

R e i s e
durch
D b e r - S t a l i e n,
mit vorzüglicher Rücksicht
auf den
gegenwärtigen Zustand der Landwirthschaft,
die
Größe der Bevölkerung, Bodenfläche, Besteuerung
und
den Kauf und Pachtwerth der Gründe.

V o n
Johann Burger,
der Heilkunde Doctor, Kaiserl. Königl. Subernialrathe zu Triest, Mitgliede
mehrerer Gesellschaften zur Beförderung der Landwirthschaft.

Erster Theil.
Mit drei Abbildungen.

Wien, 1831.
Verlag von Anton Doll's Universitäts-Buchhandlung.



Provincia
di Milano
Ente gestore

Johann Burger



Agricoltura
del
Regno Lombardo-Veneto

Collana

FONTI E STUDI PER LA STORIA DEL TERRITORIO BASSO MILANESE

1. SCIPIONE BREISLAK
Descrizione geologica della provincia di Milano, Milano 1822
ristampa anastatica a cura di C. M. Tartari, Milano 1996
2. LUISA CHIAPPA MAURI
I mulini ad acqua nel milanese (secoli X-XV), Milano 1984
ristampa anastatica Milano 1998
3. DOMENICO BERRA
Dei prati del Basso milanese detti a marcita, Milano 1822
ristampa anastatica a cura di C. M. Tartari, Milano 1999
4. *Libro de li Prati del Monasterio di Chiaravalle*
a cura di L. Chiappa Mauri e G. Fantoni, Milano 2001 (con *Cartografia*)
5. JOHANN BURGER
Agricoltura del Regno Lombardo-Veneto, Milano 1843
ristampa anastatica a cura di E. Y. Dilk, Milano 2002

FONTI E STUDI
PER LA STORIA DEL TERRITORIO
BASSO MILANESE

5

Collana promossa
da
Provincia di Milano
Ente Gestore del Parco Agricolo Sud Milano



Johann Burger

Agricoltura
del
Regno Lombardo-Veneto

ristampa anastatica dell'edizione 1843
a cura di
Enrica Yvonne Dilk

Immagine di copertina:

GUIDO RICCI (1836-1897)

Campagna lombarda

olio su tela cm 91 x 162

Milano, Amministrazione Provinciale, Palazzo Isimbardi

Quarta di copertina:

frontespizio del primo volume dell'edizione originale di *Reise durch Ober-Italien*
di Johann Burger (Vienna, 1831)

Immagine di pagina 4:

Johann Burger

litografia

da: WILLIAM LÖBE, *Handbuch der rationellen Landwirtschaft für praktische Landwirthe
und Oekonomieverwalter*, 2 voll., Leipzig, Wigand, II, 1863⁴

La traduzione della *Prefazione a Reise durch Ober-Italien* e dei brani del saggio
introduttivo di cui non è indicata la versione italiana sono della curatrice

Coordinamento: arch. Uberto Ceriani, Direttore Parco Agricolo Sud Milano

Cura editoriale: Claudio M. Tartari, Biblioteca Isimbardi

Copyright © 2002 Parco Agricolo Sud Milano - Provincia di Milano

Stampato in 1000 copie

su carta *Palatina* avoriata delle Cartiere Miliani di Fabriano
e su cartoncino *Acquarello* delle Cartiere Fedrigoni di Verona
da grafiche g.s.s. - Arzago d'Adda (BG)

INDICE

Presentazione

di Ombretta Colli, Presidente della Provincia di Milano
e del Parco Agricolo Sud Milano

9

Un agronomo austriaco nel Lombardo-Veneto

di Enrica Yvonne Dilk

11

Prefazione a Reise durch Ober-Italien

di Johann Burger

35

Nota editoriale

40

AGRICOLTURA DEL REGNO LOMBARDO-VENETO

I

PRESENTAZIONE

La campagna irrigua del Milanese, che già nel XVI secolo aveva colpito d'ammirazione Montaigne, non cessava nell'Ottocento di stupire i viaggiatori d'oltralpe. Le recenti iniziative agronomiche, dovute ad imprenditori illuminati come il milanese Domenico Berra, avevano ulteriormente evidenziato come un corretto rapporto fra acqua e terra potesse condurre ad uno sfruttamento economico delle campagne della Bassa altamente redditizio, ove la risaia e la coltura foraggera rappresentavano la voce principale.

È questo scenario, in gran parte ancora sotto i nostri occhi appena si esca dalla cintura urbana verso Pavia e Lodi, a colpire lo scienziato Johann Burger che negli anni Venti del XIX secolo visitava la Lombardia austriaca non con gli occhi ingenui del viaggiatore nordeuropeo alle prese con il "Grand Tour", ma con l'intento sagace di comprendere quale fosse il segreto di tanta armonia paesistica coniugata all'alto rendimento delle terre.

In effetti il Burger – il cui *reportage* si ridà ora alle stampe in questo quinto volume della collana "Fonti e studi per la storia del territorio Basso milanese" – scriveva sì con la competenza scientifica del docente di agronomia, ma era animato dalla volontà superiore di presentare alle autorità di Vienna un quadro economico della più prospera fra le province dell'Impero. L'interesse del governo spostava dunque le osservazioni dal piano teorico a quello economico fiscale: la necessità di avere un catasto aggiornato dei terreni che davano tanta ricchezza ai possidenti lombardi

e alle conseguenti entrate fiscali. Vi era un interesse pubblico dunque nel descrivere le campagne del Basso milanese, in una visione che anticipa la progettualità del territorio e quella che, secondo una definizione moderna, diciamo oggi pianificazione territoriale.

Recuperare questo studio ottocentesco significa allora evidenziare una duplice valenza: mostrare agli odierni amministratori come sia un dovere politico salvaguardare le potenzialità economiche delle campagne milanesi nella loro specificità morfologica; ricordare quanto esse siano sempre state parte integrante dello scenario europeo e come agli occhi dell'Europa anzi abbiano costituito per secoli un modello da imitare e da tenere d'esempio.

Ancora una volta dunque la Provincia, ente gestore del Parco Agricolo Sud Milano dà alla luce una pubblicazione che non ha intenti eruditi ma, pur nel massimo rigore filologico dovuto alla curatrice, la lussemburghese Enrica Yvonne Dilk, offre un'immediata utilità a coloro che oggi operano per la valorizzazione del Milanese.

On. Ombretta Colli

UN AGRONOMO AUSTRIACO NEL LOMBARDO-VENETO

IL «PAESE DELL'IRRIGAZIONE»

La *Reise durch Ober-Italien* di Johann Burger è forse il più bel monumento edificato in Europa alla campagna irrigua lombarda. Se infatti il viaggio agrario del 1828, e la successiva relazione pubblicata a Vienna nel 1831-32,¹ coprono l'intera parte dell'Italia settentrionale ricompresa nell'Impero austriaco, ovvero il Regno Lombardo-Veneto e l'*österreichisches Küstenland*, le terre austriache del litorale, Gorizia, Trieste e l'Istria, non v'è dubbio che, senza abdicare per etica scientifica e per dovere d'ufficio ai compiti affidatigli, l'attenzione e l'ammirazione riservate da Burger a quel 'paese d'acqua', siano frutto di una stima ponderata e sincera. Provengono da un agronomo di fama, l'iniziatore dell'economia rurale come disciplina scientifica in ambito austriaco. E non ne sminuisce il significato il fatto che l'assertore sia un fiero servitore dell'impero in missione ricognitiva per le operazioni catastali in corso, nella cui prospettiva la floridezza dell'agricoltura poteva trovare riscontro nel gettito fiscale.

Fino all'Adda la coltura è sempre la stessa. Campi a mais e frumento, viti e gelsi. Passato l'Adda si giunge nel paese dell'irrigazione, ora scompaiono gradualmente viti e gelsi e non si scorgono altro che prati irrigui e campi.

[...]

Questi prati, che ora vidi per la prima volta, attirarono tutta la mia attenzione; non potevo ammirare a sufficienza la rigogliosa crescita dell'erba, il verde intenso degli alberi, i canali di irrigazione con tracciati lineari, la matematica precisione del livellamento e della pendenza dei quartieri dei prati marcitori, la semplicità nel far affluire e defluire le acque. Certamente ho veduto altrove dei bei prati irrigati, eppure, di fronte a questi, tutti gli altri scompaiono; mai come qui l'acqua irriga in modo uniforme l'intera superficie; e neppure ho notato altrove che si versasse ogni anno su di essi tanto vigoroso concime.

[...]

Il verde vivace dei numerosi prati che si estendono intorno alla città, gli alti fusti dei pioppi di cui sono cinti, la moltitudine di villaggi, case di campagna e cittadi-

¹ BURGER, *Reise* 1831-32.

ne, le file argentee con cui si rendono visibili [dall'alto del Duomo] i grandi canali, tutto presenta la più superba immagine di fertilità, industria e prosperità, che io abbia mai veduto.²

L'*Agricoltura del Regno Lombardo-Veneto* che qui si presenta in ristampa anastatica, costituisce solo una parziale traduzione ottocentesca della complessa e vasta *Reise durch Ober-Italien*. Il lettore non potrà ritrovare la messe di notizie di notevole interesse documentario e storico racchiusa nelle parti dell'opera originale non tradotte, da cui peraltro emanano i brani sopra riportati; troverà comunque in questo libro la sezione più tecnica e strutturata, alla quale non sono estranei altri moti di entusiasmo nei confronti di questa terra.

AGRONOMI VIAGGIATORI

Milano, lungo l'epoca del *Grand Tour* – che si esaurisce al dischiudersi dell'età napoleonica – e poi per tutto l'Ottocento, non ha goduto presso i viaggiatori stranieri della stessa fortuna di altre città italiane: lontana dagli itinerari che fruivano dei valichi orientali, viene di consuetudine sbrigativamente visitata quando non trascurata. Chi nell'andata brama di varcare gli Appennini, al ritorno è tanto sazio di luci, di colori e di profumi, di creazioni della natura e dell'ingegno dell'uomo, da fargli apparire una città operosa e industriosa, con tratti simili alla patria oltre le Alpi, troppo lontana dall'immagine dell'Arcadia agognata.³

A Milano, l'aspetto è moderno, le vie sono larghe; la fisionomia locale cessa di essere caratteristica e italiana.⁴

I resoconti di viaggio si ripetono spesso scontati. Le guide, Murray o Baedeker, che intorno alla metà dell'Ottocento cominciano ad accompagnare

² *Ivi*, I, pp. 71, 77, 80-81.

³ Cfr. ATTILIO BRILLI, *Quando viaggiare era un'arte. Il romanzo del Grand Tour*, Bologna, il Mulino, 1995, pp. 69-70 e OSWALD 1992, pp. 48-49, ove al proposito si cita una lettera che Goethe invia da Milano al duca Carl August di Weimar in data 23 maggio 1788.

⁴ JOSEPH GUISLAIN, *Lettres médicales sur l'Italie [...]. Résumé d'un voyage fait en 1838 [...]*, Gand, Gyselynck, 1840, p. 254.

il nascente turismo di massa, si limitano alle *Sehenswürdigkeiten*, ovvero al meritevole del patrimonio storico e culturale. Tuttavia un richiamo esclusivo sollecita una singolare tipologia di viaggiatori a lunghi soggiorni a Milano: ciò che essi cercano non sta propriamente nella città ma nel territorio circostante, nella fantasmagorica regimentazione delle sue acque, nelle attività agricole che da essa discendono, in una terra prospera e rigogliosa, 'edificata' col lavoro di secoli, il cui mito sembra nascere con la stessa agricoltura scientifica. Di essa si favellerà nei circoli agronomici d'Europa almeno fino alla fine del XIX secolo.

Siamo di fronte, a datare dalla seconda metà del Settecento, a un filone ricco e caratterizzante della letteratura di viaggio sulla Lombardia che non trova riscontro negli ambiti tradizionali degli studi odeporeici. Lo alimentano i *reisende Landwirthe*,⁵ i *voyageurs agronomes*,⁶ viaggiatori in missione scientifica, che fanno dello studio dell'idraulica, del diritto delle acque, dell'organizzazione agraria, dell'allevamento, della produzione del formaggio e della coltivazione del riso, l'esclusiva o principale loro meta: per fini scientifici, relazioni governative, programmi di politica agraria. Spesso si limitano all'oggetto del loro interesse, non accondiscendendo alle sollecitazioni di proseguire verso sud. A loro si addice il comparto dei viaggi scientifici,⁷ e nello specifico agrari, come già sono definiti all'epoca del loro effettuarsi:

Il signor Cordier dopo aver compiuti viaggi scientifici in Svizzera, in Italia e in Inghilterra, nei quali fu alla portata di fare in questi diversi paesi utili osservazioni, ha intrapreso il suo lavoro facendo conoscere i metodi di coltivazione del dipartimento del nord [...].⁸

⁵ BURGER, *Reise 1831-32*, I, p. X e BURGER, *Agricoltura 1843*, p. 120.

⁶ FRÉDÉRIC LULLIN DE CHÂTEAUVIEUX, *Lettres sur l'Italie*, 2^a ed. rivista e aumentata, Paris-Genève, Cherbuliez, 1834, p. 413.

⁷ Sul viaggio scientifico cfr. PETER J. BRENNER, *Der Reisebericht in der deutschen Literatur. Ein Forschungsüberblick als Vorstudie zu einer Gattungsgeschichte*, Tübingen, Niemeyer, 1990, pp. 443-490; ERIC J. LEED, *La mente del viaggiatore. Dall'Odissea al turismo globale*, Bologna, il Mulino, 1992, pp. 209-247.

⁸ In «Giornale di agricoltura arti e commercio [...]», t. I, s. II, 1824, p. 104. Joseph Cordier (1775-1849), ingegnere francese e deputato, lavorò a numerose opere di canalizzazione. È l'autore di *Mémoire sur l'agriculture de la Flandre française et sur l'économie rurale*, Paris, Didot, 1823.

Queste missioni hanno scopi teorico-sperimentali come precisa lo stesso Burger a proposito della sua *Reise*:

I vantaggi dell'opera dovrebbero essere sia scientifici sia pratici. Scientifici, perché è di interesse generale conoscere in che modo l'agricoltura in uno dei paesi più inciviliti del mondo venga gestita, al fine di poter dedurre dalla descrizione dei metodi e dei risultati, nonché sulla base delle condizioni climatiche e della specificità del suolo, regole generali per l'agricoltura; pratici, perché metodi di coltivazione tanto idonei riguardanti diversi settori della conduzione rurale, come esistono in Italia, meritano di essere altrove emulati [...].⁹

Il paesaggio della campagna lombarda non era comunque passato inosservato neppure ai forestieri digiuni di agraria: «[...] il sublime godimento del viaggiatore, come ci viene di continuo confermato, era costituito dalla pianificazione e dall'effetto a giardino del paesaggio. Le lodi per l'assetto paesaggistico dell'Italia settentrionale si ripetono con regolarità in quasi tutte le descrizioni del Sei e Settecento.»¹⁰ Lo si arguisce dalle righe concise che uomini di cultura come Edward Gibbon o Stendhal dedicano all'entrata o all'uscita da Milano:

Poco lontano da Novara si passa il Ticino che è già un bel fiume. Il paese diviene la più bella pianura del mondo, fertile, ben coltivata, irrigata da una moltitudine di acque senza essere allagata.¹¹

Il paese che si attraversa da Milano a qui [Pavia] è il più ricco d'Europa. Ovunque si scorgono i canali d'acqua corrente che gli danno fertilità; si costeggia il canale navigabile per mezzo del quale si può andare in battello da Milano a Venezia, o in America.¹²

La disamina delle relazioni che discendono dai viaggi d'inchiesta rurale, nella loro connotazione di terre di confine, indivise, richiedono per la loro analisi e comprensione competenze di storia agraria – e nello specifico lom-

⁹ Cfr. Prefazione di Burger qui alla p. 38.

¹⁰ LUDWIG SCHUDT, *Italienreisen im 17. und 18. Jahrhundert*, Wien-München, Schroll, 1959, p. 175.

¹¹ Alla data 13 maggio 1764 in EDWARD GIBBON, *Viaggio in Italia*, Milano, Edizioni del Borghese, 1965, p. 65.

¹² STENDHAL, *Rome, Naples et Florence (1826)*, in *Voyages en Italie*, a cura di Victor Del Litto, Paris, Gallimard, 1973, pp. 380-381.

barda –, di storia economica, della tecnica e via dicendo. Nel caso di Burger la richiesta è già stata in parte soddisfatta. La nostra presentazione, limitata dall'angolatura storico-odeporica, gode infatti di una provvidenziale apertura, che si deve, non casualmente, a uno storico dell'economia.

Mario Romani, pubblicando nel 1957 *L'agricoltura in Lombardia dal periodo delle riforme al 1859*,¹³ pur non avvalendosi dell'edizione originale di Burger, ne avvia per primo il recupero sulla base della traduzione ottocentesca. Riconoscendola come fonte attendibile e prezioso strumento di documentazione, conferisce a quest'inchiesta un ruolo significativo nella letteratura agronomica sulla Lombardia della prima metà dell'Ottocento. Romani, nel delineare l'ambiente in cui Burger si muove, fornisce il giusto contesto all'opera intuendo altresì la presenza di quel filone di viaggi specialistici di cui sopra si è detto e ne evidenzia il carattere peculiare. Lungo questa scia si registrano successivamente solo timide aperture.¹⁴

Passando in rassegna, seppur sintetica, e in un quadro ordinato cronologicamente, autori e titoli di queste relazioni – che siano sotto forma di taccuino di viaggio o di trattato tecnico-scientifico –, si può rilevare come un posto d'onore spetti a Thomas Jefferson, l'apostolo della democrazia americana. Nel 1787 aveva intrapreso un viaggio nel sud della Francia, in Piemonte e in Lombardia non per diporto, e neppure nelle vesti di ambasciatore del suo

¹³ ROMANI 1957. Di Burger si gioverà per il Veneto anche BERENGO 1962.

¹⁴ Cfr. ROMANI 1957, pp. 17-18, da cui derivano le note di Giuseppe Anceschi e Giuseppe Armani in CARLO CATTANEO, *Scritti sulla Lombardia*, 2 voll., Milano, Ceschina, 1971, I, pp. 338-339. Circa la visione politica del Lombardo-Veneto presso viaggiatori liberali e conservatori tedeschi cfr. WOLFGANG ALTGELD, *Das politische Italienbild der Deutschen zwischen Aufklärung und europäischer Revolution von 1848*, Tübingen, Niemeyer, 1984, pp. 132 ss., 186-189; GIORGIO BOTTA (*Il paesaggio della Bassa Lombardia: storici viaggiatori stranieri nel Settecento e Ottocento*, in *Testi di viaggio e geografia*, a cura di Guglielmo Scaramellini, Milano, Unicopli, 1985, pp. 241-257) prende in analisi anche le relazioni di viaggio degli agronomi Arthur Young e Frédéric Lullin de Châteauvieux. Di un certo interesse l'intervento dello studioso tedesco Stefan Oswald che nel 1989 analizzava, all'interno di un più vasto discorso su Milano, la percezione della campagna milanese presso viaggiatori tedeschi non agronomi della *Goethezeit* (OSWALD 1992, pp. 55-57). Le indicazioni di Romani sono riprese anche da Sante Violante (a cura di), *Itinerari storico ambientali*, Milano, Provincia di Milano-Parco Agricolo Sud Milano-Cooperativa Universitaria Editrice Scienze Politiche, 2000, pp. 26-27. Richiami ad alcuni viaggiatori sono contenuti in un recente saggio di Giorgio Bigatti, studioso di storia economica con interessi per l'idraulica e l'irrigazione (*Un "paese basso e pieno di canali"*, in *Le vie d'acqua: rogge, navigli e canali*, Milano, Regione Lombardia-Electa, 2000, pp. 11-22), cui si rimanda per la segnalazione dei precedenti saggi dell'autore sull'argomento e in GIANNI BELTRAME, *Il Parco Agricolo Sud Milano*, Milano, Arienti & Maccarini, 2000, pp. 67-69.

paese a Parigi, ma piuttosto in quelle di ricco possidente terriero della Virginia. Se il suo interesse principale nel Milanese è per il riso e il formaggio parmigiano («Viene prodotto in tutta la campagna che partendo da Milano si estende per centocinquanta miglia») non deve sorprendere che, in linea con la sua antipatia per la vita urbana, mostri maggior interesse al battitoio per il riso di Cassino Scanasio, dal quale ricava dettagli in disegno, o al caseificio e alle ghiacciaie di Rozzano, piuttosto che al Duomo che non esita a collocare tra «i più rari esempi del cattivo uso del denaro».¹⁵

Sempre nel clima illuminista che predispone all'osservazione e all'analisi, vanno a collocarsi, di poco successivi, il viaggio del 1789 e il relativo resoconto (*Travels during the years 1787, 1788 and 1789. Undertaken more particularly with a view of ascertaining the Cultivation [...]*) di uno dei più illustri agronomi inglesi, Arthur Young. L'opera molto nota agli studiosi europei, grazie anche alle versioni francese e tedesca, deve molto in Italia alla promozione che gli riserveranno nei loro scritti Domenico Berra e Carlo Cattaneo.¹⁶

Agli inizi del XIX secolo si registra il primo autore di area germanofona, un agronomo austriaco oggi caduto in oblio, Anton von Wittman-Dengláz (1770-1842), che si diffonde in una serie di consigli per irrigare 'al modo lombardo': *Unterricht über die Bewässerung der Wiesen und Felder nach lombardischer Weise*.¹⁷ In età napoleonica va a collocarsi anche il viaggio dell'agronomo ginevrino Frédéric Lullin de Châteauvieux (1772-1842), le cui *Lettres écrites d'Italie en 1812 et 13*, hanno un modesto riscontro per la parte lombarda, palesandosi l'obiettivo una relazione sull'intera penisola. Da ciò discendono generalizzazioni e qualche forzatura, come quando si sostiene che alcuni modelli colturali lombardi sarebbero per lo più importati: i prati irrigui dall'Olanda e la rotazione dal Belgio.¹⁸

Direttamente influenzata dalla lettura di Burger e a pochi anni di distanza dal suo trattato, si colloca la *Reise durch die östlichen Bundesstaaten in die*

¹⁵ THOMAS JEFFERSON, *Viaggio nel Sud della Francia e nel Nord d'Italia*, a cura di Marco Sioli, Como-Pavia, Ibis, 1997, pp. 26, 77-83.

¹⁶ In 2 voll., London, Richardson, 1792-94; si vedano le osservazioni di BURGER, *Agricoltura* 1843, pp. 16, 106, 172-173, 178 e la sua *Prefazione* qui alle pp. 35-36; BERRA 1822, p. 4; CARLO CATTANEO, *Dell'agricoltura inglese paragonata alla nostra* [1857], in *Opere scelte*, a cura di Delia Castelnovo Frigessi, Torino, Einaudi, IV, 1972, pp. 50 ss.

¹⁷ Wien, Wallishäuser, 1810. Wittman è noto a BURGER (*Reise* 1831-32, II, p. 86).

¹⁸ *Lettres écrites d'Italie en 1812 et 13 à M. Charles Pictet, l'un des rédacteurs de la Bibliothèque Britannique*, Paris-Genève, Paschoud, 1816; cfr. l'ed. riveduta e aumentata *Lettres sur l'Italie*, Paris-Genève, Cherbuliez, 1834, pp. 412-413.

Lombardey (1838) di Carl Friedrich von Rumohr, del quale si avrà occasione di parlare più estesamente perché questi si qualifica come il mediatore dell'inchiesta di Burger in Germania.

