver luogo in seguito ad esame, e nel 1883 si presentarono per l'ammissione al primo corso 10 candidati dei quali 6 furono dichiarati ammissibili. Sostennero con successo la prova per l'ammissione al secondo corso 2 altri candidati; ed un terzo che chiedeva di entrare nel terzo corso fu ritenuto idoneo solo pel secondo.

Disciplina, diligenza e profitto. — La disciplina degli alunni fu assai soddisfacente. Per 2 allievi soltanto il Consiglio dei professori fu costretto ricorrere alla pena della sospensione per quindici giorni dalle lezioni, mentre per altre lievi infrazioni disciplinari bastò l'ammonizione in presenza dei compagni. Lasciò invece alcun che da desiderare il profitto il quale, oltre che dalle cause altre volte accennate, vien compromesso e dalle troppo lunghe vacanze che gli alunni in generale considerano come tempo da dedicarsi unicamente allo svago, e dalle facili dispense e compensi negli esami. A questi inconvenienti mettono per fortuna riparo le disposizioni restrittive di recente emanate riguardo alle promozioni, alla licenza ed alle esenzioni dagli esami e l'altra che sopprime dall'anno prossimo in poi la doppia riparazione. Buoni frutti sono da attendersi altresì dai nuovi programmi, se si riuscirà ad ottenere; come saggiamente suona il testo di una circolare ministeriale, le necessarie e desiderate semplificazioni.

Tasse scolastiche. — Risulta dai registri d'ufficio che nell'anno scolastico 1883-84 le tasse pagate per esami di ammissione furono di lire 520, quelle per iscrizione ai corsi di lire 3,120, quelle per la licenza di lire 1,725, in totale quindi di lire 5,365. Una recente disposizione ministeriale ha elevato alquanto le esigenze pel diritto al beneficio

dell'esonero e limita sotto questo riguardo le facoltà delle Giunte di Vigilanza, per il che il numero dei dispensati dal pagamento delle tasse verrà nel prossimo anno alquanto diminuito.

Materiale scientifico. — Al materiale scientifico provvede, come è voluto dalla legge, l'erario provinciale. La somma all'uopo stanziata è quella stabilita dal r. decreto 12 settembre 1866, la quale, se una volta poteva ritenersi più che sufficiente pei bisogni delle varie scuole, ora, per le esigenze cresciute e pel maggior sviluppo dato all'insegnamento dell'agricoltura, basta solo per provvedere allo stretto necessario. La predetta somma che è di lire 6,500 e destinata a provvedere sia alle spese di esperienze e conservazione della suppellettile scientifica esistente, sia all'acquisto di nuovo materiale, venne nel 1883-84 ripartita come nel seguente quadro.

Oggetto della spesa	Per			
	esperienze e conservazione del		nuovo	
	materiale			
	Lire		Lire	
Acquisto libri	—	—	800	30
Legature, riparazioni a libri ed album	65	—	—	—
Scuola e gabinetto di agraria	729	90	776	65
Gabinetto di fisica	136	75	857	30
Gabinetto e laboratorio di chimica	439	65	722	—
Osservatorio meteorologico	47	39	10	—
Gabinetto di geometria pratica	67	80	655	—
» di costruzioni.	—	—	22	05
» di storia naturale	10	65	216	—
» di disegno ornamentale	—	—	168	—
Pubblicazioni.	688	32	—	—
Scuola di geografia	—	—	32	40
Spese di posta e di porto	54	84	—	—
	2240	30	4259	70

Spese pel mantenimento dell' Istituto. — Le quote di concorso del Governo, della Provincia e del Comune pel mantenimento dell' Istituto sono indicate nel seguente specchio, nel quale a titolo di confronto si aggiungono anche i dati relativi ai due anni precedenti, avvertendo che il Municipio, oltre il contributo per le spese d' ufficio, fornisce il locale, il materiale non scientifico, il gas e provvede a tutte le occorrenti riparazioni, delle quali ultime somme non si tiene qui conto per la difficoltà di determinarle con esattezza.

		Anno 1882	Anno 1883	Anno 1884
		Lire	Lire	Lire
Quote del Governo	per assegno alla Giunta di Vigilanza	300 —	300 —	300 —
	pel personale insegnante . .	23932 46	23178 93	24593 46
	pel personale insegnante . .	23932 46	23178 93	24593 46
Quote della Provincia	pel personale non inse- gnante	3700 —	3700 —	3700 —
	pel materiale scientifico . .	6500 —	6500 —	6500 —
Quota del Comune per spese d' ufficio.		500 —	500 —	500 —
		58864 92	57357 86	60186 92

Spesa per alunno. — Dividendo la somma totale così ottenuta pel numero totale degli allievi si avrà la spesa per alunno, la quale dunque per l'anno 1883-84 risulta di lire 607.95. Nei due anni precedenti 1882-83 e 1881-82 tale spesa fu rispettivamente di lire 512.12 e lire 467.18.

Suppellettile scientifica. — La suppellettile scientifica dell' Istituto è costituita da quella acquistata nel 1866 colle somme accordate dal Governo per le spese di primo impianto, dall' altra che fu provveduta dopo coi mezzi forniti dalla Provincia e dai doni fatti da pubbliche amministrazioni o da privati. Fatte pochissime deduzioni per oggetti che coll' uso divennero inservibili, il valore del materiale scientifico a prezzo d' acquisto, e di stima per quello offerto in dono, è indicato nel seguente quadro, dove, per mettere in chiaro l' incremento dell' ultimo anno, si aggiungono anche i dati relativi all' anno precedente.

Numero progressivo	Collezioni	Somme alla fine del 1883		Somme alla fine del 1884		Aumento	
		Lire		Lire		Lire	
1	Fisica	16910	95	17642	25	731	30
2	Osservatorio meteorologico	3206	—	3211	—	5	—
3	Chimica	22820	36	23117	96	297	60
4	Biblioteca	31143	97	32030	73	886	76
5	Geometria pratica	6554	92	7205	—	650	08
6	Disegni di costruzione	908	27	930	27	22	—
7	Storia naturale	15699	—	15987	—	288	—
8	Meccanica	13172	34	13172	34	—	—
9	Materiale relativo ad insegnamenti diversi	771	25	789	25	18	—
10	Agronomia	3640	55	4165	90	525	35
11	Disegno ornamentale	3256	64	3415	89	159	25
		118084	25	121667	59	3583	34

LA PRESIDENZA

LE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

IN UDINE

pel seiennio 1874-1879.

Facendo seguito alle osservazioni meteorologiche pubblicate pel 1873 nell'anno settimo degli *Annali scientifici del r. Istituto tecnico*, si mette fuori il risultato delle osservazioni fatte durante il seiennio 1874-1879, riservando all'anno venturo quanto si riferisce al seiennio 1880-1885.

La minuta e particolareggiata analisi dei vari fenomeni trarrebbe a soverchia mole di volume il capitolo della meteorologia e ad eccessiva e sproporzionata occupazione di spazio nel fascicolo degli *Annali*, e perciò i fatti più specifici e cospicui sono sinteticamente raccolti in tabelle, così da porgere con linee abbastanza spiccate la fisionomia meteorologica propria di ciascun anno.

Per mettere poi in rilievo anche il carattere del clima di Udine sono raccolte nella tabella VII le medie annue dei singoli fenomeni meteorici e nella tabella VIII per ciascun mese la media relativa alla quantità e alla durata della pioggia caduta nel seiennio 1874-1879. (Vedi tabella I).

Le cifre relative alla pressione atmosferica devono essere aumentate di 700 millimetri, sicchè la media pressione dell'anno, che è esposta in millimetri 51.3, è di millimetri 751.3.

Per far poi meglio risaltare i massimi ed i minimi barometrici e termometrici, si sono stampate le cifre, che vi si riferiscono, con caratteri più marcati e distinti. E queste avvertenze valgono per tutte le tabelle.

Il 1874 fu notevole per alta temperatura, che raggiunse uno dei massimi più elevati ($37^{\circ}.1$ C.) fra le massime assolute di Udine: toccò una media annua ($13^{\circ}.3$ C.) superiore a quelle di tutto il seiennio. Massimo fu pure il numero dei giorni sereni (73) e minima la quantità d'acqua caduta millimetri 1.8 ragguagliata all'ora: minima l'umidità relativa (61) e — ad eccezione del 1875 — minima anche la tensione del vapore acqueo (7.8).

L'ampiezza dell'oscillazione barometrica annua fu di millimetri 35.6, e l'ampiezza dell'oscillazione termometrica fu di $42^{\circ}.6$ C. (Vedi tabella II).

L'anno 1875 è ricordato in Friuli come uno dei migliori sotto il riguardo della produzione agraria. Questa tabella II e la VIII ne offrono la spiegazione meteorologica, che può ridursi ai due fatti seguenti: I° la regolarità con cui vennero svolgendosi le stagioni ed i fenomeni che quantitativamente si avvicinarono di molto alle medie annue; II° la pioggia fu distribuita lungo i vari mesi dell'anno in proporzioni ed in epoche molto convenienti. (Vedi tabella III).