Nei decenni a ridosso della metà del secolo altri europei si dedicheranno all'argomento: l'ingegnere francese Benjamin Nadault de Buffon (1804-1880), esperto di idraulica agraria, con la sua opera *Des canaux d'arrosage de l'Italie septentrionale dans leurs rapports avec ceux du Midi de la France* del 1843-44,¹⁹ l'ingegnere inglese Richard Baird Smith (1818-1861) con l'indagine *Italian irrigation: being a report on the agricultural canals of Piedmont and Lombardy* del 1852²⁰, l'agronomo francese Louis Gustave Heuzé (1815-1907) con *L'Agriculture de l'Italie septentrionale* del 1864.²¹

Questa insistita partecipazione alla campagna lombarda e alla sua antica cultura delle acque si palesa dunque senza soluzione di continuità presso i viaggiatori agronomi anche al passaggio tra illuminismo e romanticismo, quando il paesaggio regolare, plasmato dall'uomo, non risponde più presso i letterati ai nuovi canoni marcati dalla sensibilità romantica di derivazione rousseauiana.²² Ma ciò che dagli uni viene vissuto come monotono e noioso, si afferma presso gli altri come un modello da emulare e da trapiantare, al fine di migliorare le condizioni economiche, civili e alimentari delle popolazioni europee.²³

JOHANN BURGER E IL CONTESTO AGRONOMICOM EUROPEO

Il merito di aver fondato la scienza agraria in Germania è concordemente attribuito a Albrecht Thaer (1752-1828).²⁴ Medico nativo di Celle fu sprona-

¹⁹ *Des canaux d'arrosage de l'Italie septentrionale dans leurs rapports avec ceux du Midi de la France; traité théorique et pratique des irrigations envisagées sous les divers points de vue de la production agricole, de la science hydraulique et de la législation*, Paris, Carilian-Goeury et Dalmont, 3 voll. e atlante, 1843-44.

²⁰ *Italian irrigation: being a report on the agricultural canals of Piedmont and Lombardy, addressed to the Honourable the Court of Directors of the East India Company*, 2 voll., Edinburgh, Blackwood, 1855 (1852).

²¹ *L'Agriculture de l'Italie septentrionale. Rapport à son Excellence M. Armand Béhic, Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics*, Paris, Hachette, 1864.

²² Cfr. OSWALD 1992, pp. 55-56.

²³ Cfr. *Prefazione* di Burger qui alla p. 38; RUMOHR, *Reise* 1838, pp. X-XI.

²⁴ Sui pionieri dell'agricoltura razionale in area tedesca si veda GÜNTHER FRANZ, *Landwirtschaft 1800-1850*, in *Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte*, a cura di Hermann Aubin e Wolfgang Zorn, Stuttgart, Klett, II, 1976, pp. 276 ss.; per Thaer il lettore italiano può utilmente consultare ANTONIO SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, 4 voll., Bologna, Edagricole, 1984-89, II, 1987, pp. 513-594.

to dagli scritti di Young a diffondere la conoscenza dell'agricoltura inglese nello spirito di un'economia più liberale. Affiancò la ricerca di basi scientifiche per una disciplina ancora praticata in modo prevalentemente empirico alla fondazione di istituti di istruzione agraria. All'epoca delle riforme rurali Thaer raccolse l'invito rivoltogli dal ministro Karl August von Hardenberg di recarsi in Prussia, dove non solo ricoprì la cattedra berlinese di agraria e migliorò la legislazione in materia, ma poté altresì sperimentare nuove tecniche sul podere Möglin. La sua opera capitale, *Grundsätze der rationellen Landwirthschaft*,²⁵ si afferma come un felice connubio di teoria e pratica.

Si configura come l'equivalente di Thaer per la Germania meridionale Johann Nepomuk Hubert von Schwerz (1759-1844). Quale consigliere del governo prussiano ebbe l'incarico di esplorare le condizioni agrarie nelle province westfaliche e renane. Accettò in seguito la chiamata di Wilhelm I del Württemberg per fondare e dirigere l'istituto di Hohenheim presso Stoccarda, odierna facoltà di agraria.²⁶

«Johann Burger rappresenta a partire dal 1804 per i territori austriaci ciò che Thaer fu per la Germania settentrionale e Schwerz per quella occidentale e meridionale.»²⁷ In questa dichiarazione è racchiuso il ruolo assunto nel proprio paese da una personalità rigorosa e infaticabile, una figura di studioso dall'acuto senso di osservazione, dedito al progresso sociale e fiducioso nello stato quale garante di equità e di interesse pubblico.

Nato a Wolfsberg in Carinzia il 5 agosto 1773, figlio di un medico originario della Foresta Nera, Burger studiò chirurgia e medicina all'università di Klagenfurt e di Vienna e si laureò a Friburgo/Breisgau nel 1799. Intrapresa la professione del padre, si dedicò nel frattempo da autodidatta a studi di chimica e botanica. Convintosi dell'importanza dell'agricoltura attraverso lo studio di Thaer, Burger nel 1804 prese in affitto una proprietà e vi sperimentò nuove macchine agricole. Dopo aver dato alle stampe la traduzione tedesca del *Tableau de l'agriculture*

²⁵ In 3 voll., Berlin, Realschulbuchhandlung, 1809-10. Fra le traduzioni italiane dell'opera si segnala *Principi ragionati d'agricoltura*, 8 voll., Firenze, Piatti, 1818-19.

²⁶ Pure Schwerz è autore di un ampio manuale *Anleitung zum practischen Ackerbau*, 3 voll., Stuttgart-Tübingen, Cotta, 1823-28.

²⁷ WILLIAM LÖBE, *Handbuch der rationellen Landwirthschaft für praktische Landwirthe und Oekonomieverwalter*, 2 voll., Leipzig, Wigand, 1863⁴, II, p. 417. Su Burger cfr. anche LÖBE, *ADB* 1876 e WURZBACH *Biographisches Lexikon*, II, 1857, pp. 215-217.

toscane di Sismondi,²⁸ si applicò alla coltura del mais, studiandone a fondo la storia e i diversi utilizzi, intraprendendo allo scopo viaggi in vari paesi, Italia compresa. I due scritti sull'argomento²⁹ gli meritano numerosi apprezzamenti e la nomina a professore di agricoltura al liceo di Klagenfurt. Nel 1812 acquistò nei dintorni della città il podere Harbach, avviandovi sperimentazioni per i suoi allievi. Mentre collaborava a numerose riviste, fra cui gli *Annalen* di Thaer, poté finalmente pubblicare nel 1819 quel manuale di agricoltura che ebbe poi vasta risonanza in Europa, con diverse edizioni e traduzioni in lingua polacca, russa, svedese e francese.³⁰

Dal 1820 al 1830 Burger assunse l'incarico di consigliere di governo per la riforma del catasto nelle terre austriache del litorale, risiedendo a Trieste. È sul finire di questo periodo che dovette condurre un'ispezione sul vecchio catasto milanese e sull'andamento delle stime catastali nelle province veneziane: da questa complessa missione nasceranno il viaggio e l'opera che qui si presentano, le cui ragioni sono ben illustrate dallo stesso agronomo nella *Vorrede* al suo libro.³¹ Il successivo richiamo a Vienna divenne fonte di nuovi impegni: portò a termine le operazioni catastali nell'Austria inferiore e si interessò alla coltivazione della vite, pubblicando alcuni studi sull'argomento.³² Membro di molte accademie e associazioni per la promozione dell'agricoltura, nel 1838 venne nominato segretario della società agraria di Vienna.

Meno legato agli aspetti teorici della professione, Burger si qualifica come un agronomo pratico. Uomo di grandi entusiasmi, fu tra i primi a promuovere una mutua assicurazione contro gli incendi e i danni provocati dalla grandine, nonché a guidare durante la guerra napoleonica un ospedale per i bisognosi. Spirito riservato e dai costumi austeri, morì a Vienna il 24 gennaio 1842.

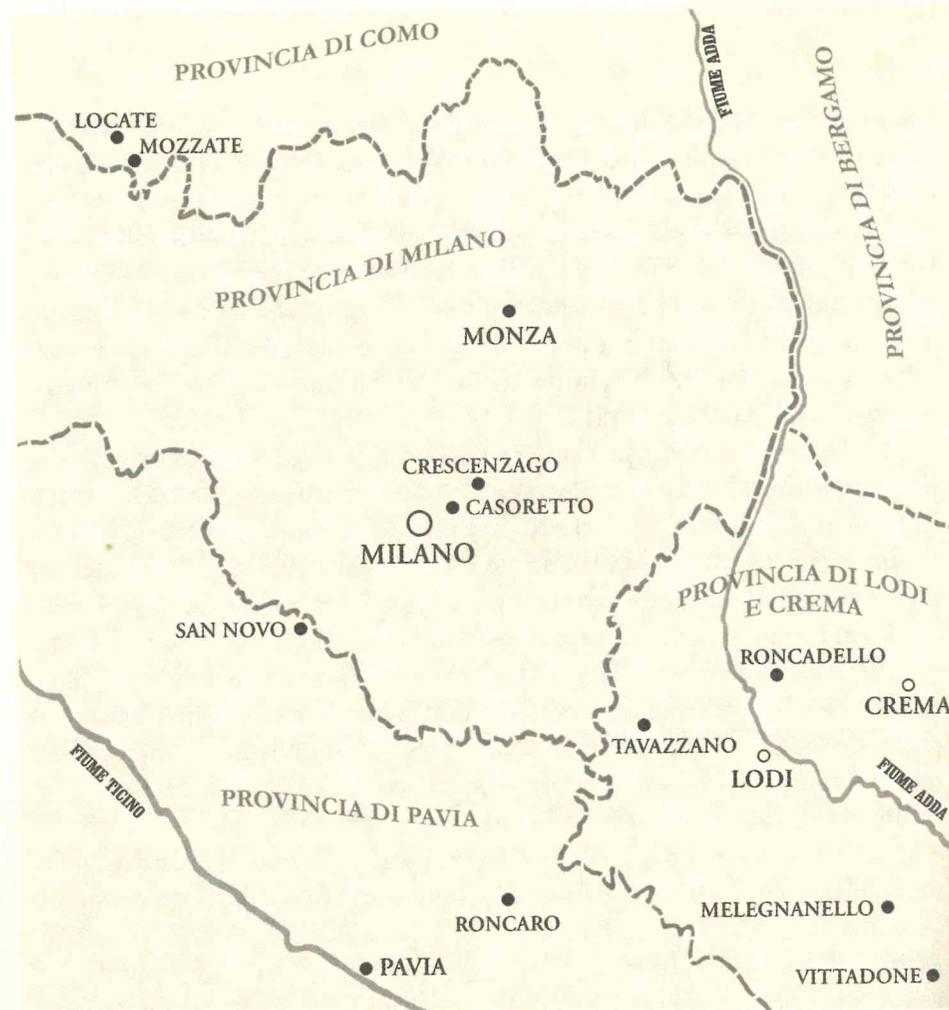
²⁸ BURGER, *Sismondi* 1805; cfr. *Prefazione* di Burger qui alla p. 36.

²⁹ *Vollständige Abhandlung über die Naturgeschichte, Cultur und Benützung des Mais oder türkischen Weizens*, Wien, Geistinger, 1809; *Untersuchungen über die Möglichkeit und den Nutzen der Zuckererzeugung aus inländischen Pflanzen*, Wien-Triest, Geistinger, 1811.

³⁰ BURGER, *Lehrbuch* 1819; LÖBE *ADB* 1876, p. 593.

³¹ La traduzione della *Vorrede* si legge qui come *Prefazione* alle pp. 35-39.

³² BURGER, *Systematische Klassifikation* 1837.



Le principali aziende agricole visitate da Johann Burger durante il soggiorno milanese del 1828.

data	località	comune e provincia attuali	proprietà
2 giugno	Crescenzago	Milano (Mi)	Domenico Berra
9 giugno	Mozzate-Locate	Mozzate-Locate Varesino (Va)	conte Alfonso Castiglioni
12 giugno	Ponte di Moggio (San Novo)	Zibido San Giacomo (Mi)	Erasmus Lucini
15 giugno	Monza-Parco reale	Monza (Mi)	—
16 giugno	Crescenzago	Milano (Mi)	Domenico Berra
18 giugno	Tavazzano	Tavazzano con Villavesco (Lo)	Pirola
18 giugno	Tavazzano	Tavazzano con Villavesco (Lo)	Ospedale di Lodi
18 giugno	Roncadello	Dovera (Cr)	conte Giovanni Barni
19 giugno	Melegnanello	Turano Lodigiano (Lo)	Castiglioni
19 giugno	Vittadone	Casalpusterlengo (Lo)	Castiglioni
21 giugno	Pavia (Orto agrario)	Pavia (Pv)	Università di Pavia
22 giugno	Roncaro	Roncaro (Pv)	duca Litta
25 giugno	Casoretto	Milano (Mi)	conte Melzi
27 giugno	Monza-Parco reale	Monza (Mi)	—

REISE DURCH OBER-ITALIEN

Reise durch Ober-Italien, mit vorzüglicher Rücksicht auf den gegenwärtigen Zustand der Landwirtschaft, die Größe der Bevölkerung, Bodenfläche, Besteuerung und den Kauf- und Pachtwerth der Gründe. [Viaggio attraverso l'Italia settentrionale con precipua attenzione all'attuale condizione dell'agricoltura, alla densità della popolazione, alle specificità del suolo, al regime delle imposte, al valore di acquisto e di affitto dei poderi].

La complessa struttura dell'opera si annuncia sin nel titolo esteso e didascalico. La presentazione delle varie sezioni che la costituiscono aiuterà a comprendere la distribuzione dei temi trattati nelle oltre seicento pagine dei due volumi.

Parte prima (vol. I, pp. 1-230)

Tagebuch der Reise von Triest über Venedig nach Mailand, und von da in alle Gegenden der Lombardia; hierauf über Mantua, Verona und Udine zurück nach Triest. Mit historischen, statistischen, geografischen und vorzüglich landwirtschaftlichen Bemerkungen. [Diario di viaggio da Trieste per Venezia fino a Milano, e muovendo da qui in tutte le province della Lombardia; poi, attraverso Mantova, Verona e Udine, di ritorno a Trieste. Con annotazioni storiche, statistiche, geografiche e eminentemente agricole]. Si tratta di un dettagliato resoconto del viaggio che prende avvio il 1° maggio 1828 a Trieste, dove si concluderà il 15 di agosto dello stesso anno. A parte qualche concessione agli aspetti monumentali dei luoghi visitati, a note di costume, intorno a musei e spettacoli, lo studioso austriaco si sofferma soprattutto sugli aspetti agronomici con puntuali dettagli sulle zone di produzione e le colture praticate, sugli incontri con funzionari pubblici, proprietari e affittuari, consistenza delle coltivazioni, metodi di allevamento, attrezzi, impianti per la trasformazione dei prodotti agricoli. In Lombardia l'itinerario tocca quasi tutte le province e le principali città, Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Monza, Pavia, Varese, il lago Maggiore, di Garda e il Lario. Grazie alla mediazione del vicepresidente della Giunta del Censimento, il conte Alfonso Castiglioni – che nel 1789 aveva fatto da guida a Young – e di Erasmo Lucini, direttore dell'Ufficio de' Periti, Burger visita poderi e cascine, i cui nomi riemergono sovente nella seconda parte del suo scritto. Le aziende agricole di cui parla diffusamente durante il soggiorno milanese sono segnalate nella carta allegata.

Parte seconda (vol. I, pp. 231-334; vol. II, pp. 1-128)

Beschreibung der Landwirtschaft von Ober-Italien. [Descrizione dell'agricoltura dell'Italia settentrionale]. La sezione consta del trattato sistematico che il lettore può leggere nella versione italiana ottocentesca qui riproposta.

Parte terza (vol. II, pp. 129-182)

Von der absoluten und relativen Größe der directen Steuern und ihrer Umlage in den Provinzen des lombardisch-venezianischen Königreichs. [Dell'ammonto assoluto e relativo delle imposte dirette e della loro ripartizione nelle province del Regno Lombardo-Veneto]. Con corredo di una serie di importanti tabelle statistiche.

Parte quarta (vol. II, pp. 183 -202)

Vom Kauf- und Pachtwerthe der Gründe in den Provinzen des lombardisch-venezianischen Königreichs. [Del valore di acquisto e di affitto dei poderi nelle province del Regno Lombardo-Veneto].

Parte quinta (vol. II, pp. 203 - 226)

Von dem Zustande, in welchem sich die Pächter und Tagelöhner in Italien befinden, und wie ihre Lage verbessert werden könnte, ohne daß die Grundbesitzer hiebei Nachtheil erlitten. [Dello stato in cui versano fittavoli e salariati in Italia, e sul modo in cui la loro situazione potrebbe essere migliorata, senza che se ne rechi svantaggio ai proprietari terrieri]. Nel delineare le peculiarità dei patti agrari nelle province irrigue e in quelle asciutte vengono rimarcati il problema della sovrappopolazione e le miserevoli condizioni dei lavoratori della terra, con proposte di radicali riforme del sistema mezzadrile. L'autore partecipa con sofferenza al dramma della povertà: «[...] mi sarei sentito infelice se avessi dovuto vivere in campagna, traendo le mie entrate dai coloni in siffatte condizioni.»

Parte sesta (vol. II, pp. 227-284)

Kurzgefaßte Geschichte des mailändischen Catasters, nebst einer Darstellung des gegenwärtigen Zustandes desselben. [Breve storia del catasto milanese con illustrazione dello stato in cui versa].

Parte settima (vol. II, pp. 285-294)

Von der Handels-Bilanz der lombardischen Provinzen und den Preisen der natürlichen Producte in den lombardischen, venezianischen und küstenländischen Städten. [Del bilancio commerciale delle province lombarde e dei prezzi delle derrate nelle città lombarde, venete e litoranee].

Scorrendo l'intelaiatura si può rilevare come l'opera presenti una forma piuttosto inconsueta, utilizzando per l'esposizione generi diversi. Se la seconda parte si presenta nella veste della relazione scientifica di età positivista, la prima reca la tipica forma del *Reisebericht* del periodo della Restaurazione, ovvero di una relazione di viaggio letteraria dalle precise finalità; forma dalla struttura aperta, immediata e gradevole – spesso alimentata con aneddoti – in

grado di veicolare messaggi esplicitamente tecnici o economici, adatta a ospitare gli ammaestramenti dell'autore e a riscuotere consenso presso un pubblico vasto. Con poche concessioni al *Reisefeuilleton* Burger distribuisce la materia lungo le tappe e le giornate di viaggio nel dichiarato fine di far partecipare il lettore all'itinerario della scoperta.

La scelta del titolo andava a privilegiare la prima parte dell'opera, delegando al sottotitolo l'esplicitazione del contenuto specifico. Si presentava dunque il prodotto accondiscendendo a un genere di grande fortuna oltre le Alpi, che sfornava una redditizia letteratura incentrata in special modo sull'Italia. Va rimarcato che già dalla seconda edizione del 1843, apparsa postuma, il titolo subisce una modifica, tesa a porre in risalto il contenuto prettamente 'agronomico',³³ presumibile riscontro dell'ormai assodata ricezione.³⁴ Le prime due parti, le più nutrite, si configurano dunque come modalità diverse per l'esposizione di uno stesso tema, prestando il fianco a ripetizioni. Gli intenti della pubblicazione, dietro l'immagine accattivante di scritto odeporico, sono in realtà fortemente istituzionali e funzionali all'ammistrazione centrale, relazionati al programma di revisione del catasto che stava sollevando non poco malcontento.³⁵

FONTI E INCONTRI MILANESI

Come nell'opera di Young anche in quella di Burger la Lombardia fa da protagonista: l'organizzazione dei prati a marcita e la loro storia, l'allevamento e la fabbricazione del formaggio, la coltura del gelso e della vite. Grazie alla sua posizione nell'amministrazione austriaca Burger poteva accedere agevolmente agli archivi, agli atti di governo e a materiali di prima mano. Si documenta presso la Giunta del Censimento dove incontra funzionari come il consigliere

³³ *Die Landwirthschaft in Ober-Italien geschildert auf einer Reise von Triest über Venedig nach Mailand, und von da in alle Gegenden der Lombardie. Mit historischen, statistischen, geographischen und vorzüglich landwirtschaftlichen Bemerkungen* (L'agricoltura nell'Italia settentrionale narrata nel corso di un viaggio da Trieste per Venezia fino a Milano, e muovendo da qui in tutte le province della Lombardia. Con annotazioni storiche, statistiche, geografiche e eminentemente agricole).

³⁴ Cfr. *Agriculture* 1842.

³⁵ Cfr. *Prefazione* di Burger qui alle pp. 38-39; al proposito si veda anche BERENGO 1962, pp. 49 ss.

governativo e storico del catasto Carlo Lupi³⁶ e si aggiorna sulla letteratura tecnica locale: Scipione Breislak per la geologia, Vincenzo Dandolo per i bachi da seta, Francesco Bernardino Ferrari per la misurazione dei flussi dai canali principali in funzione della tassazione, Paolo Frisi per le acque, l'abate Angelo Fumagalli per la storia dei prati a marcita, Carlo Verri per la coltivazione dell'erba medica, Pietro Verri e Giorgio Giulini. Arthur Young diventa un preciso punto di riferimento, citato però spesso per confutarne le asserzioni.³⁷

Gli interlocutori che Burger predilige sono gli agronomi pratici, coloro che possono accompagnare la gestione diretta di un fondo con studi e ricerche, come Domenico Berra, di cui l'austriaco sarà due volte ospite nella vasta possessione di Crescenzago. Sono «indagini importanti» le sue, «chi amasse di fare uno studio più profondo di tal metodo può consultare il trattato del sullodato», dichiara Burger, riferendosi ai prati marcitori.³⁸ I due agronomi si scoprono con interessi comuni e Berra soddisfa in tutto le curiosità dell'ospite:

Il signor Berra ebbe la cortesia di pesare cinque sue vacche e un toro, e di farne misurar la lunghezza fra il dorso e la radice della coda, e la larghezza al punto delle spalle. [...] Questi animali sono di origine svizzera, è la seconda generazione che si alleva a Crescenzago, e non differiscono punto da quelli che sono propriamente nati in Svizzera.³⁹

Al pari di Berra anche Erasmo Lucini è esponente di una classe borghese che investe in agricoltura e partecipa con passione alle migliorie del fondo, distinguendosi in ciò dai grandi possidenti del ceto nobiliare cittadino, i quali sovente conoscevano solo per nome le loro proprietà.⁴⁰ Colui che era stato l'organizzatore delle stime catastali nel ducato di Massa, accompagna Burger a

³⁶ Cfr. BURGER, *Reise* 1831-32, I, pp. 91-92; Carlo Lupi è l'autore di *Storia de' principj, delle massime e regole seguite nella formazione del Catasto Prediale introdotto nello Stato di Milano l'anno 1760*, Milano, Imperial Regia Stamperia, 1825.

³⁷ Cfr. la *Prefazione* di Burger qui a pp. 35-36; BURGER, *Agricoltura* 1843, pp. 168-173, 178.

³⁸ Cfr. BURGER, *Agricoltura* 1843, pp. 135-136, 154 ss., 164, 176, dove sono ricordati BERRA 1822 e altri scritti dello stesso autore: *Sull'attuale avvilimento del prezzo de' grani e suggerimenti agrarj, per porvi riparo. Memoria scritta [...] nel 1823*, Wien, Gerold, 1826; *Del modo di allevare il bestiame bovino e formarne buone razze nostrali*, Milano, Bettoni, 1829. Su Berra si veda anche *Scritti teorici e tecnici di agricoltura*, a cura di Sergio Zaninelli, 3 voll., Milano, Il Polifilo, 1989-95, II (1989), pp. 461 ss.