Fu anno piuttosto anormale, ed eccessivamente piovoso (mm. 1865.6): la maggior quantità d'acqua cadde nei quattro mesi da marzo a giugno (mm. 991.7) e la minore (mm. 873.9) negli altri otto. Fu scarso (49) il numero dei giorni sereni e fu massimo rispetto all'intero seiennio il numero (196) dei giorni coperti e quello (158) dei giorni piovosi. (Vedi tabella IV).

Fu anche questo un anno piuttosto anormale: con fenomeni analoghi a quelli del 1876, benchè meno accentuati. L'oscillazione barometrica fu di millimetri 32.5, la termometrica di $39^{\circ}.4$ C. (Vedi tabella V).

La straordinaria quantità di pioggia (mm. 2059.6) caduta la massima parte (mm. 1920.2) da marzo a novembre e la minima (mm. 139.4) nei mesi di gennaio, febbraio e dicembre, che sono i meno importanti sotto ogni rapporto in Friuli, esercitò, in linea agricola, una sinistra influenza anche sull'anno seguente 1879. Si alzarono perciò ai confini delle massime la media umidità relativa (66), la media tensione del

vapore acqueo (8.4) e fu del pari massimo (21) il numero dei giorni di nebbia. (Vedi tabella VI).

Il 1879 fu memorabile per freddi intensi: la temperatura minima assoluta raggiunse gli $11^{\circ}.0$ C. sotto lo zero convenzionale e l'ampiezza dell'oscillazione termometrica fu di

$$36.7 + 11.0 = 47^{\circ}.7.$$

Massima fu pure l'ampiezza dell'escursione annua barometrica (mm. 43). (Vedi tabella VII e VIII).

Il periodo di sei anni è troppo breve per poter esprimere con verosimiglianza le medie, che rappresentano il clima di una regione. In questo seiennio si viene tuttavia disegnando con sufficiente approssimazione il carattere del clima di Udine. Le ampie oscillazioni annue termometriche lo indicano quale clima continentale. Vi si hanno perciò giorni di molesto calore nella state, come anche periodi prolungati di gelo e di freddo nell'inverno. Le piogge, determinate in parte dalle algide cime dell'emiciclo delle Alpi, che chiudono a levante, a settentrione e a ponente la vasta pianura friulana, danno in generale acqua soverchia nella zona montuosa e nella pedemontana, lasciando tuttavia asciutte nella state le terre della zona media e litorana della provincia. Nei pressi di Udine poi — vedi tabella VIII — la pioggia, nei vari mesi dell'anno, risulta, per questo seiennio, svantaggiosamente distribuita in quantità e durata per una regione che è molto più agricola che industriale.

G. CLODIG.

Tabella I.^a

Anno 1874.

Mesi	Pressione atmosferica d. l. mese			Temperatura del mese			Tensione del vapore acqueo		Umidità relativa del mese		Acqua caduta		Giorni			Giorni con				Vento			
	media	massima	minima	media	massima	minima					mm.	ore	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	tempo- ralli	grandine	nebbia	Velocità media oraria	Direzione	
Gennaio .	56.7	63.1	46.4	3.4	13.3	-4.4	3.7	62	40.7	23	7	17	7	4	—	—	2	2.740	ENE				
Febbraio .	53.4	65.1	41.4	4.5	11.3	-5.5	4.1	62	76.1	56	6	8	14	6	1	—	—	1	1.822	ESE			
Marzo . .	55.4	64.7	40.2	7.3	20.7	-2.9	4.0	52	45.3	37	11	13	7	5	1	—	—	—	3.484	SE			
Aprile . .	48.6	56.9	31.4	14.7	28.8	4.4	7.5	60	112.7	67	2	11	17	15	—	4	—	—	3.245	ESE			
Maggio . .	47.3	58.0	37.5	13.6	28.0	4.6	7.3	63	122.6	111	0	12	19	18	—	2	—	—	2.891	SE			
Giugno . .	52.0	59.2	41.4	22.3	34.4	8.6	11.5	58	123.6	52	1	12	17	15	—	12	—	—	4.376	SE			
Luglio . .	51.0	55.9	41.3	26.3	37.1	15.4	13.9	56	148.2	51	4	16	11	11	—	13	—	—	3.311	ESE			
Agosto . .	50.4	56.0	45.3	21.9	32.7	12.9	12.7	65	216.4	44	3	13	15	12	—	9	—	—	2.622	E			
Settembre	54.0	59.2	45.0	20.9	31.0	10.0	11.6	64	46.4	22	9	12	9	8	—	3	—	—	2.914	ENE			
Ottobre . .	54.0	63.4	39.5	14.8	23.8	4.3	8.7	67	73.9	35	12	9	10	8	—	1	—	—	2.416	ENE			
Novembre	49.3	61.9	32.7	6.4	15.7	-3.6	4.2	57	36.0	38	14	10	6	5	2	—	—	—	3.164	E			
Dicembre.	44.0	54.6	29.5	3.9	14.5	-4.3	4.7	71	295.7	138	4	6	21	12	5	—	—	—	3.893	NE			
Anno . . .	51.3	59.8	39.3	13.3	24.3	3.3	7.8	61	1337.6	674	73	139	153	119	9	44	—	—	6	3.074	ESE		