³⁹ BURGER, *Agricoltura* 1843, p. 161.

⁴⁰ Cfr. CARLO CATTANEO, *Notizie naturali e civili su la Lombardia*, Milano, Bernardoni, 1844, cap. XLIV.

Ponte di Moggio, un suo podere di 360 pertiche nel comune di San Novo, ora Zibido San Giacomo: «Pure lui è agronomo pratico», dichiara Burger compiaciuto, dopo averlo presentato come «il più competente sul valore di acquisto e di vendita dei poderi.»⁴¹

Per alcuni versi simile ai precedenti è il caso di Giuseppe Moretti, che sarà poi il promotore della traduzione italiana di Burger. Il docente dell'Università ticinese lo accompagna all'Orto agrario da lui diretto e nel paese natale, Roncaro, per visitare l'azienda del fratello, fittavolo del duca Litta, sulla conduzione della quale probabilmente il professore esercitava una qualche influenza.⁴²

LA RICEZIONE DELL'OPERA

Il punto di vista nuovo, sotto cui l'illustre autore considera questo argomento, diede al suo lavoro tanta importanza, che l'opera riuscì pregiatissima e ricercata [...]. Noi abbiamo molte ed eccellenti opere italiane che si versano o parzialmente o in modo universale su questa ricca e preziosa fonte del nostro benessere, ma ci manca un libro il quale ritragga in piccolo quadro la condizione attuale della nostra agricoltura in tutti i varj rami che la rappresentano. Questo libro ce lo dona il sig. Burger [...].⁴³

Spetta dunque a un funzionario austriaco il merito di essersi occupato per primo in modo articolato dell'agricoltura del Regno Lombardo-Veneto. Il lavoro di Burger, peraltro privo di toni celebrativi nei confronti del governo, è fra i più organici e assieme più snelli lavori dell'epoca d'oro della cultura agronomica lombarda; e non ci pare fuori luogo suggerire che abbia potuto preparare il campo ai lavori di Carlo Cattaneo e di Stefano Jacini sull'argomento.⁴⁴

Con le sue tre edizioni (1831-32, 1843, 1851), la *Reise durch Ober-Italien* ebbe un durevole successo nei paesi di lingua tedesca. Nel giugno del 1832 il periodico berlinese di ispirazione hegeliana *Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik*

⁴¹ BURGER, *Reise* 1831-32, I, p. 92.

⁴² BURGER, *Reise* 1831-32, I, pp. 131-136.

⁴³ [Giuseppe Moretti] *Al lettore*, in BURGER, *Agricoltura* 1843, p. V.

⁴⁴ Il nome di Burger pare non trovare riscontro presso i due studiosi. Peraltro le *Notizie* di Cattaneo compaiono nel 1844, l'anno successivo alla traduzione di Burger. Per Stefano Jacini si veda *La proprietà fondiaria e le popolazioni agricole in Lombardia* [1854], a cura di Franco Della Peruta, Milano, La Storia, 1996.

pubblicava un'approfondita recensione distribuita su tre numeri, uno dei quali occupato per intero.⁴⁵ Recava la firma di Carl Friedrich von Rumohr (1785-1843), scrittore e studioso dalla poliedrica personalità intellettuale. Nativo dello Schleswig-Holstein, era rimasto affascinato dall'Italia ove soggiornò a lungo nel corso di ben cinque viaggi.⁴⁶ Di tematiche giuridico-economiche legate alla civiltà rurale medievale, Rumohr, che aveva contatti con il circolo dei Georgofili di Firenze, si era occupato sin dagli anni Venti. Le sue indagini d'archivio gli avevano infatti fornito anche materiale documentario destinato a un trattato sulla mezzadria: *Ursprung der Besitzlosigkeit des Colonen im neueren Toscana*.⁴⁷

Personaggio autorevole e noto per la rigerosità di giudizio, Rumohr avrà per il lavoro di Burger singolari espressioni di apprezzamento. La sua recensione, articolata in sette parti, ne ripercorre la struttura. Aduso a prolungati soggiorni nell'Italia centrale, ammette di non disporre di pari conoscenza dell'agricoltura lombarda; ma sulla scorta delle indagini condotte sui coloni toscani si concentra sul tema delle condizioni di vita dei mezzadri della pianura asciutta e della zona collinare, sviluppato da Burger nella quinta parte del lavoro. Rumohr, segnalando ai lettori alcune contraddizioni in cui l'autore sarebbe caduto a proposito della mezzadria per non aver attinto alle fonti storiche sull'argomento, gli riconosce di essere stato comunque un attento osservatore di questo fenomeno. Coglie l'occasione per illustrare il suo precedente contributo: ripercorre la storia della 'colonia partiarìa' italiana, al fine di chiarire i motivi del più alto tenore di vita dei ceti rurali toscani rispetto a quelli lombardi, ma non concorda sul rapporto di causa-effetto che Burger aveva stabilito tra la palese miseria di questi e il sistema mezzadrile in generale. Il recensore non si oppone categoricamente alle proposte di miglorie avanzate da Burger: di indole conservatrice, difende la mezza-

⁴⁵ Ai nn. 114-116, coll. 909-923.

⁴⁶ Rumohr è noto come sostenitore del movimento dei Nazareni, traduttore dei novellieri italiani e acquirente di dipinti per i musei di Berlino. Le sue ricerche negli archivi fiorentini e senesi volte a ricostruire l'ambiente socio-culturale dei Primitivi (*Italienische Forschungen*, 3 voll., Berlin-Stettin, Nicolai, 1827-31), gli procurarono la fama di fondatore della filologia artistica e aprirono la strada a *connoisseurs* quali Crowe, Cavalcaselle, Morelli e Burckard. Per maggiori approfondimenti su questo promotore di modelli culturali italiani cfr. DILK 2000.

⁴⁷ Hamburg, Perthes-Besser, 1830. Al proposito si veda il favorevole giudizio espresso in *Origine della mezzadria in Toscana. Memoria letta dal socio ordinario Prof. Avv. Pietro Capei, nella seduta del dì 4 Settembre 1836*, in «Atti dell'Accademia economico agraria dei Georgofili di Firenze», XIV, Firenze, Al Gabinetto di G. P. Vieusseux 1836, pp. 219-230. Per la ricezione cfr. L[jubov'] A[leksandrovna] Kotel'nikova, *Mondo contadino e città in Italia dall'XI al XIV secolo. Dalle fonti dell'Italia centrale e settentrionale*, Bologna, il Mulino, 1975.

dria, ma rende responsabile dell'indigenza dei ceti rurali lo spirito 'speculatore' dei proprietari fondiari lombardi. Era tuttavia dell'avviso che non sarebbero state necessarie riforme liberali per rimuovere l'indigenza dei mezzadri lombardi e suggerisce all'Austria di orientarsi al modello agrario toscano, alle riforme economico-sociali del granduca Pietro Leopoldo e alla responsabilizzazione delle classi rurali.⁴⁸

Sulla scorta della lettura di Burger, e stimolato dal fatto che costui avesse caldeggiato il sistema agricolo della pianura irrigua come modello da esportare, nel 1837 lo stesso Rumohr intraprese un *agricultural tour* in Lombardia. A Milano gli fu di grande aiuto il giovane funzionario Karl Czoernig.⁴⁹ Dagli archivi di San Fedele (oggi Archivio di Stato) attinse materiale documentario sul diritto medievale delle acque, allo scopo di proporre un possibile adattamento dell'assetto rurale lombardo alle pianure della Germania settentrionale e orientale. Da questo soggiorno derivò l'opera *Reise in die Lombardey*, corredata da un volume di documenti da lui trascritti negli *Historische Belege*.⁵⁰

Sforziamoci di emulare l'arte con cui i lombardi sanno costruire canali, chiuse, ponti d'acqua e condotte sotteranee tanto a buon prezzo quanto di solida struttura; di applicare questa loro arte e lunga esperienza nella gestione delle acque a sistemi colturali adatti alle nostre regioni climatiche. La legislazione delle acque in Lombardia, benché non possa essere presa a modello assoluto, merita tuttavia di

⁴⁸ Pare significativo che solo pochi anni dopo, nel 1840, un'indagine governativa punti ad ovviare allo stato di disagio del mondo contadino; cfr. SERGIO ZANINELLI, *I patti agrari in Lombardia intorno alla metà dell'Ottocento. Un tentativo di intervento pubblico diretto a limitare la libertà contrattuale*, in *Contributi dell'Istituto di storia economica e sociale*, I, *Aspetti di vita agricola lombarda (secoli XVI-XIX)*, a cura di Mario Romani, Milano, Vita e Pensiero, 1973, pp. 287-307.

⁴⁹ Cfr. *Agricoltura e condizioni di vita dei lavoratori agricoli lombardi: 1835-1839. Inchiesta Karl Czoernig*, a cura di Luigi Faccini, Milano, Bibliografica, 1986; Marco Meriggi, *Czoernig, Mittermaier e la società lombarda*, in «Storia in Lombardia», 3, 1988, pp. 57-73.

⁵⁰ RUMOHR, *Reise 1838*. Su questo tema cfr. DILK, *Rumohr und die Lombardei: Ein landeskulturelles Modell*, in *Reisen durch drei Jahrhunderte. Neue Beiträge zur historischen Reiseforschung*, a cura di Wolfgang Griep, Eutin, Forschungsstelle zur historischen Reisekultur, Eutiner Landesbibliothek (in corso di pubblicazione). Saranno i fratelli Giovanni e Federico Frizzoni di Bergamo, di origine svizzera e di confessione protestante, i quali avevano investito anche in proprietà agricole, ad accompagnare Rumohr durante alcuni sopralluoghi; al proposito cfr. DILK, *Der Frizzoni-Kreis aus Bergamo: Ein italienisch-helvetisch-europäisches Familienbild im Umfeld von Literatur, Kunst und Politik im 19. Jahrhundert*, in *Interkulturelle Lebensläufe*, a cura di Bernd Thum e Thomas Keller, Tübingen, Stauffenburg, 1998, pp. 141-157.

essere considerata e studiata da coloro che desiderano colmare una grave lacuna nella nostra.⁵¹

LA VERSIONE ITALIANA

Nel 1843, l'anno successivo alla scomparsa dell'autore, a più di un decennio dalla prima edizione viennese appare quella italiana, sull'onda della traduzione francese. I mutamenti nel frattempo avvenuti non intaccano, secondo il curatore Moretti, i pregi e la specificità dell'opera.⁵² E se anche il lavoro di Burger appare mutilato del diario di viaggio, dei capitoli statistici e catastali e dello stesso titolo odeporico, si può tuttavia considerare questa versione un fatto inusuale nel panorama editoriale italiano. Nessuno dei viaggiatori elencati in apertura alla nostra presentazione ebbe, a quanto ci risulta, una qualche traduzione coeva. Merita sottolineare che l'abitante della penisola non ha mai del tutto compreso il motivo per cui il proprio paese riscuotesse tanto interesse presso coloro che giungevano a frotte da Oltralpe; analogamente scarso era anche il fascino esercitato dalla letteratura di viaggio pur fra i lettori più colti:

Se noi dicessimo che le relazioni de' viaggi collocare si debbono fra i più istruttivi e più dilettevoli libri della storia moderna, diremmo cose al pari del sole chiarissime. [...] Che però intendere non sapremmo come mai a' dì nostri, ne' quali l'istruzione pervenne in ambidue i sessi ad un punto elevatissimo, tanto amore si nutra pei romanzi, piuttostochè per le relazioni de' viaggi, e quelli veggansi di continuo anche su le tolette delle dame insieme ai vaselli ed ai profumi di Venere, e da queste si abborra con ischizzinose nari.⁵³

Maggiore attrattiva suscitavano i viaggi di scoperta, basti ricordare il caso di Alexander von Humboldt.⁵⁴ Del resto le relazioni dei visitatori stranieri in Italia erano accompagnate dalla fama di possedere notevoli dosi di approssimazione: «Riboccante di errori, come pur troppo gran parte dei viaggi forestieri», si dice a proposito del *Voyage dans le Milanais* (1817) di Aubin Louis Millin in una nota pubblicazione.⁵⁵

⁵¹ RUMOHR, *Reise* 1838, p. 103.

⁵² [Giuseppe Moretti] *Al Lettore*, in BURGER, *Agricoltura* 1843, pp. V-VI.

⁵³ «Biblioteca italiana», vol. 64, ottobre-dicembre 1831, p. 53.

⁵⁴ «Biblioteca italiana», vol. 66, aprile-giugno 1832, p. 206.

⁵⁵ [Cesare Cantù] in *Milano e il suo territorio*, 2 voll., Milano, Pirola, 1844, I, p. 390.

*

Giuseppe Moretti, personalità di spicco dell'agronomia lombarda della prima metà dell'Ottocento e illustre botanico,⁵⁶ aveva più di un motivo per interessarsi all'opera di Burger. Aveva avvicinato lo studioso all'epoca del viaggio e raccolto gli apprezzamenti per il suo lavoro sul gelso, cui si univa la menzione di una specie che il professore pavese aveva tenuto a battesimo, la *morus morettiana*.⁵⁷

Nato a Roncaro, un piccolo centro della pianura irrigua pavese, il 30 novembre 1782, Moretti studiò medicina nell'Università di Pavia, specializzandosi in chimica farmaceutica. Dopo essere stato ripetitore della materia nello stesso ateneo, divenne nel 1807 professore di chimica e storia naturale prima nel liceo di Udine, e poi in quelli di Vicenza e Milano. Nel 1814 fu chiamato a occupare la cattedra di economia rurale nell'università ticinese, alla quale era collegata la direzione dell'Orto agrario; nel 1833 ottenne la nomina a professore di botanica. Rettore dell'università nel 1839-40, morì a Pavia il 2 dicembre 1853. Membro dell'Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti, di varie accademie italiane e straniere, Moretti ebbe una intensa attività pubblicistica. Collaboratore della *Biblioteca italiana* di Giuseppe Acerbi e del *Giornale di fisica, chimica e storia naturale*, che si pubblicava a Pavia, legò il proprio nome alla *Biblioteca Agraria*, una collana di 24 volumi di cui fu curatore: «Un corpus piccolo e attentamente selezionato che fece onore allo Stella [l'editore e libraio Anton Fortunato] e ai suoi successori.»⁵⁸ I primi volumi della collana sotto il titolo di *Elementi di agricoltura teorico-pratica* portavano la sua firma unitamente a quella di Carlo Chiolini.⁵⁹ Tra il 1829 e il 1835 nella collana appariva anche *Della ragion civile delle acque nella rurale economia [...]* di Gian Domenico

⁵⁶ Su Moretti cfr. ASMi, *Autografi. Uomini celebri scienziati e letterati*, cart. 146, dove viene detto «uno dei più dotti esperti di Botanica»; *Studi P. M. Scuole-Pavia-Università-Professori*, cart. 964; IGNAZIO CANTÙ, *L'Italia scientifica contemporanea [...]*, Milano, Stella, 1844, ad vocem; GIOVANNI VELADINI, *Giuseppe Moretti*, in «Giornale dell'I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti», IX, 1856, pp. 494-497; *Memorie e documenti per la storia dell'Università di Pavia e degli uomini più illustri che v'insegnarono*, Pavia, Bizzoni, I, 1878, pp. 20, 415, 434-435; WURZBACH, *Biographisches Lexikon*, XIX, 1868, pp. 85-87.

⁵⁷ Cfr. GIUSEPPE MORETTI - CARLO CHIOLINI, *Sui gelsi e sui bachi da seta*, Milano, Stella, 1829 (vol. XII della «Biblioteca Agraria») e BURGER, *Agricoltura* 1843, pp. 98-99.

⁵⁸ Cfr. MARINO BERENGO, *Intellettuali e librai nella Milano della Restaurazione*, Torino, Einaudi, 1980, p. 158.

⁵⁹ In 4 voll., 1826-27.

Romagnosi.⁶⁰ Moretti, che praticava diverse lingue straniere – il tedesco, l'inglese e il francese –, aveva tradotto opere corpose: il *Dizionario di chimica* di Martin Heinrich Klaproth e Friedrich Wolff⁶¹ e *Elementi di economia rurale* di Leopold Trautmann.⁶² Testimonia l'interesse per la sperimentazione di nuove tecniche agrarie nel contesto di una cultura europea un documento del 1826 col quale Moretti avanzava al rettore la richiesta di dotare l'Orto agrario di varie attrezzature, fra cui l'«Aratro del Belgio descritto dal Sig.^r Consigliere Thaer» e la macchina per «gramolare il lino e il canape che si usa nelle Fiandre.»⁶³

*

Le iniziali P. V. inserite nel frontespizio dell'edizione italiana di Burger non avrebbero consentito da sole una facile identificazione del traduttore, il cui ruolo non deve apparire secondario in un'opera di tal fatta e nel contesto ottocentesco. Inaspettato è giunto in soccorso il catalogo della Biblioteca Universitaria di Pavia, ove la scheda relativa all'opera esplicita il nome di Vittorio Piccaroli: segnalazione peraltro comprensibile in quella sede, se si considera che una lapide commemorativa nella stessa sala dei cataloghi perpetua presso i visitatori la sua memoria e il ruolo da questi avuto nella biblioteca.

Piccaroli,⁶⁴ di origini toscane – era nato il 10 luglio 1809 –, dopo la laurea

⁶⁰ Ricordiamo fra le opere di quella collana anche il volume *Il latte e i suoi prodotti* (1839) di Antonio Cattaneo (1786-1845), direttore dell'Istituto di agricoltura teorica pratica di Milano. In qualità di «compilatore» del «Giornale di agricoltura, arti e commercio» questi aveva pubblicato la parziale traduzione di un'opera di Burger (cfr. nota 74).

⁶¹ In 4 voll., Milano, Sonzogno, 1811-14, trad. con annotazioni di Giuseppe Moretti (titolo originale *Chemisches Wörterbuch*, 5 voll., Berlin, Voss, 1807-10).

⁶² In 3 voll., Pavia, Bizzoni, 1820-21, in collaborazione col naturalista Luigi Configliachi, condotta sull'edizione *Versuch einer wissenschaftlichen Anleitung zum Studium der Landwirthschaftslehre*, Wien, Camesina, 1814-16. I traduttori aggiunsero note sull'allevamento «che forma, senza eccezione, la prima e principal ricchezza del nostro suolo lombardo», sulla fabbricazione di diverse specie di formaggi «essendo queste quasi ignote agli agronomi stranieri», sul riso, la vite, i gelsi, i prati a marcita «i quali possono dirsi quasi esclusivi al nostro paese» (I, p. IV).

⁶³ ASMi, *Autografi. Uomini celebri scienziati e letterati*, cart. 146.

⁶⁴ Per notizie biografiche cfr. BUPv, Archivio storico, fasc. *Piccaroli Vittorio*; CARLO MAGENTA, *Parole pronunciate [...] davanti alle ceneri del dottore cav. Vittorio Piccaroli [...]*, Pavia, Bizzoni, 1878; *Il bicentenario della Biblioteca Universitaria di Pavia. Notizie storiche*, Pavia, Aurora, 1979, pp. 31-32.

in medicina e in chirurgia a Pavia⁶⁵ e un tirocinio come assistente alla cattedra di Botanica (1838-41), entrò nel 1843 come coadiutore nella Biblioteca Universitaria fino ad assumerne la direzione nel 1860, carica che rivestì fino alla morte occorsa il 6 dicembre 1878. La sua attività non si limitò alla prestigiosa istituzione. Fu attivo come membro del Consiglio provinciale scolastico e presidente della commissione cittadina di belle arti. I suoi interessi per la storia artistica pavese sono testimoniati dalle trascrizioni di documenti riguardanti gli artisti operanti alla Certosa, di recente pubblicati.⁶⁶

Nel 1855, a fronte della vendita della biblioteca di Giuseppe Moretti da parte degli eredi, l'università pavese si assicurava un'importante serie di volumi di argomento botanico allo scopo di incrementare la propria sezione scientifica.⁶⁷ Non è da escludersi in questa vicenda un ruolo attivo di Piccaroli che del professore di botanica era stato giovane collaboratore, legame che può dunque spiegare l'incarico della traduzione. Piccaroli aveva, oltre a una certa competenza in materia, anche lui dimestichezza con la lingua francese, inglese e tedesca. La versione non venne però operata sul testo originale ma, rispecchiando una consuetudine dei processi traduttivi italiani dell'Ottocento, su quella francese.⁶⁸ Moretti si sentì in dovere di non nascondere al lettore questa scelta e, quasi a giustificare che l'opera dovesse dipendere dalla mediazione di un'altra lingua, segnalò che «il testo originale fu sempre consultato ad ogni facciata», allo scopo di rettificare inesatte interpretazioni e per reintegrare brani esclusi ritenuti di scarso interesse per il destinatario transalpino.⁶⁹ Moretti

⁶⁵ Con la dissertazione *De Plica Polonica* (Pavia, Bizzoni, 1831).

⁶⁶ Cfr. GIOVANNA GIACOMELLI VEDOVELLO, *Le «Memorie miscellanee riguardanti la fabbrica e le opere artistiche della Certosa presso Pavia» nella trascrizione di Vittorio Piccaroli*, in «Bollettino della Società pavese di storia patria», XCVIII, n.s., 1998, pp. 61-97.

⁶⁷ Si veda BUPv, Archivio storico, *D [libri], II [acquisto di opere]*, cart. 12, fasc. 256; VITTORIO PICCAROLI, *Notizie intorno alla R. Biblioteca Universitaria di Pavia*, Pavia, Fusi, 1873, p. 15; *I fondi speciali delle biblioteche lombarde*, Milano, Regione Lombardia-Bibliografica, II, 1998, pp. 680 e 688.

⁶⁸ Nell'introduzione al *Dizionario di chimica* di Klaproth e Wolff (I, p. VIII) lo stesso Moretti dichiara di avere condotto la traduzione sulla versione francese.

⁶⁹ [Giuseppe Moretti] *Al lettore*, in BURGER, *Agricoltura* 1843, p. VI.

⁷⁰ Al proposito si segnala che l'esemplare della versione francese *Agriculture* 1842, appartenente alla Biblioteca Universitaria di Pavia (segn. 18.I.21), può essere individuato come la copia utilizzata da Moretti e Piccaroli per condurre la loro traduzione. Contiene infatti oltre a una nota d'invio al tipografo Carrara, una serie di postille a penna e a matita. Appare significativo che la funzione di erbario temporaneo assunta da quest'esemplare nelle mani dei due botanici, si sia mantenuta fino a oggi con piante seccate e in buono stato di conservazione.

non fece certo mancare la sorveglianza sul lavoro.⁷⁰ La sua autorevolezza garantisce il pregio di una terminologia appropriata e aderente alla cultura agronomica contemporanea. Il titolo della traduzione italiana sottolinea una delimitazione al Lombardo-Veneto. Ne discendono dunque tagli sistematici laddove il tema esula da quest'ambito geografico-politico. Stralci significativi toccano anche brani citati per esteso da opere italiane. Due tavole inoltre sono ritenute superflue perché note al lettore lombardo: lo schema dei prati a marcita con il testo accompagnatorio del Berra⁷¹ e la tavola relativa al manufatto della «bocca milanese» che compare nella prima e nella seconda edizione dell'opera del Ferrari.⁷² Per converso l'edizione italiana è arricchita da annotazioni originali di Moretti, dove non vengono risparmiati a Burger appunti critici e segnatamente intorno alla tipologia dell'aratro lombardo, alla coltura maggenga e agostana, al riso di montagna, alla vite maritata ritenuta dall'austriaco, non a torto, poco vantaggiosa.