Mesi	Pressione atmosferica del mese			Temperatura del mese			Tensione del vapore acqueo del mese		Umidità relativa media del mese		Acqua caduta		Giorni			Giorni con				Vento	
	media	massima	minima	media	massima	minima	mm.	ore	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	tempe- rali	grandine	nebbia	Velocità media oraria	Direzione			
Gennaio .	55.3	64.4	37.5	3.1	9.6	-3.9	24.2	21	—	22	9	3	—	—	—	6	1.151	NE			
Febbraio .	49.4	63.1	38.9	1.1	9.0	-7.1	3.4	(nove)	2	23	3	—	2	—	—	—	5.291	NE			
Marzo . .	52.2	62.3	37.8	5.0	15.4	-3.2	2.4	1	6	22	3	1	3	1	—	—	4.564	SE			
Aprile . .	51.0	55.5	40.3	11.6	22.7	0.6	63.9	55	3	13	14	10	—	3	1	—	1.794	SE			
Maggio . .	51.8	58.7	43.2	18.8	31.5	9.8	122.2	74	3	14	14	14	—	7	—	—	1.891	SE			
Giugno . .	50.7	55.6	45.1	22.2	32.5	13.4	133.6	47	3	10	17	16	—	14	—	—	1.862	NE			
Luglio . .	49.9	57.3	42.3	22.3	33.4	13.2	164.6	43	4	10	17	17	—	14	—	—	1.516	SE			
Agosto . .	52.1	58.6	40.6	23.3	34.2	13.4	176.9	40	10	11	10	10	—	9	—	—	1.399	NE			
Settembre	53.9	60.1	43.3	18.1	27.1	8.8	20.0	14	5	14	11	9	—	2	—	—	1.125	SE			
Ottobre . .	47.6	60.5	26.3	13.2	23.6	3.9	311.6	116	2	5	24	18	—	2	—	—	2.349	NE			
Novembre	47.4	59.1	33.6	6.7	14.4	0.9	71.4	45	6	9	15	11	2	—	—	4	1.837	NE			
Dicembre .	52.4	62.7	28.8	2.6	11.7	-6.4	85.9	29	9	11	11	5	—	1	—	6	2.421	NE			
Anno . . .	51.1	59.8	38.1	12.3	22.1	3.6	1180.1	485	53	164	148	114	7	53	1	16	2.267	ENE			

Tabella III.^a

Anno 1876.

Mesi	Pressione atmosferica del mese				Temperatura del mese			Tensione del vapore acqueo del mese		Umidità relativa del mese		Acqua caduta		Giorni			Giorni con				Vento	
	media	massima	minima		media	massima	minima		mm.	ore	sereni	misti	coperti	plogia	neve	tempo-rall	grandine	nebbia	Velocità media oraria	Direzione		
Gennaio .	57.5	68.5	45.4		2.1	11.3	-5.9	3.9	69	92.6	39	7	9	15	7	3	—	—	2	4.153	NE	
Febbraio.	50.4	60.9	36.0		4.3	14.4	-5.6	4.7	72	119.8	48	5	8	16	10	3	—	—	1	2.506	NE	
Marzo. . .	45.1	53.2	33.5		8.4	18.3	-0.9	6.1	71	216.3	98	1	8	22	17	2	3	—	—	3.048	NE	
Aprile . .	49.5	55.8	42.7		13.4	22.6	4.9	7.6	64	229.7	137	2	7	21	21	—	5	—	—	2.926	NE	
Maggio . .	50.1	57.1	42.2		13.6	26.7	5.1	7.8	65	291.6	130	2	12	17	16	—	6	—	—	3.801	SE	
Giugno . .	49.0	53.5	43.4		20.9	32.6	12.5	12.0	64	254.1	80	2	10	18	17	—	7	—	—	1.329	SE	
Luglio . .	51.8	57.2	46.1		23.0	33.7	13.8	12.3	57	85.1	43	7	8	16	15	—	5	—	—	1.056	SE	
Agosto . .	51.0	55.8	37.7		23.0	35.1	11.2	12.0	57	174.3	59	5	12	14	13	—	12	—	—	2.239	NE	
Settembre	49.9	56.8	37.5		17.7	26.2	9.3	10.9	71	79.8	44	2	8	20	14	—	5	—	—	1.522	SE	
Ottobre. .	51.8	58.7	43.7		15.3	24.3	5.6	9.7	70	25.3	23	8	16	7	6	—	—	2	—	2.457	NE	
Novembre	50.7	57.4	42.5		5.8	13.4	-2.7	4.9	66	136.3	54	4	15	11	7	2	—	—	4	1.670	NE	
Dicembre.	47.1	62.3	30.6		6.8	14.2	-5.2	6.3	80	160.7	108	4	8	19	15	—	1	—	9	1.620	NE	
Anno . . .	50.3	58.1	39.8		12.9	22.7	3.5	8.2	67	1865.6	863	49	121	196	158	10	44	—	18	2.361	ENE	