L'*Agricoltura del Regno Lombardo-Veneto* non era stato il primo scritto di Burger accessibile al lettore italiano. Nel 1811 era apparsa la traduzione parziale di un suo trattato sul mais;⁷³ nel 1824 il *Giornale di agricoltura, arti e commercio* aveva pubblicato un capitolo tratto dal manuale di agraria.⁷⁴

La relazione del 1831 e la sua traduzione non pare abbiano suscitato a Milano riscontri significativi. Non potevano certo attirargli simpatie quel carattere 'governativo' che agli orecchi dei lombardi suonava come 'inquisitorio', gli scopi apertamente dichiarati di chi si prefiggeva con la revisione del catasto un sostanzioso rimescolamento dello *status quo* e, non da ultimo, le sottolineature sulle condizioni miserevoli dei «pigionanti» delle zone asciutte e dei giornalieri della pianura irrigua.

Enrica Yvonne Dilk

⁷¹ Cfr. BERRA 1822, *Spiegazione delle figure* (in chiusura al volume).

⁷² FRANCESCO BERNARDINO FERRARI, *Descrizione del modo con cui sono formate le bocche che estraggono acqua dalli navigli di Milano*, Milano, Motta, 1823 (1779); cfr. BURGER, *Reise* 1831-32, II, pp. 88-90.

⁷³ *Dello zucchero cavato dal mays*, in STRAUVOGL [ma Graufogl], *Della coltivazione della barbabietola come pianta da zucchero*, trad. di Paolo Sangiorgio, Milano, Silvestri, 1811, pp. 36-50.

⁷⁴ *Comparazione della quantità del concime adoperato nei fondi colla produzione delle piante* (t. I, s. II, 1824, pp. 321-333, 401-412).

OPERE CITATE ABBREVIATAMENTE

SCRITTI DI JOHANN BURGER

Reise 1831-32

Reise durch Ober-Italien, mit vorzüglicher Rücksicht auf den gegenwärtigen Zustand der Landwirtschaft, die Größe der Bevölkerung, Bodenfläche, Besteuerung und den Kauf- und Pachtwerth der Gründe, Wien, Anton Doll's Universitäts-Buchhandlung, 2 voll., 1831-32. [Dalla seconda edizione l'opera assume il titolo:] *Die Landwirtschaft in Ober-Italien, geschildert auf einer Reise von Triest über Venedig nach Mailand, und von da in alle Gegenden der Lombardie; mit historischen, statistischen, geographischen und vorzüglich landwirthschaftlichen Bemerkungen*, Wien, Braumüller u. Seidel, 1843; *ibidem* 1851.

Agriculture 1842

Agriculture du Royaume Lombardo-Vénitien, a cura di Victor Rendu, Paris, Bouchard-Huzard, 1842.

Agricoltura 1843

Agricoltura del Regno Lombardo-Veneto del Consigliere Giovanni Burger versione italiana del dottor V. P. con note del dottor Giuseppe Moretti, Milano, Tipografia Motta-Carrara, 1843.

Lehrbuch 1819

Lehrbuch der Landwirtschaft, Wien, Gerold, 2 voll, 1819-21 (1823-24²; 1830³; 1838⁴); trad. francese: *Traité d'agronomie, d'agriculture et d'économie agricole*, in Burger, Pfeil, Rohlwes, Ruffiny, *Cours complet d'agriculture pratique*, Paris, Huzard-Dijon, Douillier, 1836.

Systematische Klassifikation 1837

Systematische Klassifikation und Beschreibung der in den österreichischen Weingärten vorkommenden Traubenarten: mit den charakteristischen Merkmalen der Gattungen u. Arten, ihren wissenschaftlichen und ortsüblichen Benennungen, und den besonderen Eigenschaften der Trauben und des aus ihnen gekelterten Weines, Wien, Gerold, 1837.

Sismondi 1805

Jean Charles Léonard Simonde de Sismondi, *Gemälde der toskanischen Landwirtschaft*. [Traduzione e note di Johann Burger], Tübingen, Cotta, 1805.

FONTI E LETTERATURA CRITICA

BERENGO 1962

Marino Berengo, *L'agricoltura veneta dalla caduta della Repubblica all'Unità*, Milano, Capriolo & Massimino, 1962.

BERRA 1822

Domenico Berra, *Dei prati del Basso milanese detti a marcita*, Milano, Imperiale Regia stamperia, 1822; ristampa anastatica a cura di Claudio Tartari, 2^a ed., Milano, Provincia di Milano-Parco Agricolo Sud Milano-Il Faggio, 1999 (1994).

DILK 2000

Enrica Yvonne Dilk, *Ein "practischer Aestetiker". Studien zum Leben und Werk Carl Friedrich von Rumohrs*, Hildesheim-New York-Zürich, Olms, 2000.

LÖBE, *ADB* 1876

[William] Löbe, *Burger Johann B.*, in *Allgemeine Deutsche Biographie*, III, Berlin, Dunkler & Humbot, 1876, pp. 591-595.

OSWALD 1992

Stefan Oswald, *Milano nella percezione tedesca della 'Goethezeit'*, in *Goethe e Manzoni. Rapporti tra Italia e Germania intorno al 1800*, a cura di Enzo Noè Girardi, Firenze, Olschki, 1992, pp. 47-63; ed. tedesca: *Mailand im deutschen Bewußtsein der Goethezeit*, in *Goethe und Manzoni. Deutsch-italienische Kulturbeziehungen um 1800*, a cura di Werner Ross, Tübingen, Niemeyer, 1989, pp. 37-50.

ROMANI 1957

Mario Romani *L'agricoltura in Lombardia dal periodo delle riforme al 1859. Struttura, organizzazione sociale e tecnica*, Milano, Vita e Pensiero, 1957 (ed. definitiva del saggio Milano, Scotti, 1955).

RUMOHR, *Reise* 1838

Carl Friedrich von Rumohr, *Reise in die Lombardey und zurück über die Schweiz und den oberen Rhein, in besonderer Beziehung auf Völkerkunde, Landbau und Staats-wirtschaft mit Historischen Belegen [...]*, 2 voll., Lübeck, von Rohden, 1838.

WURZBACH, *Biographisches Lexikon*

CONSTANT VON WURZBACH, *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich [...]*, Wien, Hof- und Staatsdruckerei (et alii), 60 voll., 1856-91.

PREFAZIONE A *REISE DURCH OBER-ITALIEN*¹

Sebbene non vi sia paese al mondo su cui si è tanto scritto quanto sull'Italia, e sebbene autori illustri di ogni nazione abbiano fatto a gara nell'indagare, descrivere e raffigurare non solo quanto concerne l'arte e le antichità che s'incontrano in questo paese, ma anche le condizioni in cui versano l'educazione morale degli uomini e le istituzioni politiche dei vari stati, mancava tuttavia un'opera che ci fornisse un quadro approfondito dell'attuale assetto rurale e del ceto che in primo luogo si dedica all'agricoltura.

Eppure se esiste un paese che meriti ne vengano descritte più da vicino le pratiche agrarie, questo è certamente l'Italia, dove, finite le burrascose migrazioni dei popoli e le devastazioni di terre, primieramente si formarono libere istituzioni sociali, al cui seguito rifiorirono la coltura della terra, le arti e i mestieri, assieme alle scienze e alle belle lettere; un paese in cui i lacci feudali o non attecchirono affatto, o da secoli sono scomparsi, e dove pertanto ci si può attendere, a maggior ragione, di incontrare un'agricoltura assai progredita, anche per il clima e il suolo propizj al prosperare di armenti ed erbaggi, più che in qualsiasi altro luogo.

Non che difettino scrittori locali o forestieri che si siano cimentati con l'argomento; ma le opere dei primi sono più rivolte a impartire istruzioni ai connazionali che non a descrivere fedelmente la conduzione attuale delle cose rurali; le altre invece risalgono ad autori, i quali o non disponevano di adeguata conoscenza della materia o hanno percorso il paese in modo troppo superficiale per documentarsi a sufficienza. Non esiste nella letteratura italiana alcun trattato che ci fornisca una precisa descrizione della gestione agricola di una delle principali regioni del paese, ci istruisca sulle condizioni del ceto rurale, sul valore di acquisto e di affitto dei poderi, sul regime fiscale, sul rapporto esistente tra popolazione e bestiame rispetto all'estensione del terreno coltivabile; per l'Italia settentrionale ciò è appena delineato da Arthur Young, per la Toscana è compilato in modo incompleto da Sismondi.

Arthur Young, il maggior agronomo e studioso di statistica del suo tempo, dopo aver viaggiato in Francia per scopi rurali e statistici, soggiornò nel 1789 in Italia settentrionale,² giungendo, attraverso Torino, Milano, Venezia, Bologna a Firenze, e facendo poi ritorno per Bologna, Torino e il Moncenisio, al fine di istruirsi su tutto quanto concerne l'agricoltura e l'economia politica in questa

¹ Vorrede di J. Burger alla prima edizione della sua opera (1831) [nota della curatrice].

² Arthur Young, *Reisen durch Frankreich und Italien in den Jahren 1787 bis 1790*, traduzione dall'inglese, Berlin, 1795 [nota dell'autore].

parte dell'Italia. Sennonché il tempo dedicato all'impresa fu troppo breve e sfavorevole per permettergli di procacciarsi se non nozioni alquanto superficiali riguardo alle questioni per cui giunse nel paese. Senza dimenticare il fatto che vi trascorse solo dieci settimane, passando la metà del tempo a Milano, Venezia e Firenze durante i mesi di ottobre, novembre e dicembre, mesi già di per sé inadeguati a procurarsi una viva conoscenza delle cose agricole, persino se fossero stati meno umidi e freddi di quanto non lo furono nel 1789, anno in cui a novembre non fece che piovere e a dicembre l'intera Italia si trovò sotto una coltre di neve. Non che Young fosse del tutto digiuno delle colture praticate nei paesi meridionali: giungeva infatti dalla Francia, dove aveva trascorso tempo sufficiente per prepararsi al viaggio in Italia. Qui tuttavia il suo soggiorno fu troppo breve per approfondire le peculiarità dell'agricoltura. Ho inoltre motivo di ritenere che non disponesse di un'adeguata conoscenza della lingua per comunicare con fattori, fittavoli e contadini; dovette limitarsi a frequentare solo i proprietari terrieri, che certamente sono istruiti sulle clausole dei contratti d'affitto, ma solo raramente sulla reale conduzione agraria.

Le notizie forniteci da Young sull'assetto rurale ed economico dell'Italia sono, a parte qualche eccezione, piuttosto succinte, frammentarie, spesso incomprensibili e non di rado errate. Denotano la fretta e la scarsa riflessione critica con cui sono state redatte. Ciononostante la quantità di dati da lui raccolti nel corso del breve soggiorno, la loro combinazione e le acute deduzioni che ne ha saputo trarre, destano stupore in chiunque e sono, pur nella loro imperfezione, la prova convincente dello zelo e dell'acume di quest'uomo.

Sismondi, celebre come storiografo delle repubbliche italiane e scrittore di economia, diede avvio alla sua carriera di letterato con una descrizione dell'agricoltura toscana, opera da me stesso tradotta in tedesco,³ perché più di ogni altra mi soddisfaceva riguardo all'agricoltura italiana. Eppure, esaminando più da vicino quest'opera, ci si accorgerà che l'autore non era del tutto all'altezza del proprio compito: ha trattato il tema in modo assai superficiale, reca notizie precise solo di una parte molto ristretta della Toscana; il suo merito è da ricercarsi piuttosto in una buona descrizione del poco che conosceva, e non in un'esauriente trattazione della materia.

Fino a che punto io stesso mi possa lusingare di essere chiamato a colmare questa lacuna nella letteratura agronomica e quale valore il lettore possa attribuire alle mie osservazioni e valutazioni, su ciò informano le seguenti brevi notizie circa le ragioni che mi spinsero alla stesura di quest'opera.

³ *Tableau de l'agriculture toscane par I. C. L. Sismondi de Genève*, Genève, 1801. La versione tedesca è comparsa nel 1805 presso Cotta a Tubinga [nota dell'autore].

Dopo aver operato dal 1808 al 1820 nella veste di docente di agricoltura al liceo di Klagenfurt in Carinzia, venni trasferito a Trieste al fine di condurre nelle regioni litoranee austriache i censimenti della rendita dei poderi per il nuovo catasto fiscale. Il territorio di questa provincia è costituito dalla penisola dell'Istria, dalle isole Cherso e Veglia, dal Carso, dai rilievi pietrosi tra Fiume e Gorizia, dal territorio cittadino di Trieste, dalle contee di Gorizia e Gradisca, nonché dalla circoscrizione, già veneziana, di Monfalcone. Per lingua, clima e coltura del terreno questa provincia è italiana. Qui ho trascorso nove anni, percorrendola in ogni direzione al fine di eseguire, in virtù della mia carica, indagini capillari sulla conduzione dell'agricoltura locale. Non giunsi pertanto impreparato in Lombardia, dove nel 1828 Sua Maestà l'Imperatore volle inviarmi, affinché potessi informarmi in loco sia sul modo in cui venne organizzato il vecchio catasto milanese, sia sull'andamento delle operazioni catastali ormai avviate da tre anni in quelle che furono le province veneziane. Quest'altissimo incarico non mi fornì soltanto l'opportunità di esaminare gli atti dell'archivio dell'amministrazione per la regolamentazione delle tassazioni, la Giunta del censimento, bensì anche di conoscere di persona la maggior parte delle province del Lombardo-Veneto, per raffrontare, in quelle lombarde, i vecchi censimenti con le condizioni locali, e per osservare, in quelle veneziane, il prosieguo dei censimenti in corso. I miei impegni mi misero in contatto con una moltitudine di agricoltori di ogni ceto; mi permisero di osservare da un lato il reale funzionamento dell'agricoltura, dall'altro di procurarmi i dati più attendibili sui risultati raggiunti. Che io non avessi trascurato nulla nel cogliere appieno l'occasione offertami, il lettore avrà modo di constatarlo da sé in seguito.

E' altresì necessario che spieghi il modo in cui intendo mediare le mie notizie sull'Italia. Precede il diario, che composi durante il viaggio; seguono poi circostanziate trattazioni sui settori di maggior interesse concernenti l'agricoltura italiana: il valore di acquisto e di affitto dei poderi, l'attuale tassazione e il catasto milanese.

Sebbene le osservazioni più rilevanti si trovino in queste trattazioni, ove sono radunate tutte le notizie che ho raccolte sui diversi argomenti, ho tuttavia ritenuto che al mio lettore anche il diario non dovrebbe dispiacere: attraverso di esso infatti non solo potrà informarsi sul tempo trascorso in viaggio, sui luoghi visitati, sulle persone frequentate e su diverse altre cose, quali l'aspetto del paese e delle città, la natura del terreno, gli usi e costumi degli abitanti, gli argomenti economici e politici, che pur non essendo propriamente rurali, tuttavia non sono indifferenti all'agronomo viaggiatore; le qual cose ho solo richiamato di tanto in tanto, non volendo dedicare a essi trattazioni specifiche. Se mi sono trattenuto sulle bellezze di Venezia più di quanto non si addica alla finalità dell'opera, spero che il lettore vorrà scusarmi, stante la forte impressione che questa città, unica nel suo

genere, esercita su ogni persona non del tutto insensibile all'arte, alle antichità e alla storia.

Le mie notizie sono circoscritte al solo Regno Lombardo-Veneto. Poiché la conduzione rurale in Piemonte non differisce tuttavia da quella della Lombardia, si può ritenere a buon diritto che il mio quadro dell'agricoltura non possa essere ricondotto alle sole province lombardo-venete, bensì possa allargarsi all'intera Italia settentrionale.

I vantaggi dell'opera dovrebbero essere sia scientifici sia pratici. Scientifici, perché è di interesse generale conoscere in che modo l'agricoltura in uno dei paesi più inciviliti del mondo venga gestita, al fine di poter dedurre dalla descrizione dei metodi e dei risultati, nonché sulla base delle condizioni climatiche e della specificità del suolo, regole generali per l'agricoltura; pratici, perché metodi di coltivazione tanto idonei riguardanti diversi settori della conduzione rurale, come esistono in Italia, meritano di essere altrove emulati: è il caso dell'irrigazione dei prati, della fabbricazione dei formaggi, della coltura del gelso, cose che i lombardi sanno gestire assai meglio dei loro vicini e per le quali meritano di essere additati come modello a italiani e tedeschi.

Assai importante per l'agronomo come per lo statista è conoscere quale sia il valore di acquisto e di affitto dei poderi in un paese tanto fittamente popolato e tanto fertile, conoscere l'ammontare delle imposte gravanti direttamente sui possedimenti, in quale rapporto stiano con la rendita dei terreni, in quale modo siano ripartite e in quale condizioni versino fittavoli e braccianti. Le notizie riferite intorno a questi argomenti si basano su statistiche fidate e danno conferma della ricchezza del paese e dei proprietari terrieri; nel contempo mostrano come una sovrabbondanza di popolazione sia redditizia per le colture, ma non certo per la felicità e la prosperità della classe lavoratrice. Difatto in Lombardia la stessa causa produce lo stesso effetto, come in Irlanda, in India orientale e in Cina. Per cui confido che i numerosi dati statistici sulla popolazione, sul bestiame, sulle superfici, sull'esportazione di prodotti locali e l'importazione di merci di ogni genere ecc. possano fornire un'immagine di questo paese ben più nitida di quanto non si possa evincere da comuni manuali geografici o da frettolose relazioni di viaggio.

Infine è la storia del famoso catasto milanese che dovrebbe incontrare l'interesse del lettore: l'argomento è di attualità, considerato che in quasi tutti i paesi europei e persino in Egitto si vanno costituendo catasti. I vantaggi derivati da una ripartizione regolare delle gravezze pubbliche, in rapporto ai ricavi netti derivati dai terreni, vengono ormai messi in discussione soltanto da coloro che sostengono che tutto ciò che esiste attualmente debba rimanere del tutto immutato. Sono costoro strenuamente convinti che colui che fino ad oggi ha contribuito in modo troppo esiguo agli oneri dello stato, rispetto ai guadagni ricavati dai propri fondi, neppure in futuro debba versare di più all'erario, perché a motivo delle circostan-

ze detiene il terreno a costi maggiori. Per altro verso sono altrettanto convinti che colui che attualmente si trova soggiogato – a causa di una ripartizione delle imposte precedentemente effettuata per interesse di parte, e in modo iniquo – non possa rivendicare alcun sgravio fiscale e debba anche in futuro rimanere una bestia da soma dello stato, per il fatto che avrebbe acquistato a buon mercato i terreni fortemente tassati, o comunque li deterrebbe a bassi costi. Questi fautori della più stridente ingiustizia ignorano tuttavia che il governo non tiene conto della somma sulla base della quale i privati vendono i terreni, e non è in grado di stabilire l'imposta fondiaria, causa l'ammonto tanto instabile, dipendente dal caso e dall'umore, e sempre mutevole; il governo calcolava come base solo la rendita netta dei terreni che questi fruttano nella gestione agricola ordinaria ed esige da questo provento una regolare quota. Se i governi ora avvertono che a causa dei mutamenti nelle colture si stiano registrando irregolarità eccessive nella rendita netta attuale dei singoli proprietari terrieri e che la ripartizione dell'imposta fondiaria era forse equa in passato, ma ora non più, ecco che non fanno altro che assolvere al loro dovere, applicando le norme della giustizia, qualora alleggeriscano il primo di parte degli oneri a motivo dei mutamenti nel frattempo avvenuti, trasferendo questi al secondo, affinché il primo non soffra di stenti o perisca, mentre il secondo si vada arricchendo.

Da questo ragionamento si evince con chiarezza che ogni catasto è efficace al proprio fine solo per un certo lasso di tempo, e che una sua revisione e rettifica si rendono periodicamente necessarie. In Lombardia attualmente la ripartizione delle imposte soffre degli stessi difetti di quei paesi in cui il catasto non esiste. La ragione è da individuare nel fatto che da cent'anni non vi è stata revisione degli avvenuti mutamenti agricoli e che pertanto tutte le proprietà terriere che ai tempi dell'introduzione del catasto si trovavano nella medesima condizione colturale in cui ancora oggi versano, ora debbano sostenere oneri gravosi a causa delle percentuali di imposte maggiorate, mentre tutte le migliorie condotte nell'arco di un secolo non vengono tassate: i terreni trasformati in prati irrigui, in campi coltivati o in vigneti, continuano a essere tassati come pascoli e non versano quasi nulla, tutte le case di recente costruzione addirittura nulla.

Trieste, nel mese di ottobre 1830.

NOTA EDITORIALE

La presente ristampa anastatica è stata condotta sull'esemplare originale conservato presso la Biblioteca Centrale della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano, volume contrassegnato dalla segnatura *BV. SO5. 0366*, e da essa gentilmente messo a disposizione. Se ne ringrazia la dott.ssa Silvana Boschi, direttrice della biblioteca. Per esigenze editoriali l'originale è stato lievemente ingrandito.

Sono altresì conservate copie originali del volume presso le seguenti biblioteche:
Biblioteca Nazionale Braidense, Milano (segn. A. VIII. 1728)
Biblioteca Ambrosiana, Milano (segn. IV. HIE. S. V.39 e Villa Pernice 2436)
Biblioteca Universitaria di Pavia (segn. 18. L. 7)

Copia di *Reise durch Ober-Italien* (Wien, Doll, 1831-32) è conservata presso la Biblioteca Universitaria di Pavia (segn. 4. B. 61).

Ringraziamenti:

- Archivio di Stato, Milano (ASMi)
- Biblioteca Nazionale Braidense, Milano
- Biblioteca Comunale di Palazzo Sormani, Milano
- Biblioteca Isimbardi, Palazzo Isimbardi, Milano
- Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Milano
- Biblioteca Universitaria di Pavia (BUPv) e in particolare la dott.ssa Gilda Guazzi responsabile dell'Archivio storico
- Württembergische Landesbibliothek, Stuttgart
- Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Stiftung Weimarer Klassik, Weimar

AGRICOLTURA

del

Regno Lombardo-Veneto

AGRICOLTURA
DEL
REGNO LOMBARDO-VENETO

del Consigliere
Giovanni Burger

versione italiana

DEL DOTTOR V. P.