Mesi	Pressione atmosferica del mese			Temperatura del mese			Tensione del vapore acqueo del mese		Umidità relativa del mese		Acqua caduta		Giorni			Giorni con				Vento	
	media	massima	minima	media	massima	minima				mm.	ore	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	temporali	grandine	nebbia	Velocità media oraria	Direzione
Gennaio .	53.8	61.0	41.4	5.5	11.8	-2.5	5.2	72	43.3	33	6	9	16	5	1	—	—	10	1.630	SE	
Febbraio .	50.1	60.6	33.9	5.3	15.6	-2.2	4.3	62	43.6	15	2	13	13	3	—	—	—	—	1.649	NE	
Marzo . .	46.5	59.7	33.5	6.4	18.9	-5.1	5.3	65	192.5	130	2	9	20	16	—	—	—	—	3.594	SE	
Aprile . .	45.6	51.6	34.9	11.9	21.3	1.6	6.9	63	154.0	108	2	10	18	16	2	3	—	—	3.585	SE	
Maggio . .	48.5	55.1	39.1	14.9	23.1	6.5	9.0	70	213.9	137	1	4	26	24	—	11	3	—	2.282	SE	
Giugno . .	53.2	58.9	47.7	22.2	34.3	13.1	11.9	58	164.7	44	3	13	14	12	—	7	1	—	2.423	NE	
Luglio . .	51.4	58.2	42.7	22.3	32.8	13.3	12.9	62	202.0	57	1	18	12	12	—	9	1	—	1.240	SE	
Agosto . .	50.1	55.3	44.8	24.4	34.3	15.1	12.9	55	25.0	8	7	18	6	5	—	5	—	—	2.071	SE	
Settembre	51.1	59.2	40.7	16.5	28.3	4.6	9.3	60	160.9	60	6	10	14	14	—	4	—	—	3.798	SE	
Ottobre . .	53.3	64.1	40.9	10.9	21.0	2.5	5.6	54	23.1	22	6	19	6	4	—	—	—	—	2.472	NE	
Novembre	50.7	60.8	31.6	9.1	17.1	1.2	6.1	65	134.4	101	9	7	14	12	—	3	—	6	2.290	NE	
Dicembre.	52.0	63.1	38.3	4.1	11.5	-3.0	4.2	64	71.9	78	5	13	13	9	—	—	—	—	2.914	NE	
Anno . . .	50.5	59.0	39.1	12.8	22.5	3.8	7.8	63	1429.3	793	50	143	172	132	3	42	5	16	2.496	ESE	

Tabella V.^a

Anno 1878.