CON NOTE

DEL DOTTOR

Giuseppe Moretti

PROFESSORE DI BOTANICA NELL'I. R. UNIVERSITA' DI PAVIA,
MEMBRO DELL'I. R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE, LETTERE
ED ARTI, SOCIO DI VARIE ACCADEMIE SCIENTIFICHE, GIA' PROF.
DI AGRARIA NELL'UNIVERSITA' SUDETTA



Milano

DALLA TIPOGRAFIA MOTTA ORA DI M. CARRARA
Contr. di S. Margherita N. 1112

LUGLIO 1843

AL LETTORE

*Il Consigliere Burger, dotto agronomo Carinziano nel 1828 viaggiò l'Italia superiore con proposito di raccogliervi tutto quanto gli offriva il nostro paese in fatto di statistica, di amministrazione rurale, e principalmente di agricoltura. Ritornato in patria, con un suo scritto che intitolava: *Reise durch Ober-Italien* (Viaggio nell'Italia Superiore), egli porgeva a' suoi nazionali quasi un rendiconto di quello che aveva veduto e imparato da noi. Quella porzione della sua opera che discorre l'agricoltura del nostro paese può, senza violenza all'insieme del testo, formare un trattato da sè. Il punto di vista nuovo, sotto cui l'illustre autore considera questo argomento, diede al suo lavoro tanta importanza, che l'opera riuscì pregiatissima e ricercata, ed ebbe subito un traduttore in Francia nel sig. Vittorio Rendu. Noi abbiamo molte ed eccellenti opere italiane che si versano o parzialmente o in modo universale su questa ricca e preziosa fonte del nostro benessere, ma ci manca un libro il quale ritragga in piccolo quadro la condizione attuale della nostra agricoltura in tutti i varj rami che la rappresentano. Questo libro ce lo dona il sig. Burger; e si credette buon consiglio di presentarlo tradotto nella nostra lingua ai nostri con-*

VI
 cittadini, intanto che stia a sorgere qualche nostro agronomo distinto il quale adempia a codesto dovere nazionale. L'opuscolo del sig. Burger ha un merito incontestabile; tuttavia — lasciando andare che dal 1828 a questo punto, i 15 anni che stanno in mezzo hanno senza dubbio in alcuna parte mutato viso alle cose agricole —, non va affatto libero di qualche errore, inevitabile a chi dà notizie d'un paese viaggiato. Ai principali di essi errori fu cercato di riparare con alcune annotazioni, le quali valessero anche a metter meglio in chiaro certi argomenti di questione agronomica a cui l'egregio Consigliere non poteva per la fretta dell'osservare dar quello sviluppo che domandano. Avendosi a proprio comodo tanto l'originale tedesco, che la traduzione francese, si preferì di lavorare su quest'ultima la versione italiana, stante che la maggiore affinità tra queste due lingue doveva rendere l'impresa più agevole e pronta. Però il testo originale fu sempre consultato ad ogni facciata; di modo che oltre alla rettificazione, di qualche poco esatta interpretazione, si porgono quì parecchi brani che il traduttore francese ommise, riputandoli forse meno importanti al suo paese; fra i quali tutto intero il cenno, in fin dell'opera, sui così detti Bergamini. Si sa e si sente di aver fatto poca cosa con questo lavoro, e perciò non si aspira ad altro che ad esser detti divulgatori fedeli dell'opinione del sig. Burger intorno alla nostra agricoltura.

CONFRONTO

Della misura, peso e moneta di Milano e d'altri luoghi d'Italia con la misura, peso e moneta austriaci e metrici.

I. MILANO.

MISURE DI LUNGHEZZA.

Un <i>Klafter</i> viennese di 6 piedi, il piede essendo di 12 pollici, è uguale a metri	1,8966
— a braccia milanesi	3,1880
Un <i>Braccio</i> milanese di 12 once corrisponde a piedi viennesi	1,882
— a braccia viennesi	0,763

MISURE DI SUPERFICIE.

Un <i>Jugero</i> (<i>Joch</i>) viennese di 1600 <i>klafter</i> quadrati è uguale a <i>pertiche</i> metriche	5,75
— di Milano	8,791
Una <i>Pertica</i> milanese di 24 <i>tavole</i> corrisponde a <i>klafter</i> di Vienna quadrati	181,955
— a <i>Jugeri</i> (<i>Joch</i>) di Vienna	0,1137

MISURE DI CAPACITÀ.

Un <i>Metzen</i> viennese di 16 <i>misure</i> (<i>mass</i>) contiene <i>some</i> metriche	0,6152
— <i>moggia</i> di Milano	0,4207
Un <i>Moggio</i> milanese, di 8 <i>staja</i> , corrisponde a <i>metzen</i> di Vienna	2,3767
Un <i>Eimer</i> viennese di 40 <i>misure</i> (<i>mass</i>) contiene <i>some</i> metriche	0,5668
— <i>brente</i> milanesi	0,7502
Una <i>Brenta</i> milanese di 3 <i>staja</i> , ogni <i>stajo</i> di 4 <i>quartari</i> e il <i>quartaro</i> di 8 <i>bozzoli</i>	

P E S O.

La Libbra (<i>pfund</i>) viennese di 32 <i>loth</i> corrisponde a libbre metriche	0,5600
— libbre grosse di Milano	0,7312
La Libbra grossa milanese di 28 once è uguale a libbre (<i>pfund</i>) di Vienna	1,3611

M O N E T A.

Un Fiorino (<i>gulden</i>) di 60 <i>kreuzer</i> è uguale a lire milanesi, da 20 soldi	3,383
La Lira di Milano vale <i>kreuzer</i>	17,733
Lo Scudo di Milano, da 6 lire, è uguale a 1 fiorino (<i>gulden</i>)	46,398 <i>kreuzer</i>
La Lira austriaca vale	20 <i>kreuzer</i>
La Lira d'Italia è uguale a un franco francese, e vale	23 <i>kreuzer</i>

II. V E N E Z I A.

Il Piede di fabbrica, di 12 once e 12 linee, sta al piede viennese come	1100 : 1000
Il Campo padovano di 840 tavole corrisponde a jugeri (<i>Joch</i>) di Vienna	0,67111
100 <i>Staja</i> veneziane fanno <i>metzen</i> viennesi	135,415
100 <i>Mastelli</i> veneziani di 7 <i>secchie</i> e 4 <i>bozze</i> contengono <i>eimer</i> di Vienna	132
Una Libbra veneziana di 12 once è uguale a libbre metriche	0,477
— libbre (<i>pfund</i>) viennesi	0,851
Una Lira veneta corrisponde a lire austriache ossia <i>kreuzer</i>	0,5885 11,770

III. M A N T O V A.

Una <i>Biolca</i> corrisponde a jugeri (<i>Joch</i>) viennesi	0,5448
Un Sacco di 12 <i>quarti</i> è uguale a <i>metzen</i> di Vienna	1,6948

AGRICOLTURA

DEL

REGNO LOMBARDO VENETO

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.

Una descrizione minuta e compita dell'agricoltura del Regno Lombardo Veneto, quale si trova nelle diverse provincie di questo paese, non offrirebbe molto interesse. M'è sembrato che non tornasse utile d'entrare in qualche particolarità se non a riguardo di quei rami di coltura che chiamano tutta l'attenzione degli Italiani e che s'avvicinano all'agricoltura di Germania; epperò le altre parti non le ho trattate che in maniera generale, cercando tuttavia, di non trascurare nulla di ciò che può interessare il coltivatore, e di descrivere con diligenza tutte le pratiche locali.

Io dunque divido quest'opera in otto capi, che sono:

- 1.° Dell'agricoltura propriamente detta;
- 2.° Della coltura delle viti;
- 3.° Della coltura degli ulivi;
- 4.° Della coltura degli aranci, de' castagni e altri alberi da frutto;
- 5.° Della coltura dei gelsi e dell'allevamento dei bachi da seta;
- 6.° Delle praterie, della loro coltura e de' loro prodotti;
- 7.° Del bestiame da lavoro e delle vacche;
- 8.° Della fabbricazione del formaggio detto parmigiano.

BURGER. Agric.

CAPO PRIMO

DELL'AGRICOLTURA PROPRIAMENTE DETTA.

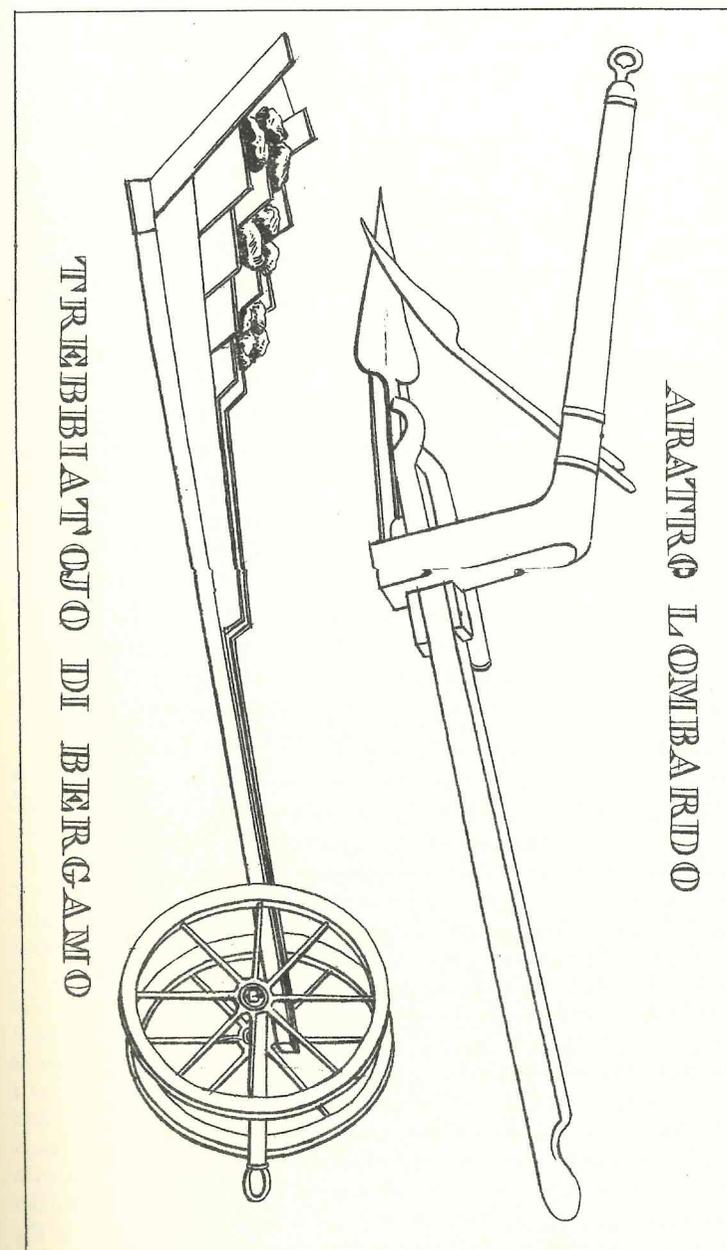
DELL'AGRICOLTURA IN GENERALE.

Siccome l'agricoltura italiana differisce, su molti punti dalla agricoltura di Germania, sia che si consideri in modo generale o particolare, importa che si faccia qualche parola della preparazione delle terre, dell'aratura, delle piccole colture, dell'erpicoltura e della concimatura, poi della mietitura, della trebbiatura e delle rotazioni agrarie, prima di scendere a descrivere la coltura speciale delle diverse sorta di cereali e delle erbe da foraggio.

1.° Dell'aratura, dell'erpicoltura e della vangatura.

L'aratro che si adopera nel Regno Lombardo Veneto per rovesciare la terra è, in generale, uno strumento pesante e mal costruito; vi si operarono, a dir vero, molte e notabili modificazioni, ma esse non ne cambiano essenzialmente nè la forma nè i risultati (1).

(1) Anche nel suo *Viaggio per l'Italia superiore* il signor *Burger* parlò assai svantaggiosamente dell'aratro adoperato in Lombardia; e disse di più, che noi lodiamo il nostro aratro, forse perchè non abbiamo veduto quelli usati presso le altre nazioni e massime nella Germania, nel Belgio, in Inghilterra ec. Ma noi possiamo anzi accertarlo, che il nostro giudizio è appunto fondato nella cognizione della precisa struttura de' varii aratri più preconizzati, che si adoperano in Italia e fuori, come altresì ne' risultamenti de' saggi comparativi fatti impiegando gli uni e gli altri, non eccettuato quello di *Grangé* di cui si dissero tante ed esagerate meraviglie. Se l'aratro della Lombardia corrispondesse all'informe disegno qui datone dal signor *Burger*, sarebbe esso sicuramente un cattivo, un imperfetto strumento; ma per buona sorte ne differisce abbastanza, onde soddisfa assai meglio nel lavoro, che non soddisferebbe, qualora fosse costruito secondo il di-



Ho visto, peraltro, un aratro di bella struttura fra Piz-
zighettona e Cremona; ma in tutti gli altri luoghi, a ve-
nir dall'Isonzo sino al Po, il vomero è stretto, con due
ale, e il coltro inclina tanto a sinistra, che la zolla di
terra non può esser tagliata; questa parte dell'istrumen-
to non fa che stracciarla e gettarla fuori del solco.

Nelle provincie Venete, si trova quasi da per tutto
degli aratri a ruote; in vece, in Lombardia non si vede
che l'aratro suddetto, il quale diversifica dagli aratri
belgi e inglesi come un oriuolo di villaggio somiglia poco
a un pendolo di Bréguet. Da questo riguardo gl'Italiani
sono rimasti indietro, e si trovano sorpassati non sola-
mente dagli Inglesi e dai Belgi, ma perfino dai Tede-
schi, i quali se non hanno in tutti i luoghi degli aratri
perfetti, i loro più cattivi sono ancora da preferirsi agli
aratri italiani.

Sembra, però, che i vantaggi di un aratro ben co-
strutto comincino a essere sentiti da parecchi agricoltori.
Ho scoperto a Padova un nuovo aratro del Brabante in
casa d'un fabbro-ferrajo, e cercando di conoscere l'o-
perajo che lo aveva fabbricato, seppi che quel fabbro lo

segno stesso dell'autore. Legga egli quanto ha esposto il Ce-
lebre Agronomo Carlo *Pictet* di Ginevra, nel tomo X. p. 353
del suo Corso d'Agricoltura inglese stampato a Parigi nel 1810,
intorno ai pregi dell'aratro del Piemonte, il quale ben poco
varia dal nostro lombardo, e comprenderà le ragioni, per le
quali merita di essere preferito a qualsivoglia altro, tanto
semplice che composto, sia che venga considerato sotto il rap-
porto della sua leggerezza combinata colla grande solidità,
che lo rende durevole per molti anni; sia che facciasi rifles-
sione alla mirabile facilità con cui un uomo solo lo dirige per
tutta la giornata senza mostrarsi alla sera nè stanco nè affan-
noso, ed alla regolarità con cui il lavoro è eseguito nei ter-
reni di qualunque natura, di superficie ineguale e nelle situa-
zioni declivi... E si osservi che *Pictet* non loda a caso il no-
stro aratro, ma ne parla così vantaggiosamente dopo avere
esaminati e confrontati tanto in riposo quanto in azione tutti
gli aratri Inglesi, Francesi, Fiamminghi, ec.

aveva costruito egli medesimo, e che ne aveva già mandato una ventina in varii luoghi della provincia.

È appunto a motivo del peso esorbitante dell'aratro adoperato in quel paese, che si usa di attaccarvi quasi sempre quattro buoi, qualche volta sei, e due ben di rado (1); questo strumento affatica bestie e persone, e il terreno nel quale è fatto lavorare, presenta meglio l'aspetto di un campo disfatto che di una terra arata. La prima figura, posta in fine di quest'opera, rappresenta l'aratro di cui si servono comunemente in Lombardia. In una terra facile e leggiera, si può con quello arare sino a quattro o cinque pollici di profondità; ma, se il terreno è compatto, o se riposa sopra un sottosuolo ghiaioso, l'aratro esce ad ogni momento fuori di terra.

Quanto al fusto di legno di questi aratri, per lo più se lo fabbricano gli stessi affittajuoli; non comperano che quel poco ferro che ci vuole per la costruzione dell'aratro, e se ne servono fin tanto che il ferro dura, quand'anche le ale del vomere sono affatto logore: eppure la larghezza del vomere è una condizione necessaria d'un buon aratro.

La profondità ordinaria dell'aratura varia fra quattro e sei pollici; benchè più sovente si vede arato a quattro che a sei pollici, com'io l'ho più volte verificato. Non si affonda l'aratro a sette pollici che in rarissimi casi. Nella *coltura maggenga* o *agostana* si cerca sempre di arare più profondo che è fattibile; la preparazione del terreno che viene distinta con questo nome in Lombardia, essendo avuta in conto di condizione indispensabile alla riuscita delle praterie a vicenda, e venendo riputata la migliore maniera per la coltura de' grani, mi sento obbligato d'entrare, su questo punto, in alcuna particolarità.

In tutta l'Italia, non si conosce più il maggese o novale,

(1) A Quistello, nella provincia di Mantova, come in tutta questa contrada si attaccano 5, o 6 paja di buoi all'aratro; vicino a Udine fu visto un aratro tirato da quattro buoi, una vacca e un asino (*Nota dell'Autore*).

e non v'ha forse luogo dove si ottenga più ricca raccolta di grani che nelle provincie irrigate di quel bel paese. Si rimase convinti ch'era possibile di conseguire il doppio scopo del maggese, lo stritolamento del suolo e la sua mondezza in assai meno tempo che non si faceva altra volta; e quello che prima esigeva de' mesi interi si ottiene oggi in poche settimane. A quest'effetto, il campo viene arato e erpicato parecchie volte, sia in primavera prima delle seminagioni, sia nell'estate, dopo il raccolto, affine di purgarlo, in quanto è fattibile, delle radici, delle cattiv'erbe, e di sottomettere tutte le sue molecole, all'influenza del sole e della luce. A seconda della stagione in cui si intraprendono questi lavori, vengono detti *coltura maggenga*, oppure *coltura agostana*.

Nella prima maniera, si scassa il terreno, nell'autunno, prima del freddo; venuta la primavera, appena la terra è rasciugata non si fa che erpicare; poi si fa una aratura di traverso, e subito dopo, un secondo tratto d'erpice. Più tardi, si ara e si erpica nel senso della lunghezza, si letamina avendo cura di sotterrare subito il concime; ed è allora che si semina il maiz, il ravizzo d'estate oppure l'avena e il trifoglio.

Con la seconda maniera, si rompe il terreno tosto dopo raccolto i grani invernenghi; indi a otto giorni, si erpica e si dà immediatamente un'aratura di traverso, poi si erpica in croce, a fin che il suolo riesca spolverizzato e le erbe nocive siano tirate alla superficie per seccarvisi. Se, in un terreno argilloso, l'aratro ha lasciato delle grosse zolle di terra che l'erpice non possa sgretolare, si rompono con mazzuole di legno; si passa allora una terza aratura, e il campo rimane così fino all'epoca delle seminature, al qual tempo si ara di nuovo.

Nella *coltura agostana*, il campo riceve di solito quattro arature, e vien seminato a frumento o a lino invernengo, di rado a segale, ma se il terreno non è al tutto sgomberato dalle male erbe, si dà ancora una lavoratura: che fanno cinque arature.

La *coltura maggenga* non produce una mondata così

efficace del terreno come la *coltura agostana*; le arature d' autunno e di primavera servono bene, infatti, a spolverizzare la terra, ma non la purgano dalle cattiv'erbe come le arature d' estate, che riducono queste erbe alla superficie e le fanno morir secche; e però la *coltura agostana* è tenuta con ragione il miglior metodo quando si vuole ottenere la mondezza del terreno e riaversi del ragguardevole dispendio che esigono tali arature (1).

Del resto, non mi venne fatto di vedere questa maniera di preparare il terreno, la quale può simigliarsi al maggese, se non che nelle provincie irrigate, e per nulla nelle provincie asciutte. Ma dove troverebbero dunque modo i poveri agricoltori di queste ultime provincie, di avere sì notabili risparmi per la preparazione del loro terreno? Considerando questa pratica siccome una preparazione per il frumento, è probabile che il raccolto non rifondesse le spese; e, anche nelle provincie adacquate, se non si ritenesse come una necessità indispensabile per convertire i campi in praterie a vicenda, è lecito pensare che non si affronterebbero sì forti spese, sulle quali, d' altronde, si farebbero notabili risparmi adoperando l' estirpatore.

L' erpice di Lombardia non è difettoso come l' aratro; ma è imperfettissimo nelle provincie Venete, poichè consiste di due traverse armate di lunghi chiodi col mezzo dei quali si livella la cresta dei solchi ultimamente formati. Non si può figurare l' importanza e i vantaggi di questo utile strumento.

(1) Sulle *colture maggenga ed agostana*, che sono utili e preziose pratiche del nostro paese, l' Autore avrebbe più conscienciosamente operato, copiando tutto quanto sta scritto in alcuni libri che trattano della nostra Agricoltura lombarda, anzichè storpiarne qualche brano, come egli ha fatto in questo luogo. Sarebbe cosa lodevole che gli scrittori d' Agronomia imitassero l' esempio degli autori degli altri rami delle scienze naturali, i quali prima di scrivere sopra un dato soggetto si fanno debito di esaminare e di allegare quanto da altri è stato scritto prima di loro. V. *Bibliot. Agrar.* vol. III. p. 126. e 5.

Gli altri attrezzi di coltura, come sarebbero carri, vanghe, zappe, diversificano poco dai nostri; se non che i loro carri mi son paruti così carichi di legname, che riescono d' una metà più pesanti dei nostri; ne succede che i carri italiani sono d' una solidità a prova, ma in contraccambio, si richiede un maggior numero di bestie a tirarli.

In alcune contrade di Lombardia, del pari che in Toscana, si segue il costume de' Paesi Bassi; dopo un certo numero d' anni si lavora il terreno con la vanga: fui testimonia di questa eccellente pratica nella parte montuosa del Distretto di Appiano, vicino a Locate, e nella pianura collocata fra Caprino e Bergamo. Nel primo di questi luoghi, le campagne piantate a vite erano lavorate; nell' altro, il suolo era nudo. Il fatto seguente dimostra quanto poco apprezzino quivi gli uomini la loro fatica; un buon operajo non può lavorare che una mezza pertica al giorno; onde ne viene che gli si vogliono diciotto giorni e $\frac{2}{3}$ per rovesciare con la vanga un jugero al prezzo di 3 fiorini. Ora, siccome egli non possiede questi tre fiorini e non sa altro mezzo per guadagnare di più, è obbligato di adattarsi a tal lavoro, il cui valore sale tutt' al più a 10 Kreuzers, con la speranza che l' aumento del raccolto risultante da questa lavorazione alla vanga lo rifarà del disavanzo che sente nel prezzo della sua giornata.

Le piccole proprietà situate nei contorni del lago di Como, sono lavorate insieme a vanga e a zappa.

2.º Del concime.

Si distingue solitamente il concime in concime minerale, vegetabile e animale, e quello di stalla viene considerato siccome l' ultima specie, con tuttochè non appartenga che a una sorta di miscuglio.

Non ho visto in nessun luogo adoperare il concime puramente animale, come sarebbero ritagli di corna, minuzzoli di lana, avanzi di pelli; infatti, in tutti i paesi,

queste sostanze non entrano che per una assai minima parte nel consumo del letame, e appena meritano che se ne faccia conto in riguardo all'insieme dell'economia.

Il concime di stalla, in Italia, egualmente che in Germania, è quella preziosa sostanza mercè di cui si fertilizza la terra o si conserva in uno stato di ricchezza. La preparazione di lui è qui trascurata come lo è nei nostri piccoli poderi, e l'esempio degli Svizzeri che sono così destri nell'arte di preparare e usare gl'ingrassi liquidi, va affatto perduto pei loro vicini di Lombardia (1). Per letamare le praterie di vicenda e invernenghi, correndo la primavera e l'estate si conduce il concime su quei prati che devono essere letaminati, vi rimane ammucchiato in grossi cumuli, vi si macera sino al mese d'ottobre o di novembre, così che perde gran parte del suo volume in forza della decomposizione ed evaporazione. Il signor Berra, il più perito agricoltore di Lombardia, del quale avrò spesso motivo di parlare nel seguito di questo trattato, ha fatto disporre, nel suo podere di Crescenzago, vicino a Milano, una piazza coperta pel concime sui campi più lontani dal centro di cascina; egli vi colloca il suo letame a strati alti cinque piedi; quel di-

(1) Il rimprovero che l'Autore fa qui agli Agricoltori lombardi sul modo loro difettoso di tenere i letami da stalla prima di spargerli nel campo non è esagerato; ma però, dobbiam dire, ch'è generalmente conosciuto dai più diligenti nostri agricoltori, che in molti poderi hanno adottate delle pratiche migliori. D'altronde il signor Consigliere *Bürger*, non avrebbe dovuto ignorare, che già da ben due secoli il *Tarello*, nel Ricordo d'Agricoltura, lo condannava, e che parecchi de' nostri moderni scrittori d'Agronomia fecero sentire la loro voce su questo difettoso metodo, proponendo ancora de' mezzi più economici onde ovviare alle perdite che con esso si hanno delle sostanze nutrienti del letame. E, fra i metodi proposti, avuto riguardo specialmente all'economia, noi raccomandiamo quello del dottore *Scandella*, adottato già dal Conte *Re* nella scuola agraria della Pontificia Università di Bologna, e che vedesi descritto con analogo disegno nel Saggio sui letami, e nel secondo volume della Biblioteca agraria p. 112. tav. 11.

stinto agronomo mi vantava la qualità eccellente del suo concime, che gli rimetteva largamente le spese di costruzione del tetto.

Quando passai da Crescenzago dimenticai di chiedere se il concime di questo podere, appartenente al conte Dandolo, era sempre conservato sotto tettoja. Dandolo magnifica assai le qualità del concime ricoverato a tetto; ma sembra che, ad eccezione del sig. Berra, quest'esempio non abbia avuto chi l'imitasse. Io giudico questa pratica delle più importanti in economia rurale, e sono d'avviso che ne verrebbero presto sentiti i vantaggi, se si facesse fabbricare una leggiera tettoja sopra tutti i posti destinati a concime, affine di tener ripara- ta tal preziosa sostanza dai raggi cocenti del sole e dalle piogge dirotte.

Bisogna peraltro dire a lode degli Italiani, ch'essi raccolgono con ogni diligenza tutte le materie che si possono adoperare ad ingrasso. Gli agricoltori non si fanno riguardo di pulire i cessi nelle città per ispargere l'immondezza nelle loro campagne, e non di rado si trova per le contrade i ragazzi e i vecchi che stanno occupati a raccattare lo sterco degli animali e accomodar- lo in mucchi per venderlo poi agli agricoltori.

Il grande numero di città e villaggi che l'Italia contiene, aiuta pure singolarmente a moltiplicare la quantità delle materie che sono acconcie a convertirsi in concime. I cessi, le spazzature di casa e di strada, le scuderie di locanda, e de' mastri di posta son messe sollecitamente a profitto; poichè in un paese così grosso di popolazione, attraversato da sì belle strade, il concime è più pregiato che non l'è dove le proprietà hanno un minor valore venale e le strade stanno in sì mal ordine, che il concime della città non può trasportarsi più in là dei vicini contorni.

Quanto al concime solamente vegetabile, non ho visto adoperare che le erbe acquajuole dei fossi che servono a condurre e ricevere le acque destinate alle irrigazioni, ed anche i panelli di ravettone. Questi panelli sono ri-

dotti in polvere e sparsi sui prati; ma, siccome la coltura del ravettone è assai circoscritta, è pochissimo il concime che se n'ottiene dagli avanzi. 50 chilogrammi si pagano un fiorino; su 57 ari ce ne vuole 18 quintali per i prati invernali; che sono i soli sopra cui si sia finora fatto uso dei panelli di ravettone.

Si devono anche annoverare in questa categoria i concimi verdi. Benchè le stoppie di tutte le piante coltivate e le radici del trifoglio s'abbiano da considerare per concime verde, tuttavia sotto questo nome speciale (*sovescio*) non si comprendono che quelle piante che si seminano per sotterrarle quando fioriscono o subito dopo, col proposito che servano di concime alla messe successiva. Fino da tempi rimotissimi fu adoperato il lupino bianco (*lupinus albus*), e se n'usa anche oggigiorno; ma questo metodo è più diffuso nella bassa che non nell'alta Italia: tutto quello che ho visto e inteso nel Regno Lombardo Veneto mi conferma che vi si costuma poco, e non se n'usa che nei terreni agevoli e leggeri. Le più vaste campagne di lupini le ho vedute fra Milano e Varese, e poi nel Friuli; erano in tutta fioritura quand'io viaggiava in estate quei paesi, e si destinavano a portar seme; se si allevano ad oggetto di concime per i raccolti d'inverno, sono seminati nel mese d'agosto, sotterrati in ottobre o in novembre, e subito dopo, si procede alla seminazione. Poco lungi da Como, ho veduto, tutt' in giro di ciascun gelso, una buona terra leggiera seminata a lupini che dovevano sotterrarsi più tardi al piede degli stessi alberi: non si può lodare abbastanza quest'uso. Nel Friuli si semina il lupino prima che sia il tempo di rincalzare il maiz; così il lupino cresce ivi sino all'epoca delle seminazioni d'inverno, e poi si sotterra. Sappiamo già dall'opera di Sismondi sull'agricoltura della Toscana, che in questo paese si letamano gli aranci con semi di lupini che si privarono della virtù germinativa. Nessuno sin qui ha fatto esperimenti comparativi sul merito di una concimatura eseguita con de' lupini o piuttosto con fimo di

stalla; ma in Italia, gli autori che scrivono della economia rurale sono troppo estranei alla pratica perchè si pigliano carico di siffatte questioni. Giobert, di Torino, aveva proposto di surrogare a qualunque sorta di letame di stalla la segale usata in concime verde: questa utopia è lasciata in dimenticanza da un pezzo.

Fra le sostanze che appartengono al concime minerale, si conosce qui il gesso, le ceneri pure o liscivate, il salnitro, il rottame e la calce.

Si adopera di preferenza il gesso nelle Provincie Venete che in quelle di Lombardia; l'uso se ne diffonde ogni giorno più nelle Provincie Vicentina e Veronese, ove produce mirabili effetti sui raccolti d'erba medica, comunissimi in quella contrada. Lo stesso avviene nei contorni di Milano; l'uso se ne allarga ogni anno. Si compera dappertutto ancora in pietra, ognuno se lo polverizza da sè dentro mortaj con pestelli di ferro, oppure in un mastello di sasso, con una macina da molino disposta verticalmente che si mette in movimento. Nessuno sapeva in Italia, che questo, adoperato solo, produceva il medesimo effetto; in fatti si raccomandano sempre le stesse regole nei trattati italiani, anche più recenti.

Dappertutto si sparge sui prati la cenere pura o liscivata come si fa del salnitro (1). Nel tratto di paese che è fra l'Adda e il Brembo, il quale, come ho detto sopra, è lavorato a vanga, si adoperano queste sostanze sulle

(1) L'autore ha adottato qui l'opinione erronea dei nostri agricoltori, i quali credono che il sal nitro fertilizzi grandemente il terreno. Ma s'egli avesse riflettuto un momento, che la maggior parte di questi Agricoltori furono condotti in siffatta credenza dietro i buoni risultamenti che d'ordinario danno le terre così dette nitrose, e non già il nitro, egli si sarebbe ben guardato dall'asserire che in Lombardia si sparge sui prati il sal nitro per fecondarli. Gli effetti delle terre nitrose ovvero de' Salnitrai non derivano dalla presenza del nitro, di cui furono anzi spogliate colle ripetute lisciviazioni, ma bensì dalle materie vegetabili ed animali che necessariamente contengono.

terre. Gli agricoltori in tutti i luoghi vicini vanno in cerca delle ceneri, della fuliggine, del salnitro che mescolati poi alla calce gettano sopra i campi; con tal metodo ottengono pingui raccolti, quantunque il loro terreno non sia di buonissima qualità.

Nelle vicinanze di Lodi ho visto condurre de' rottami di fabbrica sin dalla distanza di sei miglia per letaminare i prati; queste macerie erano miste a notabile quantità di terra eccellente.

In molti luoghi delle Provincie di Como, di Milano e di Bergamo si adopera la calce per concime; la quale usanza è già antica a Mozzate e nei vicini paesi, sulla strada che mena da Milano a Varese. Questa sostanza si leva, nel mese d'agosto, dai forni da calce che si trovano nei contorni di Varese, si colloca vicino al campo, radunandola in mucchi che si cuoprono di terra alquanto inumidita e battuta fortemente, affinchè la pioggia non possa penetrare dentro alla calce. Sul finire di ottobre, al tempo delle seminagioni d'inverno, si aprono i mucchi, la calce è allora ridotta in polvere; si mescola con la terra che le serviva di custodia e si sparge sul terreno prima di farvi passare l'aratro. A tale effetto si danno 50 libbre di calce per ciascuna pertica. Alcuni non mettono la calce polverizzata che nell'anno successivo, e siccome allora è meno caustica, si crede che funzioni, egualmente che i rottami, con più vantaggio nei terreni argillosi.

3.º Della messe.

Tutti i grani, nell'alta Italia, si tagliano con la falciuola; in nessuna parte di quel paese non si sa che sia falciare i cereali. Le stoppie non si tagliano che a metà della loro altezza, poichè il contadino fa questa operazione stando quasi diritto della persona; si taglia poi più tardi, a miglior comodo, quello che resta ancora sui fusti. In certi luoghi di Lombardia, si fa uso di una sorta di pettine di legno per mezzo di cui si serra un ma-

nipolo di fusti e si miete con la falciuola, la quale, in questo caso finisce in un manico più lungo. È più generale la prima maniera. Si conta che un uomo mieta due pertiche di grano al giorno.

Quand'anche sia asciutto il tempo, non si legano subito i covoni; si aspetta il dì seguente, e in questo frattempo, si risvolgono una volta. Di solito, è dal campo stesso dove stanno disposti a file, che sono caricati sui carri per trasportarli al casale; nei piccoli tenimenti si conservano in fasci ad aria libera, ma nei vasti poderi si mettono a riparo sotto un tetto. Fra Milano e Como ho visto il grano tagliato, disposto in cumuli rotondi in mezzo al campo; quest'era già arato, la qual maniera non si usa, certo, che per guadagnar tempo nelle faccende della messe, e anticipare le arature per il raccolto successivo.

Mi piace il costume di non tagliare i fusti che a metà della loro altezza; il lavoro è meno pesante per il contadino; si conduce a fine con grande prontezza, poichè molti falciatori ne spacciano il doppio di quello che ho detto sopra; ci va meno spesa, e le spighe essendo raccolte in piccoli manipoli non mescolati di cattiv'erbe, non corrono pericolo di alterarsi minimamente, la qual cosa accade di spesso quando si taglia a fior di terra e in mezzo ai covoni di grano si trova mista la paglia di trifoglio. Oltre di che la trebbiatura riesce assai più facile, per ciò stesso che le spighe libere dalla paglia sono sottoposte sole al coreggiato; e d'altronde non si perde nulla, poichè le stoppie lasciate dalla falciuola sono poi segate più tardi a comodo, e condotte al casale quando ben secche.

4.º Della trebbiatura.

Dappertutto, in Italia, nei piccoli poderi si batte il grano con la trebbia o coreggiato. Per questa operazione, che è la più faticosa di tutte in agricoltura, si sceglie il bel tempo, e si mettono fuori i covoni all'azione del

sole. L'aja da trebbiare, in qualche luogo è tenuta dentro al cortile del cascinale, in qualche altro è di fuori; in qualunque caso, ogni anno si ha cura di rispalmare quest'aja con uno strato d'argilla battuta forte e ben livellata. Sentito che abbiano un buon sole i covoni si collocano sull'aja, e i battitori danno mano all'opera; si cerca quanta gente si può avere, per spicciarsene al più presto; perciò gli operaj ricevono di tre tanti il valore di quel che guadagnerebbero in altro lavoro; ma in ricambio sono obbligati di stare indefessamente a giornata dalle quattro di mattina alle otto di sera.

Nei poderi in grande, i grani si trebbiano ancora usando dei cilindri di legno trascinati da cavalli, oppure facendoli pestare dalle bestie; ma questa maniera non è seguita, ch'io sappia, nell'Italia superiore, tranne che pel riso.

Il costume di trebbiare il grano col mezzo di cilindri è antichissimo; da Aquilea sino in Sicilia egli è ancora quale ce l'hanno descritto i Romani. Comunemente si adoperano, a quest'effetto, quattro cilindri solcati da larghe scanalature, aggirantisi su due assi riuniti l'uno all'altro, e sui quali si è congegnato un posto per la persona che guida i cavalli. Questi camminano di trotto sopra i covoni distesi sull'aja; le scosse che essi imprimono e il pestio che fanno, valgono a separare il grano dalla spiga. L'operazione non si intraprende che in giornate calde, e mercè dei cilindri essa procede speditamente.

Nelle vicinanze di Bergamo mi venne veduto un altro metodo per istaccare il grano dalle spighe, il quale mi riuscì affatto nuovo, e merita di essere descritto con qualche parola di più. Lo strumento che vi si adopera consiste in una grossa tavola la di cui parte anteriore appoggia su delle ruote, la parte posteriore che tocca sul terreno, è armata di forti ferramenti; questa parte è provveduta, in oltre, alla sua estremità di una tavola stretta situata di traverso per trattenere i sassi di cui si carica lo strumento: le bestie che vi sono attaccate a tirarlo pestano i covoni distesi sotto i loro piedi;

lo strofinio che fa la tavola carica di sassi separa i granelli dalle spighe, che si trovano serrate fra il suolo e questa specie di slitta; la paglia perde così una metà del suo volume, ma nessun granello rimane attaccato alla spiga (fig. 2). Mi assicuravano i contadini che in questo modo, con un pajo di buoi, si trebbiano quattro moggia di grano al giorno. In quei poderi dove non si può tenere cavalli, ed è quindi impossibile di trebbiare col cilindro, non so veder metodo più semplice e più economico di questo.

Qualunque sia il modo adoperato, i grani appena trebbiati vengono allargati al sole dentro ampie lenzuola, dopo di che si trasportano in granajo. Si procede altrimenti con la paglia, la quale accumulata in mucchi, lontano dalla cascina è coperta d'una tettoja pure di paglia. Ho veduto di tali mucchi nella provincia di Lodi presso i coltivatori in grande; erano di forma quadrilatera, lunghi da 50 a 60 piedi su 12 a 18 di altezza e di larghezza: ognuno vestito d'un coperto di paglia, adattato per proteggerli dalla pioggia.

5.º Della rotazione.

La rotazione generalmente adottata in tutta l'Italia, è quella di avvicinare maiz e grano ossia frumento che, appunto per questo, potrei chiamare rotazione italiana. Lunghe le coste e nelle provincie Venete si trovano de' gran tratti di paese dove è invalsa questa vicenda in modo assoluto, con esclusione di ogni altro prodotto; in alcuni luoghi, come in parecchi siti delle provincie del Friuli, di Padova, di Vicenza, di Bergamo, di Verona, di Brescia e di Como, fu modificata con aggiungervi un'erba da foraggio, la cedrangola (*medicago sativa*); in altri paesi vi si intrecciò la coltura del trifoglio rosso, del lino, delle piante oleifere ecc.

A parer mio gli abitanti della Lombardia, nelle provincie irrigate, intendono meglio i principii della rotazione, che non quelli delle provincie asciutte; quantun-

que anche fra queste ultime ci siano de' vasti distretti, ne' quali si segue una rotazione assai giudiziosa. In generale, da tutti i fatti che mi vennero osservati, e anche riferendosene alla condizione dell'agricoltura, quale ce la descrisse Arturo Young, trenta anni fa, mi sembra di poter conchiudere che quest' arte ha molto vantaggiato in tutte le provincie del Regno Lombardo Veneto, e che la coltivazione del trifoglio e dell' erba medica si è allargata sempre di più.

A conferma di quello che ho asserito, accennerò ora le varie rotazioni che ho osservato nelle provincie di quel bel paese.

A. PROVINCIE IRRIGATORIE.

a. Senza coltivazione di riso.

PROVINCIA DI MILANO.

Casaretto e Crescenago (1).

Primo anno : maiz concimato ;
 2.^o grano con trifoglio rosso ;
 3.^o }
 4.^o } prato.
 5.^o }

PROVINCIA DI LODI. — MELEGNANELLO (2).

Primo anno : lino : levata la messe, si fanno cinque arature, e metà del terreno si letamina ; que-

(1) Cent'anni fa, le migliori terre del comune vicino a Lambrate erano coltivate con questa vicenda : 1.^o maiz ; 2.^o grano ; 3.^o grano ; 4.^o prato ; 5.^o prato ; 6.^o lino seguito da miglio. (*Nota dell'Autore*).

(2) Nel 1725, questo comune teneva una rotazione a un di presso eguale, ed è : primo anno, lino ; 2.^o grano ; 3.^o coltura maggenga, miglio ; 4.^o grano ; 5.^o, 6.^o, 7.^o prato. (*Nota dell'Autore*).

sta porzione di terra riceve del miglio in secondo raccolto :

2.^o anno . . . grano, poi miglio,
 maiz concimato ;
 3.^o grano, poi maiz,
 prato e poi grano ;
 4.^o }
 5.^o } tutti e tre gli anni, prato concimato.
 6.^o }

Qui non si semina assolutamente nulla nel grano che precede i tre anni di prato ; tuttavia, ho veduto, fino dal primo anno, i campi coperti di trifoglio bianco (*trifolium repens*) ; la qual pianta dura tutti e tre gli anni.

b. Con coltivazione di riso.

PROVINCIA DI PAVIA.

SAN NOVO.

Primo anno : maiz concimato con trifoglio ;
 2.^o trifoglio ;
 3.^o }
 4.^o } riso : si letamina un poco nel quarto anno ;
 5.^o }
 6.^o grano.

RONCARO.

Sopra una metà del campo :
 Primo anno : maiz concimato ;
 2.^o grano con trifoglio ;
 3.^o }
 4.^o } prato leggermente concimato ogni anno ;
 5.^o }
 6.^o } riso : si letamina un poco nel terzo anno.
 7.^o }

Sull' altra metà del campo si ha :

- Primo anno : avena concimata dopo tre arature ;
 2.^o lino e trifoglio per il quale il campo deve essere di nuovo arato quattro volte ;
 3.^o } prato leggermente concimato tutti e due
 4.^o } gli anni ;
 5.^o }
 6.^o } riso : si concima un poco nel terzo anno ;
 7.^o }

Qualche volta si sopprime il lino ; e allora il trifoglio si semina nell' avena.

PROVINCIA DI LODI.

VITADONE.

- Primo anno : lino, miglio in secondo raccolto ;
 2.^o } maiz 2/3 concimato,
 } riso 1/3 id. ;
 3.^o } grano 2/3 id.,
 } riso 1/3 id. ;
 4.^o } prato 2/3 poco concimato,
 } grano 1/3 concimato ;
 5.^o }
 6.^o } prato poco concimato.
 7.^o }

PROVINCIA DI MANTOVA.

QUISTELLO.

- Primo anno : maiz concimato ;
 2.^o grano id. ;
 3.^o trifoglio id. ;
 4.^o riso id.

In quelle località dove non si coltiva il trifoglio, l'avvicendamento è triennale.

- Primo anno : maiz ;
 2.^o grano ;
 3.^o riso.

B. PROVINCE ASCIUTTE.

PROVINCIA DI MILANO E DI COMO.

TRA MILANO, COMO E VARESE.

- Primo anno : maiz ;
 2.^o } grano, metà in secondo raccolto, quarantino,
 } grano, metà trifoglio ;
 3.^o } maiz 1/2,
 } trifoglio 1/2 ;
 4.^o grano : in secondo raccolto quarantino e miglio.

PROVINCIA DI BERGAMO.

INTORNO ALLA CITTA'.

- Primo anno : maiz ;
 2.^o grano con trifoglio, e se questo fallisce, si sostituiscono lupini che poi si sotterrano ;
 3.^o grano ; in secondo raccolto quarantino e miglio.

PROVINCIA DI MANTOVA.

Nel maggior tratto di questa provincia, gli agricoltori non seguono altra rotazione che quella di maiz e grano ; nessun raccolto non deve succedere a quest' ultima cereale. Il qual metodo vizioso ha base su di un pregiudizio radicato ne' proprietari ; ed è che, la parte del raccolto che spetta a loro si troverebbe d' altrettanto dimi-

nuita, se l'affittajuolo introducesse un' erba da foraggio sopra una porzione del campo a grano.

PROVINCIA DI VERONA.

Nel comune di Chievo, vicinissimo alla città, in un terreno ghiaioso, si semina, il primo anno, maiz; il secondo grano; e subito si piglia un secondo raccolto di quarantino.

In altre contrade il di cui terreno non ha una proporzione maggiore di sabbia e di ghiaja, il grano viene surrogato dalla segale. In un clima caldo e in un suolo sì poco consistente, non saprei trovare peggior vicenda di quella di maiz e grano, tutte e due piante che vogliono una terra profonda e compatta: se mi toccasse in mala sorte da trattare un'indole di terreno come questa, proverei la rotazione seguente:

Primo anno: miglio;
 2.° segale concimata;
 3.° } erba medica concimata alternando, ogni
 4.° } anno, con gesso, con cenere e con fi-
 5.° } mo di stalla.

PROVINCIA DI VICENZA.

Nei contorni della città si tiene la vicenda che segue:

Primo anno: maiz;
 2.° grano;
 3.° trifoglio rosso;
 4.° grano.

È la rotazione più ricca che si possa adottare in date circostanze; ma non bisogna perder di mente che richiede un terreno profondo e fertile com'è appunto quello di Vicenza.

PROVINCIA DI PADOVA.

COMUNE DI CARTURA, PRESSO MONSELICE.

Primo anno: grano;
 2.° grano;
 3.° maiz.

Fra Padova e Este non si trova nessuna erba da foraggio, e c'è pochissimo prato; ma la natura del terreno è sì buona, e c'è tanto fondo, che produce raccolti maravigliosi ad onta del pessimo trattamento a cui si sottopone.

PROVINCIA DI UDINE.

COMUNE DI COLLOREDO PRATO.

Nei tratti di terra migliori:

Primo anno: grano, poi quarantino in secondo raccolto;
 2.° maiz;
 3.° maiz.

In cattivi terreni, si semina ancora del maiz per più anni di seguito; mi venne assicurato che questa cereale faceva bene sino a 13 anni consecutivi; nel qual caso, ogni anno riceve un po' di concime che si sparge a mano nei solchi, nel tempo stesso che si getta la semente: terra di sabbia arida e magra, che non può sopportare nè grano, nè maiz, e alla quale converrebbero assai di più il miglio, la segale e il grano saraceno (A).

DELLA COLTURA DELLE CEREALI E DELLE ERBE DA FORAGGIO.

I.

DEL GRANO O FRUMENTO.

In quasi tutte le località, è il grano aristato che si semina, perchè si crede che l'altra varietà soffra di più il

(A) Le note segnate con lettere majuscole A. B. C. etc. si troveranno alla fine del volume.

freddo, vada più soggetta ad alterarsi per le nebbie che accadono all'epoca della fioritura, e che gli uccelli vi facciano maggior guasto. Il seme rotto, offre un aspetto fra corneo e farinoso, benchè tenga più del primo.

Non si semina che grano invernengo. L'epoca solita delle seminagioni cade nei primi di ottobre, e seguita per tutto quel mese e per tutto novembre; nulladimeno gli agricoltori più diligenti cercano di finire con l'ottobre. Si semina sempre dopo l'aratura e si cuopre poi con l'erpice. Non ho inteso in nessun luogo che il grano sia seminato addirittura nel solco.

È superfluo il dire che i raccolti di grano stanno in proporzione diretta della qualità del bestiame che si tiene nel podere, dell'estensione accordata alla coltura delle erbe da foraggio, del consumo che ne fanno gli animali, della quantità di concime ricavato e delle fortune che presenta il suolo quando è ricco, profondo e suscettibile di irrigazione: tutti questi vantaggi si vedono riuniti nelle provincie di Milano, di Lodi e di Pavia.