Mesi	Pressione atmosferica del mese			Temperatura del mese			Tensione del vapore acqueo del mese	Umidità relativa media del mese	Acqua caduta		Giorni			Giorni con					Vento	
	media	massima	minima	media	massima	minima			mm.	ore	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	temperali	grandine	nebbia	Velocità media oraria	Direzione
Gennaio .	53.1	64.2	30.5	1.9	8.6	-5.4	3.5	61	36.2	40	7	17	7	5	—	—	—	5	2,870	NE
Febbraio .	58.0	65.6	47.1	5.5	15.0	-3.2	4.3	59	1.3	5	10	17	1	1	—	—	—	5	1,298	NE
Marzo . .	49.7	63.3	34.1	6.8	17.5	-3.0	4.4	55	164.8	76	—	22	9	8	1	3	2	—	3,034	NE
Aprile . .	48.4	56.4	36.4	13.0	23.5	4.2	6.8	60	154.4	79	2	12	16	15	—	4	—	—	2,749	E
Maggio . .	49.5	57.6	43.0	17.8	30.1	9.1	10.3	66	164.0	85	3	11	17	16	—	5	1	—	2,167	NE
Giugno . .	50.6	57.1	40.0	20.6	31.0	12.1	11.6	64	149.1	56	1	15	14	12	—	4	—	—	2,103	NE
Luglio . .	50.2	57.5	41.5	22.3	33.6	10.7	13.5	66	255.4	67	1	18	12	12	—	11	—	—	2,235	SE
Agosto . .	50.0	55.1	41.4	22.7	31.0	14.8	14.2	67	213.3	42	1	17	13	11	—	7	—	—	1,961	NE
Settembre	51.3	57.4	40.5	20.1	30.0	12.0	11.6	66	237.3	60	6	15	9	9	—	2	—	—	2,228	NE
Ottobre . .	52.3	61.3	43.3	14.2	23.3	3.8	9.8	78	241.9	96	4	9	18	17	—	2	—	3	1,517	NE
Novembre	49.2	58.5	32.0	7.4	15.6	-0.6	6.4	78	340.0	168	1	8	21	19	—	3	—	4	2,079	NE
Dicembre.	47.1	64.4	32.5	1.9	8.5	-5.4	4.3	78	101.9	48	3	17	11	4	6	—	—	4	1,965	NE
Anno . . .	50.8	59.9	38.5	12.8	22.3	4.1	8.4	66	2059.6	722	39	178	148	129	7	41	3	21	2,184	NE

Tabella VI.^a

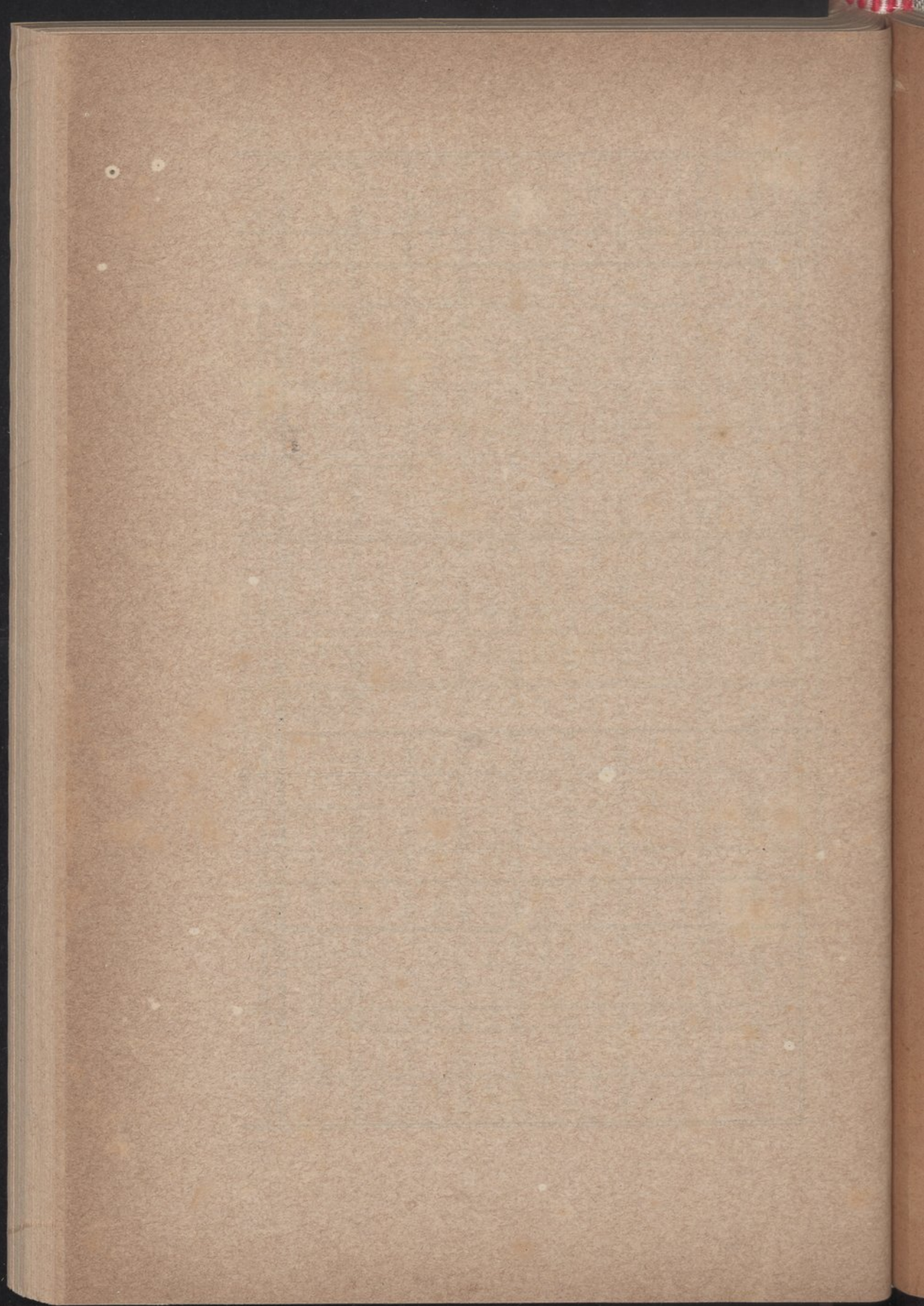
Anno 1879.