Nella provincia di Lodi, il fittajuolo Frarri, nel comune di Tavezzano, mi disse che contava, per termine medio, otto staja di semente ogni pertica.

A Vitadone, il fittajuolo Pennaro semina uno stajo ogni pertica, e ne ottiene 6 staja col metodo comune di preparazione del terreno, da 8 a 10 se dopo la coltura agostana.

Nei paesi asciutti della Lombardia, si semina, secondo Berra (*sull'attuale avvilimento del prezzo dei grani*, Vienna 1826) $3\frac{1}{4}$ di stajo per ogni pertica, e si ricava quattro volte e mezzo la semente.

Dandolo (*opera postuma*) dice che nelle coltivazioni ordinarie de' contadini si semina uno stajo per pertica e se ne raccolgono cinque; non dice quanto ricavasse egli ne' suoi terreni, ma sembra, volendò stare a quello ch'egli calcola sulla rendita di terre tenute in una rotazione giudiziosa, che raccogliesse sette staja da ogni pertica.

La cifra adottata da Berra è certo troppo piccola, poichè dappertutto dov'io n'ho richiesto, ho visto che

se ne otteneva comunemente da 5 a 6 staja; ond'io sarei inclinato a credere con Dandolo che nei poderi ordinarii si raccoglie 5, e in una vicenda ragionata, incirca 7 staja per ogni pertica.

Secondo che dice il fattore del conte Cocastelli, si seminerebbe intorno a Mantova, un sacco per ogni *biolca* e se ne raccoglierebbero quattro. Siccome il terreno dei contorni di Mantova è composto d'una terra leggiera e d'una ghiaja sottile, penso bene che la cifra di rendita sia accennata con precisione, ma potrebb'essere alterata quella di semente, poichè non concorda con la quantità che si costuma solitamente in Italia.

Quanto al prodotto del grano nelle provincie Venete, sono obbligato di starne alle dichiarazioni degli impiegati al catastro. La loro cifra, d'altronde, non m'è sembrata sospetta; era il terzo anno che facevano il riassunto dei ricolti del comune di quel Distretto e le loro indicazioni coincidevano con quelle di molti agricoltori, tenendo conto, tuttavia, delle circostanze locali che influiscono sulla riuscita o non riuscita delle messi.

Verona, comune di Chievo, sull'Adige.

La parte alta del comune è d'una ghiaja pura; la parte bassa si compone di una sabbia poco consistente. Nell'una parte e nell'altra si coltiva maiz e grano. La cifra di rendita può porgere un'idea dell'aspetto che presentano i raccolti: semente *metzen* 1, 17 per jugero, produce nelle terre migliori staja 8, 19, nelle peggiori 2, 34 ogni jugero.

Vicenza, comune della città.

Terreno eccellente, fertile e profondo, argilla friabile formata dagli straripamenti del Bacchiglione. Prodotto per ogni jugero, nelle terre migliori, *metzen* 18, 80, nelle terre di mezzana qualità 15, 2, nelle più cattive 12. 9.

Terreno come quello di Vicenza, se non che è alquanto più leggiero. Prodotto per ogni jugero, nelle terre migliori, *metzen* 15, 44, in quelle di media qualità 11, 22, nelle più cattive 7.

Questo paese ha poco bestiame, poco prato o erbe da foraggio, epperò, malgrado la buona qualità del terreno, non rende in proporzione che assai mediocri raccolti.

Udine, comune di Colloredo Prato.

Cattivo suolo, sabbionoso, pieno di ghiaja minuta. Prodotto del grano nelle terre migliori, staja 10, 5, in quelle di media qualità 9, e nelle più cattive 6, 9 circa per ogni jugero.

Dal sovraesposto si ricava che la rendita del grano nell'Italia superiore dà una cifra eguale a quella che si ottiene in Germania; e seppure c'è una differenza, ella è senza dubbio in favore di quest'ultimo paese. Ma, se si guarda al magnifico clima d'Italia, dove la vegetazione non è sospesa che poche settimane dell'inverno, e in oltre se si considera la buona qualità del terreno nella più gran parte di quel paese, se ne conchiuderà che i prodotti vi dovrebbero essere più copiosi, e vi sarebbero certamente, se si coltivassero più foraggi nelle terre non irrigate, a fine di averne maggior quantità di concime, se vi si adoperassero aratri meglio costrutti e si sapesse cavarne miglior partito. Quando si confronta la poca rendita del raccolto principale del paese col grande numero di città e borgate e la loro popolazione sì fitta, non si dura fatica a intendere come questa parte d'Italia non abbia che pochissima quantità di grano da esportare; anzi in certe circostanze che non si danno di rado, ella sarebbe obbligata di comperar grano da fuori, se la popolazione non si nutrisse in gran parte di maiz.

DELLA SEGALÉ.

Le antiche tradizioni e i libri vecchi di economia rurale fanno vedere che un tempo si coltivava più segale che non si fa oggi così nella Lombardia come nelle provincie Venete. A' dì nostri, questa cereale va a poco a poco abbandonata, ed è invalso il costume di seminar grano anche dove l'indole del terreno non si confà che alla segale. Si contano quattro principali pianure nelle quali la segale si coltiva ancora qua e là. La prima è circoscritta da una linea che si stende da Verona sino al lago di Garda, di qui a Mantova e Legnano, e ritorna a Verona. La seconda chiamata Ghiara d'Adda, è compresa tra il fiume Serio e l'Adda; la terza è la pianura di Gallarate in Lombardia, la quale, or fa qualche secolo, non formava che una vasta brughiera, e si distende dal Ticino, sull'Olonà, sin verso le colline, e discende da Cuggiono e Rho. La coltura si è mano mano allargata in questa brughiera che ora si trova quasi tutta dissodata. Finalmente la quarta pianura è formata dal letto dei torrenti che precipitano giù dalle Alpi Giulie costituendo la Piave, la Livenza e il Tagliamento, i quali, in vicinanza alle montagne, hanno coperto questa pianura di grossa ghiaja, ma che, più in basso, verso il mare, hanno trascinato un terreno di buona qualità.

Ho domandato un giorno a Verona, perchè non si seminava la segale in questa parte della sponda destra dell'Adige piena di ghiaja. Il marchese Canossa, uomo veramente distinto per i suoi lumi in economia rurale, mi rispose che si andava ogni anno più restringendo questa coltura dopo che il prezzo della segale non era più in rapporto con quello del grano, e che questa derrata non aveva più spaccio sui mercati, perchè il popolo s'era a poco a poco disusato dal pane di segale. Nel tomo X. delle memorie dell'Accademia agraria di Verona ho trovato una prova della sproporzione che passa

tra il prezzo della segale e quello del maiz, e tra il prezzo del grano e quello del maiz. Nella calamitosa annata del 1816, dal cominciar di luglio al mese di novembre, il prezzo del grano non superò quello del maiz che incirca del 10 per 100; nel maggio del 1817, la differenza fu del 6 per 100; nel giugno, al contrario, il maiz era già del 5 per 100 più caro che non il grano. Pel volgere di tutto questo mese, il prezzo di un sacco di maiz fu fissato come segue:

Grano . . . austr. lire	48 centes.	73	(nuova moneta)
Maiz	51	34	
Segale	26	71	

La segale dunque, all'epoca della maggior carestia, era di una metà meno cara che il maiz.

In luglio i prezzi furono questi:

Grano lire	30 centes.	90
Maiz	41	27
Segale	21	43

In agosto, ebbero questo valore:

Grano lire	27 centes.	47
Maiz	25	13
Segale	18	94

Quel che c'è di notevole in questi riassunti, è la sproporzione del prezzo fra il grano e la segale corrente il mese di giugno, e fra il grano e il maiz nel mese di luglio.

Confrontando il prezzo di mercato delle diverse specie di cereali nelle provincie lombarde e venete, ho trovato che in queste la segale era valutata di meno a paragone del maiz, e che, nelle prime, la differenza era appena del 2 per 100, mentre che nelle venete, saliva al 20 per 100 e anche di più. I contorni di Monza e una buona parte del parco reale hanno un cattivo terreno. Le terre ricinte sono coltivate a segale, quelle fuori del parco a grano. Il soprintendente mi disse che non si avventurava a seminar grano dentro il parco, per paura di vedersi mangiare le seminagioni dalle lepri; le quali non facevano punto guasto alla segale: questa osservazione mi pare che meriti d'essere tenuta in conto.

DEL MAIZ.

Il maiz è il principale raccolto degli Italiani; esso forma la più grossa parte dell'alimento della classe operaja, la quale crede che una certa quantità di questa cereale nutra in proporzione più di qualsiasi altra specie di granaglia; ecco perchè essa paga il maiz più caro che il grano, com'è accaduto nel 1817, e com'io ne fui testimonia nel 1828 sui mercati d'Italia.

Siccome il maiz, fra tutte le cereali, è quella che, in uno spazio dato, produce più semi, che fornisce una gran quantità di foglie, le quali si mangiano con avidità dal bestiame purchè presentate verdi; siccome il suo frutto è ricercato, — il prezzo ne è proporzionatamente alto, — non ha bisogno che di essere macinato grossolanamente perchè sia atto alla consumazione, — dà poca perdita, — non è necessario che la farina ne sia convertita in pane perchè sia mangiabile; siccome, finalmente, la polenta fatta di fresco è migliore del pane stantio di segale o di grano, ne segue che gl'Italiani hanno stupendamente ragione di accordare la preferenza al maiz su tutte le altre cereali per gli usi casalinghi; e in fatti gli destinano una metà o almeno una terza parte dei terreni asciutti. La rotazione italiana è costituita, come ho già detto, dall'avvicendare maiz e grano. L'agricoltore cerca di pagare il proprietario col raccolto del grano e di vivere col raccolto del maiz, e appunto per questo c'è poca varietà nelle vicende delle terre, e incontra spesso di viaggiare tutta una giornata senza vedere null'altro che maiz e grano.

A quel modo che si trova del grano in tutte le qualità di terreni, sia che la loro natura consenta o no la coltura di questa pianta, al modo istesso il maiz si mette dappertutto. Si vede coltivato e nell'argilla compatta, e nella sabbia, e nella ghiaja, il che non dà, certo, la più favorevole opinione delle cognizioni agricole dei pro-

prietarij e degli affittajuoli. Nè si fa miglior conto del clima; poichè avviene sovente che si semini il maiz in certe località dove non di rado muore o pel freddo o pel caldo eccessivo, come, per esempio, nelle alte vallate del Fella, del Tagliamento, dell'Isonzo o sulla costa riarsa dell'Istria.

Il maiz essendo, ad un tempo, e il più insigne prodotto della agricoltura italiana e la base essenziale dell'alimento del popolo, si dovrebbe supporre che la coltura ne fosse meglio intesa e i raccolti più abbondanti che in fatto non sono; ma i processi adoperativi pare che siano gli stessi di un secolo fa. Quasi dappertutto si semina ancora il maiz spargendolo a mano e si cuopre poi con l'aratro; non è che nelle provincie di Treviso e del Friuli che si trovano molti campi di maiz seminati a linee; il seme vien posto insieme al concime nel solco aperto dall'aratro, e questo lo ricuopre con un secondo tratto. Quivi ho anche veduto la piantagione a buchi usata comunemente: si fanno, con la zappa dei buchi, da distanza a distanza, nel campo arato, e vi si getta dentro qualche seme di maiz con un poco di concime: con questo metodo gli abitanti del Friuli trovano maniera di coltivare a maiz quasi tutta la immensa ed elevata pianura che sta fra Udine e Codroipo. Il qual metodo è conosciuto dai Lombardi come lo è del pari dai Tedeschi e dai Croati.

Gli aratri da rincalzare, le zappe a cavallo destinati a distruggere le cattiv'erbe in mezzo alle file di maiz, o a stritolare il terreno, non si potrebbero adoperare, quand'anche vi fossero conosciuti, poichè le seminagioni vi si fanno sparse a mano; e del pari si è dappertutto obbligati di sarchiare a mano. Per rincalzare, si usa, in parte, un aratro rincalzatore; ma il modo di operare è così barbaro, che è impossibile vederlo senza indignazione. Ecco come avviene la cosa: quando il maiz è alto da cinque a sei pollici, si fa passare lo strumento lungo le porche o ajuole; che, in Italia, sono formate di quattro a sei solchi, e si prende la terra dei lati per

empire il vuoto del solco; da ciò ne segue che dove si trovava il solco aperto, vi resta una piccola eminenza, le piante sono distrutte nel solco e sui lati delle ajuole; non ne rimane che sulla cresta, cioè sopra uno spazio di terreno che ha incirca un piede e mezzo di larghezza. La terra separata dall'aratro è riportata più tardi al piede delle piante e sparsa egualmente su tutta la superficie, sia con la zappa, sia con l'istesso aratro, quando i fusti di maiz sono alquanto più alti.

Nelle provincie irrigate si dà agli operaj il terzo del raccolto greggio per la sarchiatura e la rincalzatura. Non si sa punto a che distanza l'un dall'altro debbano esser lasciati i piedi di maiz, nè se sieno troppo fitti o troppo radi; si trovano dappertutto ad uguale lontananza, che il suolo abbia fondo o no, che sia ricco o povero. Al di là del Mincio, nelle provincie un tempo venete, i piedi di maiz sono messi a notevole distanza fra loro; nelle provincie di Lombardia, sono tenuti, invece, assai fitti; l'induzione che può cavarci da tal contrasto, è che, nei due casi il metodo adoperato proviene dall'aver adottato irreflessivamente una antica consuetudine, e non da una persuasione che la maniera usata sia la migliore. È appunto in forza di un pregiudizio assurdo che i Veneziani e massime gli abitanti del Friuli costumano di tenere il maiz così rado; a questo modo va loro perduta una gran parte del raccolto: infatti, nelle distanze da fraporre, basta che le piante non sieno tanto vicine da nuocersi scambievolmente nello sviluppo delle loro foglie; ogni distanza maggiore è tanto di perduto. D'altra parte non è meno dannoso il tenere le piante troppo raccostate fra loro, perchè allora intisichiscono, abortiscono le spighe, o almeno esse non si sviluppano a bastanza e riescono a male la quantità del raccolto. Del resto, di maiz troppo addensato non se ne trova che nelle provincie asciutte di Lombardia, fra Como e Bergamo, e fra queste due città e Milano; nelle provincie irrigate, i piedi di maiz si vedono dappertutto a una giusta distanza.

Una coltura di maiz bene intesa io non l'ho vista che nel parco reale di Monza. Quivi, larghi solchi, seminagioni in linee: quanto ho desiderato che quella terra, dove lavorava il rincalzatore nel momento appunto che io passava, fossero situate lunghe la strada maestra per servire di pratico esempio ai passeggeri, e insegnar loro come si possa ottenere, con la minor possibile spesa il maggior possibile prodotto greggio!

È usanza comune in Italia di tagliare il fusto al disopra della spiga, quando la fioritura è passata: questa operazione non è punto nociva purchè non si faccia troppo presto, e si ottiene in questo modo un buon foraggio che per lo più si fa seccare.

I raccolti di grani più copiosi si incontrano naturalmente nelle provincie irrigate, e non mi venne infatti veduto in nessun luogo un maiz così bello come qui; la natura del terreno, la profondità dello strato arabile, gli ingrassi e le irrigazioni danno risultanze maravigliose: non perderò mai di pensiero le magnifiche pianure di Roncaro, nella provincia di Pavia, dove io vidi irrigare, nel giugno del 1828, una vasta campagna di maiz. Le piante erano già venute ad altezza d'uomo e cominciavano a patire l'asciutto; nel volgere di poche ore, una campagna di 4 jugeri fu coperta della quantità d'acqua bastevole all'irrigazione, e si chiusero dopo i canali: quattro uomini attendevano a distribuire l'acqua uniformemente in tutti i canaletti e a levare gli ostacoli che si sarebbero potuti frammettere al suo scolo.

A Roncaro e a Vitadone, due affittajoli abili e colti, mi diedero le seguenti cifre come prodotto del maiz:

A Vitadone, si ottiene da 2 moggia e un terzo a tre per ogni pertica.

A Roncaro, da 2 a tre moggia per ogni pertica.

Comunque copioso possa sembrare un tal raccolto, non pare esagerato; non lo riguardo che per raccolto mezzano, quando io penso che ottenevo, tempo fa, nell'aspro clima della Carinzia, sino a 67 *metzen* (130 staja circa per jugero, e che nella bassa Stiria, ne' contorni

di Preiding e di Stainz si raccoglie un prodotto di cifra non meno elevata.

Il fittajuolo di Roncaro m'ha assicurato che il raccolto più ricco cadeva dopo un trifoglio non letaminato, e il più meschino dopo un riso anche letaminato.

Dandolo porta il prodotto medio nei poderi comuni, intorno a Varese, di maiz 16,72 *metzen*, di fagioli 4,18 per ogni jugero; ne' migliori poderi 26,13 *metzen* di maiz, e 6,53 di fagioli.

Berra, nei poderi ordinarj calcola il raccolto del maiz incirca di *metzen* 20,88, e pensa che avvicinandolo con l'erba medica, che vuol dire, seminando la cereale in una terra più pingue, se ne potrebbero ottenere fino a 32 1/3.

I seguenti indizj circa il prodotto del maiz, per i comuni di cui si parlò all'articolo del grano, mi vennero forniti dagli impiegati al catastro.

A Verona, il prodotto più lauto è di 12,28 *metzen* per ogni jugero.

A Vicenza, di 32,9 sino a 42,3.

A Padova, di 9,82 sino a 18,25.

A Udine, di 10,17 sino a 18,90.

Si trova un gran numero di varietà del grosso maiz nelle diverse contrade del paese. La specie più solita ha il seme di un giallo dorato; le spighe cominciano a metà dello stelo; la maturanza si compie anche quando la pianta non è seminata che sul finire di maggio. Ma se, per qualunque circostanza, le seminagioni sono posticipate oltre quel mese, se si vuol seminare maiz dopo lino invernengo o dopo il primo taglio di trifoglio, bisogna allora adoperare un'altra varietà chiamata *bre-gantino* e in qualche luogo *agostano*, perchè seminandola all'epoca ordinaria, è già matura in agosto. Nelle vicinanze di Bergamo si coltiva una varietà di cui i fusti s'alzano più alti e portano le spighe nel loro terzo superiore: il seme ha un color d'arancio.

Indipendentemente dal grosso maiz, si semina ancora dappertutto, nelle stoppie di grano, di ravizzo e di lino

invernengo, come secondo prodotto, quella varietà piccola di maiz che è conosciuta sotto il nome di *cinquantino*, *quarantino*. Se il terreno è magro, questo raccolto non rifà delle spese, e dove ho veduto seminare il quarantino sui terreni a costa, otto volte delle dieci s'avrebbe avuto miglior profitto col surrogare a questa cereale il grano saraceno o un'erba da foraggio.

Risulta da queste particolarità che in Italia, se si eccettuano le contrade dove le terre possono essere irrigate e dove la gran copia del bestiame che vi si mantiene permette di letaminare a profusione, i raccolti di maiz sono scarsi e non uguagliano, in generale, il prodotto che si ottiene in Carinzia, contuttochè il paese sembri avere un clima meno opportuno alla coltivazione del maiz. Le ragioni che spiegano la cifra poco alta del prodotto del grano sono, in parte, quelle stesse che determinano la modicità dei raccolti di maiz; conviene aggiungervi inoltre il clima, e la penuria di piogge che si fa sentire dappertutto nelle pianure di Lombardia durante l'estate, nel qual tempo il maiz, seminato in terre leggiere che non sono irrigabili, soffre assaissimo e qualche volta anzi muore affatto.

IV.

DEL RISO.

Il riso è una pianta che, da lontanissimi tempi, forma il principal nutrimento dei popoli della China e dell'India; ma che non fu introdotta se non da poco in Europa. I Greci e i Romani non conoscevano il riso; gli scrittori del medio evo non ne fanno parola, così almeno ci assicurano quei personaggi che si versarono nello studio degli scritti di quell'età, come a dire Villani, Muratori, Balducci, Pagnini, Pietro Crescenzo e Denina: tutti sostengono che il riso non fu conosciuto in Italia sino al decimoquarto secolo. Molti opinano, ed io sto con loro, che non si cominciasse a coltivare il ri-

so, in Lombardia, che verso il decimosesto secolo, e che fosse il patrizio milanese, Teodoro Triulzi, comandante delle truppe venete il quale intraprese, pel primo, nel 1522, a coltivare il riso nelle parti basse e paludose delle sue proprietà poste nella provincia di Verona.

Oggidì, nelle provincie di Verona, di Mantova e di Pavia, il riso costituisce il maggior prodotto cereale, cioè quello che rende di più in danaro; esso procaccia del pari pingui vantaggi ai fittajuoli delle provincie di Lodi e di Milano; benchè il consumo ne sia stragrande, anche nel paese, poichè tutti coloro che non sono obbligati di alimentarsi esclusivamente di maiz ne mangiano, per lo meno, una volta al giorno, tuttavia l'esportazione del riso è sempre assai ragguardevole. Nelle provincie lombarde si valutava, nel 1824, deduzione fatta di quello che era stato importato, a 221,042 franchi; e si badi quì che non si tratta che della esportazione dalle provincie di Lombardia, e non si fanno entrare in conto le somme ben altrimenti cospicue prodotte dal riso esportato dalle provincie venete o tedesche.

Nelle provincie di Rovigo, di Venezia, di Padova e del Friuli, non s'incontrano campagne di riso ne' paesi situati a sinistra delle coste del mare Adriatico, benchè abbiano un favor di clima, di posizione, di fertilità di terreno e di copia d'acqua eguale a quello delle provincie accennate sopra. Bisogna, peraltro, far un'eccezione a vantaggio delle provincie le quali si stendono da San Giorgio al Friuli, come pure a vantaggio di un piccolo tratto di terra di 8 jugeri incirca, collocato fra Vicenza e Padova, che ho visitato nel 1806 e che ho ritrovato tal quale nel 1828. Se gli ostacoli che incontrano l'allargamento della coltura del riso in quelle provincie dipendano dalla indolenza degli abitanti, dalla scarsezza dei capitali indispensabili per l'attivamento di tal raccolto, oppure dal timore che questo genere di coltura non nuocia alla salute pubblica e più di tutto agli operaj incaricati dei maneggi necessarii intorno al riso, e che

mettono senza dubbio a pericolo la loro salute, è quello che io non ardisco di risolvere.

Essendo il riso una pianta palustre la di cui vegetazione non ha luogo se non in quanto essa si trova immersa costantemente dentro un'acqua che deve riscaldarsi sopra di lei e non iscorrere che lentamente, ne succede di necessità che dove questa coltura ha luogo vi siano delle esalazioni dannose alla salute nei paesi caldi; perciò la coltivazione del riso è proibita già da lungo tempo intorno alle città nel regno Lombardo-Veneto. Questa proibizione fu estesa sino a un raggio di 1/4 chilometri e 3/4 per la capitale; per le città di prim'ordine e le piazze forti, 9 chilom. e 1/4; per le città di secondo ordine, 3 chilom. e 3/4; per quelle di terzo ordine, incirca un chilometro. Ma rimane ancora a sapersi, e la questione fu spesse volte ventilata con serio proposito, se non converrebbe di restringere anche più la coltura del riso, o almeno se non farebbe d'uopo intrecciare questo raccolto con altri prodotti, di modo che le risaje non fossero mai troppo estese, affinché l'atmosfera ingombra de' loro miasmi potesse decomorsi e dividersi più facilmente quanto più circondata da strati d'aria più puri. Secondo ogni probabilità, non si riuscirà mai a nessun risultato, atteso che l'utilità problematica di tal misura non appoggia che sopra una base ipotetica, e non si potrebbe dimostrarla avanti il fatto.