Mesi	Pressione atmosferica del mese			Temperatura del mese			Tensione del vapore acqueo del mese	Umidità relativa del mese	Acqua caduta		Giorni			Giorni con				Vento		
	media	massima	minima	media	massima	minima			mm.	ore	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	tempo- ra- li	grandine	nebbia	Velocità media oraria	Direzione
Gennaio .	52.7	59.6	40.1	3.5	13.1	-4.2	4.6	73	81.9	65	8	12	11	10	2	—	—	5	2 054	N E
Febbraio .	43.2	55.1	25.7	6.6	13.7	1.2	5.8	76	190.9	100	2	3	23	20	—	1	—	2	3.144	S E
Marzo. . .	51.9	66.2	39.4	7.6	18.3	-1.6	5.7	68	117.2	67	4	20	7	7	2	—	—	—	2.413	S E
Aprile. . .	44.3	54.6	35.4	11.4	19.7	5.1	7.7	74	372.7	203	0	6	24	23	—	3	—	—	2.908	S E
Maggio. . .	49.9	57.9	38.0	14.2	24.4	6.3	8.7	70	174.6	122	0	10	21	19	—	2	—	—	3.206	N E
Giugno. . .	51.5	55.5	45.7	21.8	35.6	12.8	12.6	64	77.4	43	4	16	10	10	—	5	—	—	2.595	S E
Luglio. . .	49.8	57.3	43.9	21.2	33.8	11.1	11.1	58	75.8	32	5	16	10	8	—	10	—	—	3.118	N E
Agosto. . .	50.9	54.4	47.0	24.5	36.7	15.5	12.9	55	72.2	13	11	13	7	7	—	10	—	—	2.535	N E
Settembre	52.2	59.4	47.8	19.7	33.8	12.1	11.4	64	173.9	24	3	15	12	11	—	8	—	—	2.361	N E
Ottobre. . .	53.3	61.0	38.8	12.5	22.9	0.9	7.6	65	67.5	27	5	19	7	5	—	1	—	—	2.067	N E
Novembre	52.5	64.8	35.1	5.0	14.5	-3.8	4.8	67	123.6	56	7	12	11	6	2	—	—	4	2.132	E
Dicembre.	58.6	68.8	36.6	-1.4	8.4	-11.0	3.0	59	33.1	13	15	12	4	2	3	—	—	1	3.253	N E
Anno . . .	50.9	59.6	39.5	12.2	22.9	3.7	8.0	66	1560.8	765	64	154	147	128	9	40	—	12	2.649	E N E

Tabella VII.^a*Medie meteorologiche pel seicennio 1874-1879.*

Anni	Pressione atmosferica del- l' anno				Temperatura del- l' anno			Tensione del vapore acqueo media dell'anno	Umidità relativa media dell'anno	Acqua caduta		Giorni			Giorni con				Vento	
	media	massima	minima	media	massima	minima	mm.			ore	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	tempo- rali	grandine	nebbia	Velocità media oraria	Direzione
1874 . . .	51.3	65.1	29.5	13.3	37.1	- 5.5	7.8	61	1337.6	674	73	139	153	119	9	44	—	6	3 074	ESE
1875 . . .	51.1	64.4	26.3	12.3	34.2	- 7.1	7.7	62	1180.1	485	53	164	148	114	7	53	1	16	2 667	ENE
1876 . . .	50.3	68.5	30.6	12.9	35.1	- 5.9	8.2	67	1865.6	863	49	121	196	158	10	44	—	18	2 361	ENE
1877 . . .	50.5	64.1	31.6	12.8	34.3	- 5.1	7.8	63	1429.3	793	50	143	172	132	3	42	5	16	2 496	ESE
1878 . . .	50.8	65.6	30.5	12.8	33.6	- 5.4	8.4	66	2059.6	722	39	178	148	129	7	41	3	21	2 184	NE
1879 . . .	50.9	68.8	25.7	12.2	36.7	- 11.0	8.0	66	1560.8	765	64	154	147	128	9	40	—	12	2 649	ENE
Medie. . .	50.8	66.1	29.0	12.7	35.2	- 6.7	8.0	64	1572.2	717	55	149	161	130	7.5	44	—	15	2 505	ENE

Anni	GENNAIO		FEBBRAIO		MARZO		APRILE		MAGGIO		GIUGNO		LUGLIO		AGOSTO		SETTEMBRE		OTTOBRE		NOVEMBRE		DICEMBRE	
	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore	mm.	ore
1874	40.7	23	76.1	56	45.3	37	112.7	67	122.6	111	123.6	52	148.2	51	216.4	44	46.4	22	73.9	35	36.0	38	295.7	138
1875	24.2	21	3.4 (neve)		2.4	1	63.9	55	122.2	74	133.6	47	164.6	43	176.9	40	20.0	14	311.6	116	71.4	45	85.9	29
1876	92.6	39	119.8	48	216.3	98	229.7	137	291.6	130	254.1	80	85.1	43	174.3	59	79.8	44	25.3	23	136.3	54	160.7	108
1877	43.3	33	43.6	15	192.5	130	154.0	108	213.9	137	164.7	44	202.0	57	25.0	8	160.9	60	23.1	22	134.4	101	71.9	78
1878	36.2	40	1.3	5	164.8	76	154.4	79	164.0	85	149.1	56	255.4	67	213.3	42	237.3	60	241.9	96	340.0	168	101.9	48
1879	40.7	23	76.1	56	45.3	37	112.7	67	122.6	111	123.6	52	148.2	51	216.4	44	46.4	22	73.9	35	36.0	38	295.7	138
Medie	46.3	29.8	53.4	30.0	111.1	63.3	137.9	85.5	172.8	108.0	158.1	55.2	167.2	52.0	170.4	39.5	98.5	37	124.9	54.5	125.7	74	168.6	89.8



antecedenti; le piccole differenze sono dovute a viali campestri *provvisori*, i quali occupano non tutti gli anni eguale superficie di terreno.

Qui sarebbe da aggiungere solamente che d'ora innanzi anche parte della superficie occupata dai canali d'irrigazione arginati, non si potrà più considerare quale terreno incolto, perchè e le sponde e gli argini, incominciano a rivestirsi di abbondante vegetazione di piante seminate e spontanee. Noto ancora, che vari luoghi di spazi non coltivabili (nel largo senso della parola) come cortili ecc., si utilizzarono per lasciar posto a piante da frutto, a cordone ed a spalliera e ad alcune viti americane.

Nel seguente specchietto, fatto secondo il modulo di altri anni per facilitare il confronto, si trova la distribuzione delle singole coltivazioni sulla superficie utilizzabile, insieme ai prodotti per ettaro, ottenuti nell'anno rurale 1884-85:

Tabella A.

Prospetto della distribuzione delle colture e dei prodotti ottenuti per ettaro.

COLTURE	Produzione per Ettaro										Proporz. in peso fra grano e paglia
	Superficie coltivata		Grano			Paglia		Fieni			
			Quantità	Peso per El.							
Et.	Mq.	El.	L.	Cg.	Qt.	Cg.	Qt.	Cg.			
<i>Coltivazioni principali:</i>											
Granoturco	2	2281	31	14	77.—	37	71	—	—	1 : 1.57	
Frumento invernengo.	2	3260	13	70	80.—	21	40	—	—	1 : 1.94	
» marzuolo.	—	2010	15	87	79.—	16	81	—	—	1 : 1.34	
Segale	—	3770	21	80	73.6	38	82	—	—	1 : 2.42	
Avena	—	5265	56	88	42.3	30	10	—	—	1 : 1.25	
Erba medica	—	7950	—	—	—	—	—	94	54	—	
Trifoglio.	—	3450	—	—	—	—	—	56	06	—	
Trifoglio incarnato	—	4573	—	—	—	—	—	44	96	—	
Gelsicoltura	—	4000	—	—	—	—	—	—	—	—	
Orticoltura	—	1120	—	—	—	—	—	—	—	—	
Orli.	—	2880	—	—	—	—	—	—	—	—	
Canali d'irrigazione	—	1620	—	—	—	—	—	—	—	—	
Canali d'irrigazione	—	9910	—	—	—	—	—	—	—	—	
Raccolti non ripartibili per Ettaro											

Raccolti non ripartibili per Ettaro