La coltura del riso che si trova mista alle rotazioni, nelle provincie di Pavia, Lodi e Milano, dove non si vedono che di rado risaje permanenti, è molto lontana dall'indurre quella influenza perniciosa alla salute della popolazione, che si manifesta nei luoghi bassi del Po e dell'Adige, e nelle provincie di Mantova e di Verona, dove sono invalse le risaje permanenti, e dove i visi smorti e gonfi della classe agricola rivelano chiare le conseguenze funeste dell'aria delle paludi. Le febbri intermittenti e biliose, la clorosi, l'idropisia sono endemiche in questi paesi, e accorciano sensibilmente la vita della gente che lavora nelle risaje. Standone alle re-

lazioni di medici distinti, si oltrepassano qui di rado i cinquant'anni.

Però sarebbe ingiusto se si volesse accagionare null'altro che le risaje di questi effetti perniciosi; dipendono più che tutto dai miasmi che si sviluppano dai luoghi bassi e pantanosi, i quali sarebbero forse stati anche più nocivi, se il maggior tratto di palude non si fosse convertito in risaje: la quantità delle sostanze vegetabili in decomposizione si trova in tal modo diminuita, e l'acqua si mette in qualche movimento. In conseguenza di ciò, si potrebbero dunque riguardare le risaje siccome un mezzo di salubrità migliorata in quelle contrade, se gli uomini non fossero obbligati, corrente la vegetazione del riso, di rimanere intorno alle risaje, e che è peggio in mezzo a loro; e benchè queste sieno divenute ineno insalubri, pure essi resistono tanto meno all'azione incessante delle emanazioni deleterie, quanto sono più deboli, più mal nutriti, e quindi, più esposti alle influenze nocive.

Le risaje si dividono in *risaje a vicenda*, quando fanno parte della rotazione, e in *risaje stabili*, dette anche *vallive*, quando occupano il terreno permanentemente, sia che non si trovi utile di farle entrare nell'avvicendamento, sia che non si possa coltivare altra specie di sementi in quei terreni a motivo della lor bassa giacitura. Dappertutto i raccolti alternati forniscono i prodotti più ragguardevoli, il che si spiega agevolmente dalla copia dell'ingrasso che si dà loro; mentre le risaje stabili, le quali non producono esse medesime che pochissimo concime e che non ne possono ricevere di fuori che facendo enormi spese, sono magramente letaminate, e danno quindi meno prodotto.

Il riso esige tal clima, che il grano invernengo si trovi maturo, sia buona l'annata o cattiva, verso la metà di giugno. Sulla sponda sinistra del Naviglio Grande ho veduto mietere del grano il 12 di giugno del 1828, e battere della segale il 19 dello stesso mese.

Quanto al suolo, il riso, come pianta acquaajuola, ha

il sommo vantaggio d'essere quasi affatto indipendente dalla natura del terreno, per il che, egli riesce così bene in una terra leggiera come in una terra forte, purchè sia trattato opportunamente. Infatti, io ho veduto egualmente belle campagne di riso nel terreno leggiero di San Novo e in quello argilloso di Vitadone e di Roncaro.

Le seguenti particolarità sulla coltura del riso mi vengano fornite da uno de' più sperimentati e colti agricoltori d'Italia; ond'io le porgo con fiducia ai miei lettori.

a. *Risaje a vicenda.*

Il prato o il campo di trifoglio riceve una aratura profonda alla primavera e non è erpicato; quindi si preparano le dighe tutt'in giro al pezzo di terra, e vi si conduce l'acqua per la via d'un canale, a fine di vedere se questa lo cuopre uniformemente; tutte le ineguaglianze del terreno si emendano con il badile intanto che è inondato: si approfitta pure di questo tempo per seminare il riso, avendo cura di mescolare un poco di terra con la semente.

Prima di procedere alla seminatura, si immerge il seme nell'acqua per otto o dieci ore, perchè acquisti più peso, e possa perciò andare subito a fondo.

Dopo trifoglio, ci vuole mezzo o due terzi di stajo ogni pertica; dopo grano o maiz, uno stajo.

Le seminagioni si fanno dal principio d'aprile sino a metà di maggio; i più sono d'avviso che convenga seminare tra il 15 d'aprile e gli 8 di maggio.

Seminato che sia, il riso rimane di continuo coperto d'uno strato d'acqua alto da due a tre pollici. Quando fu seminato a tempo, può già ricevere una sarchiatura verso il mezzo maggio; se non fu seminato che tardi, si può sarchiare nei primi o verso la metà di giugno. La sarchiatura viene eseguita da donne le quali, alzatesi le gonnelle al ginocchio, entrano nell'acqua e strappano le cattiv'erbe, anche la radice; se si ritirasse tutta l'acqua dalle risaje, i fusti delle cattiv'erbe si romperebbero, e

ne resterebbero le radici dentro terra. La mal'erba più comune è il *panicum crus galli* (*giavone*); si dura fatica a distinguerla dagli steli di riso, sul cominciare della vegetazione. Oltre al *giavone*, vi sono molte altre erbe acquajuole, e particolarmente varie specie di giunchi (*juncus*) dai quali bisogna sgomberare le risaje.

Il primo anno, il riso si sarchia sempre due volte; negli anni successivi non si sarchia che una volta, poichè le cattive erbe che si propagano per le loro radici furono in buona parte distrutte nel primo anno.

A San Giovanni, le risaje si rasciugano del tutto per otto o dieci giorni, a fine di far morire gl'insetti acquatici sviluppati dopo la seminazione, e che nuociono alle radici del riso; dopo il qual tempo, si riconduce di nuovo l'acqua, e il riso sta costantemente sommerso fino a tre o quattro giorni prima del raccolto.

La maggior parte degli agricoltori ritiene per assolutamente necessario l'uso di rasciugare il riso per un certo tempo; pensano che le di lui radici debbano almeno una volta sentire l'azione immediata del sole, e che questa pianta resti debole se sta di continuo sommersa. Ma non si ricorda che il riso è una pianta acquajuola, alla quale non può che nuocere la mancanza d'acqua, o, per lo meno, non è giammai vantaggiosa (è quello che hanno dimostrato gli ultimi esperimenti e alcune osservazioni dovute al caso). Le risaje stabili dalle quali non si può sempre ritirare l'acqua danno bastante prova che il riso cresce a meraviglia sott'acqua dal momento che è seminato sino al raccolto, e che fornisce i più ricchi prodotti quando è opportunamente letaminato e sarchiato.

L'altezza a cui sollevare l'acqua si regola a norma dell'altezza degli steli; fintanto che questi sono giovani e bassi, si lascia solamente poca acqua sulla risaja, ma a misura che gli steli s'allungano, si alza gradatamente lo strato d'acqua: in nessun luogo, per altro, non mi venne veduto più di due a tre pollici d'acqua sulle risaje.

Il raccolto cade verso gli 8 di settembre; il riso pre-

coce, e massime il riso seminato dopo trifoglio, matura più presto, l'altro fruttifica più tardi.

I covoni si menano subito sull'aja da battere, e l'operazione si eseguisce con de' cavalli.

b. Risaje stabili o vallive.

Le risaje stabili sono sempre intersecate da un gran numero di canali larghi e profondi, che devono diligentarsi all'autunno, perchè l'acqua vi abbia un libero scolo e si possa arare il campo nella primavera. Nei luoghi dove il terreno non ha quasi pendio, e perciò lo scolo difficile dell'acqua non permette, alla primavera, di adoperarvi l'aratro, convien lavorare il terreno con la zappa, faccenda dispendiosissima per la quale si paga, nelle risaje di Legnano, secondo le circostanze, da 22 a 36 fiorini per jugero.

Questi campi si letaminano ogni tre o quattro anni, ma poco ogni volta; poichè si teme che il riso non lussureggi, il che lo dispone agevolmente alla ruggine.

Per quel che riguarda la quantità di semente, si conta da 10 a 10 1/2 quarte nella campagna di Verona. Spesso le risaje non ricevono alcuna sarchiatura: spesso anche sono sarchiate due o tre volte: il primo caso ha luogo il secondo e il terzo anno dopo che si è concimato, il secondo caso succede nel primo anno che segue la letamatura e dopo una preparazione negligentata del terreno.

Siccome tutti i lavori, in queste risaje, devono pagarsi a denaro contante, e siccome nessuno agricoltore non si incarica quì dei lavori, sia per la metà, sia per qualunque altra porzione più bassa nel raccolto greggio, la coltura del riso, in questo paese, è costosissima ed esige de' fondi ragguardevoli; onde non può intraprendersi che da ricchi proprietari, i quali pigliano anzi spesso a prestito i capitali di che hanno bisogno da negozianti, con i quali si sdebitano poi in tanto riso: la gente povera non si mette a questo genere di coltivazione.

Le opere italiane non porgendo nessun particolari

sulla coltura ed il raccolto del riso, ho procacciato di avere queste notizie dagli agricoltori che si occupano loro di questa sorta di prodotti; ecco i risultati che ne ho ottenuti:

Il sig. Frarri, a Tavezzano:

« Una pertica rende solitamente 2 moggia, l'anno scorso (1827), non ne cavai che 1 moggia; nelle buone annate e in una vicenda di prato dissodato di fresco, ho raccolto sino a 3 e 4 moggia. »

Il sig. Pennaro, a Vitadone:

« Il prodotto ordinario è di moggia 2 1/2; nelle buone annate, da 4 a 5 moggia; l'anno scorso (1827) fu un anno cattivo, e raccolsi qualcosa meno di 2 moggia. »

Il sig. Moretti, a Roncaro:

« Il prodotto medio è di 2 moggia e 1/2 a 3 moggia ogni pertica. »

Il sig. Marchese Canossa, a Verona:

« Nella campagna di Verona, le risaje a vicenda rendono da 8 a 10 sacchi ogni jugero, le risaje stabili 7 sacchi. »

Il sig. Grigolati, a Verona:

« Le risaje stabili danno da 6 a 9 sacchi ogni jugero.
« Le risaje a vicenda da 7 a 11 sacchi. »

Appena il riso è stato per un giorno all'influenza del sole dopo la trebbiatura, si mette in granajo, e si monda al più presto, perchè si crede che sia allora più facile di separarlo dalla pula: questa operazione si ef-

fettua all'istesso modo che per l'orzo; ebbi l'opportunità di esserne testimonia vicino alla famosa Certosa, poco lungi da Pavia. Il proprietario del molino mi diede egli medesimo le seguenti notizie sul riso vestito (*risone*) e il riso *brillato*.

Liberati che sono in gran parte i granelli dalle pule, si mettono dentro un grande setaccio di pelle che si tiene sospeso e che è tutto forato a buchi ovali i quali non lasciano passare che la crusca. Di qui, il riso è versato in un altro setaccio a buchi piccoli e rotondi a traverso di cui cascano i granelli mondati; poi si rovescia in un terzo setaccio a buchi rotondi e più larghi di quelli del secondo; e da questo passano i granelli interi, e spogliati della pula: alla superficie del setaccio non restano che quei granelli che conservano ancora i loro involucri; questi si sottomettono ancora alla brillatura. Nella maniera di scuotere il setaccio, c'è un particolar colpo di mano da osservare; e consiste nel radunare i granelli che non hanno perduto la pula, e che sono specificamente più leggieri, per poterli levar via, con la mano dai due primi setacci.

Il riso vestito, se è bello, deve dare la metà in riso brillato; se non dà che 275 è cattivo e merita poco il nome di derrata mercantile. La proporzione più solita è quella di 45 di riso brillato su 100 di riso vestito, ma gli agricoltori non contano che sopra 275 di riso brillato.

Nelle risaje a vicenda, è costume di lasciar la faccenda dei lavori da farsi intorno al riso a delle famiglie di giornalieri; le condizioni relative al salario o alla divisione del raccolto greggio fra i proprietari e gli operai variano. A San Novo, si segue questa consuetudine: il colono prende addirittura il quarto del raccolto greggio dopo aver messo da parte quella porzione che è dovuta al governo; e per questo, egli è obbligato d' eseguire i seguenti lavori: livellamento della risaja col badile, seminatura, sarchiatura, mietitura, tutte le operazioni della trebbiatura in quanto si fanno a braccia d'uomo, e finalmente il trasporto del raccolto al granajo.

In altri luoghi, il proprietario comincia per prendere una parte del raccolto, indipendentemente da quella che va di diritto al governo; il colono riceve poi il quarto o anche il terzo del raccolto greggio nei terreni cattivi.

La sarchiatura essendo l'operazione più faticosa e costosa, ho chiesto notizia delle spese che ci vogliono; ecco quello che ho potuto sapere in proposito. Per le risaje a vicenda, ci vanno, il primo anno, quattro giornate ogni *pertica*, ma nei due anni seguenti, bastano due giornate. Il prezzo della giornata per una donna che sarchi è di 35 soldi.

Nelle risaje vallive, a livellare un jugero e cingerlo di dighe prima della irrigazione costa da *fior. 1. 50 kreuz.* sino a *9. 40.* La sarchiatura di un jugero, quando la risaja è coperta d'acqua, costa da *fior. 1. 50 kreuz.* sino a *5. 30.* Ho accennato più indietro le spese dell'aratura.

Di qui si vede che le cattive erbe non si trovano in tanta copia nelle risaje stabili, perchè queste stanno di continuo sott'acqua, e si sarchiano ogni anno; ma, d'altra parte non si concimano così di spesso come le risaje a vicenda.

V.

DEL RISO DI MONTAGNA.

Il riso di montagna, riso cinese (*oryza mutica*), differisce dal riso comune perchè rimane più basso di stelo, e i suoi semi non portano arista.

Sono incirca venti anni (1831) che vennero la prima volta introdotti in Europa i semi di questa pianta; allora si annunziava che il riso di montagna poteva maturare nel clima di Germania; doveva segnare un'epoca nella storia della economia rurale.

Mi ricordo ancora i primi saggi che io tentai con questa nuova specie nel 1809; il risultato fu pessimo; non riuscii nemmeno a veder fiorire la pianta. Nel 1813, ricevetti nuova semente da Pietroburgo; fu seminata so-

pra un tratto di giardino perfettamente preparato; si irrigò di spesso, le fu adoperata ogni cura, e contutto-
ciò, non ne venne un solo granello a maturanza. Tutti gli
esperimenti tentati in moltissimi luoghi di Germania, di
Ungheria e d'Italia ebbero più o men cattivi risultati,
e si rimaneva convinti che questa qualità di riso non
poteva riuscire in quelle medesime condizioni che fanno
bene pel riso comune. Ma il mal successo non si at-
tribuiva che al clima, e si pensava che le nostre stagioni
non potessero concordare con le esigenze di questa
coltura, quando alla fine venne in animo di trattare que-
sto riso come il riso ordinario: fu ben presto provato
che il riso di montagna veniva egregiamente nell'acqua,
e che pianta acquajola come il riso comune, non ne di-
versificava che pei caratteri specifici.

Le prove intraprese a questo fine in Italia e pubbli-
cate da Rosa, Gussoni, Lomeni, Ponzilacqua, ecc., fecero
a poco a poco persuasi gli agricoltori che questa nuova
specie di riso non usciva effetto sicuro se non quando
trattata in tutto come il riso ordinario, a paragone del
quale essa porge, in tal caso, più vantaggi rilevanti. Si
abbandonarono allora gli esperimenti tentati in piccolo
per ripeterli sopra una grande scala che potesse servire
di termine di confronto; ciò vuol dire che si seminò la
nuova specie nei campi destinati al riso comune; la col-
tivazione affatto uguale che si tenne per l'uno e per
l'altro pose necessariamente in evidenza le proprietà che
li distinguevano.

Tali esperienze furon tentate in grande, seguendo le
indicazioni di Ponzilacqua, dai fratelli Grigolati di Ve-
rona, nelle loro risaje di Canedolo. Il 27 maggio 1826,
vi seminarono 17 libbre di riso di montagna, e il 27
d'agosto successivo ve ne raccolsero 200 libbre; nel 1827
allargarono di più l'esperimento; finalmente nel 1828
ve n'era già 15 sacchi di seminati a Canedolo e a Ca-
stiglione di Mantova. Non appena intesi dire di questi
esperimenti importanti pigliai subito la strada di Rover-
bello a Canedolo e a Castiglione di Mantova, per verifi-

care i fatti sul luogo e vedere io in persona lo stato di
queste colture.

Il territorio di Canedolo è tra i più fertili dei con-
torni. È un terreno ricco e profondo; l'acqua vi è co-
piosa e di qualità eccellente, non c'è penuria di con-
cime, poichè vi si annoverano assai prati naturali, e il
maiz che ci vidi era bellissimo. Mi venne quivi osservato
un tratto di terra di sei *biolche* all'incirca, coltivato a
riso di montagna, il rimanente era seminato a riso co-
mune. La prima specie compiva perfettamente il terreno,
non ce n'era spazio vuoto; non ci si vedevano cattiv'erbe;
il riso era alto da 20 a 24 pollici, e le spighe ben no-
drite; parecchie di loro già mature; s'era ai 30 di luglio.
Il riso comune, seminato ivi d'accanto, offriva pure un
bell'aspetto; era d'un terzo più alto dell'altro, ma co-
cominciava allora a fiorire, e di più una terza parte sola
degli steli.

A Castiglione di Mantova il suolo più leggiero, con-
tiene una maggior proporzione di sabbia. Non ho scorto
differenza di sorta fra il riso di montagna di qui e quello
di Canedolo: erano l'uno e l'altro allo stesso punto di
maturanza.

Venendo a Verona, non lasciai di cercare notizie mi-
nute intorno a questa coltura dai fratelli Grigolati; ecco
le parole di che mi furono cortesi:

« I vantaggi che presenta il riso di montagna a petto
del riso comune sono: di maturare un mese più presto,
di esigere un sesto meno di semente, e di non richie-
dere tanta quantità d'acqua. Riesce maravigliosamente
in un terreno paludoso e grasso, e mette steli robusti
che non vanno soggetti alla ruggine; nei tre anni che
coltiviamo questa specie, non se n'è manifestato nem-
meno un caso. Ma è da temersi che non perda le sue
qualità primitive man mano che si acclimerà di più; in
fatti si osserva che i suoi steli restano già più corti un
anno dell'altro. Il seme spogliato della pula, è più tra-
sparente di quello del riso comune, e appunto per
questo potrebbe darsi che reggesse men bene l'opera-

zione della brillatura e avesse quindi meno valore in commercio, e tanto più in quanto sembra che perda col tempo, in questo stato il suo bel color bianco, mentre il riso comune lo conserva e si cuopre d'un fiore bianco alla superficie. Il riso di montagna ci ha prodotto, nel 1827, 14 volte la semente, il riso comune 7 soltanto: è ben vero che quest'ultimo aveva sofferto la ruggine; senza di che avrebbe dato dieci sementi come nelle buone annate. Quest'anno (1828), il riso di montagna fu seminato contemporaneamente al riso comune (il 22 aprile); domani (4 agosto) si comincerà a tagliarlo; dunque offre il vantaggio d'essere fin d'ora, fuori del pericolo della gragnuola, mentre il riso comune ci starà ancora quattro settimane esposto (1) ».

I signori Grigolati m'usarono il buon garbo di farmi conoscere il signor Ponzilacqua, i di cui scritti non hanno contribuito poco a diffondere la coltura del riso di montagna. Questo sincero amico dell'agricoltura ha tentato molti esperimenti in piccolo su questa pianta; il suo zelo instancabile sollecitò molti proprietari a introdurlo nel 1827 in più luoghi dei loro poderi. Ponzilacqua ha raccolto tutti questi esperimenti nell'opuscolo sopra menzionato; e così ha reso un fiorito servizio al suo paese introducendo questa specie di riso nell'agricoltura italiana.

Mi tengo fortunato d'aver fatta conoscenza di queste persone le quali hanno principalmente adoperato a diffondere la nuova specie di riso, e sono contento di aver visitato le campagne dove per la prima volta venne coltivata

(1) Quest'anno medesimo (1828) ha dimostrato quanto fosse utile di possedere una specie di riso precoce. Il raccolto del riso di montagna accadde nella prima quindicina d'agosto, e stando alle notizie del marchese Carlo Pindemonte, produsse di 13 in 14 volte la semente; il riso comune, benchè maturo al 14 di settembre, non era ancora tagliato; egli ebbe a soffrire d'un temporale misto di gragnuola che devastò in quell'istesso giorno una gran parte dell'Italia superiore. (Nota dell'Autore).

in grande. Io travedo, infatti, nel riso di montagna una sorgente di nuove ricchezze e il principio di un gran cambiamento nell'agricoltura dei paesi meridionali. Lontano in ciò da coloro che recarono la prima semente in Europa e i quali pensavano che il rigore del clima verrebbe bilanciato dall'azione del sole sull'acqua in cui vegeta la pianta, io non opino che il riso di montagna possa riuscir bene in Germania; ma siccome egli matura in tre mesi e mezzo nelle vicinanze di Mantova, siccome ogni anno viene a maturanza nei paduli dove Ponzilacqua fa i suoi esperimenti, con tutto che tali paduli non ricevano sole che poche ore della giornata, non metto punto in dubbio che questa pianta così precoce possa essere coltivata non solamente sotto il clima di Mantova, ma dappertutto dove il grano invernengo è maturo alla fine di giugno.

Nell'Italia superiore a poco a poco surrognerà il riso comune, pianta lentissima a crescere, che vuol molto caldo, e che va facilmente incontro alla ruggine. Gli Italiani accennano questa malattia coi nomi di *carolo*, *brusone*, *ruggine*; la quale distrugge sovente la maggior parte del raccolto (1).

(1) Furono fatti esperimenti nel 1829 a Gorizia, dal colonnello Catinelli, e a Bagnaria dal conte Gius. Strasoldo sul riso di montagna. Quelli del colonnello Catinelli, non essendo stati eseguiti che dentro piccoli vasi riescono meno conclusivi per ciò che non sono comparativi; gli altri invece sono concludenti, almeno per il punto essenziale. Una risaja fu messa a riso comune il 29 aprile 1829, tranne una piccola parte di essa dove si seminò l'istesso giorno del riso di montagna. Le due specie furono trattate nell'istessissima maniera durante la loro vegetazione. La nuova specie di riso era matura il 30 d'agosto, il riso comune non maturò che il 1.º di ottobre; la prima sarebbe stata matura anche qualche giorni avanti, se non fosse stata messa nella esposizione più fredda, cioè nel luogo dove l'acqua arriva dal canale per irrigare il campo, e dove, negli anni ordinarii, l'altro riso non matura compiutamente, e qualche volta persino non fa spiga. E giacchè, nel 1829, in quest'anno si poco propizio alla coltura del riso, a

V'ha chi teme che il riso di montagna dia un raccolto di seme meno abbondante del riso comune, perchè il suo stelo resta più basso; ma gli esperimenti eseguiti fin qui provano il contrario, e io sono anzi d'avviso che il prodotto medio sia maggiore, atteso che la prima specie non va sottoposta alla ruggine, e perchè maturando un bel mese prima del riso comune non corre rischio d'andar rovinato dalla grandine.

Crede infine di dover soggiungere che la salute dei contadini che lavorano alla coltura di questa pianta, la qual dovrebbe chiamarsi *riso precoce* (*oryza præcox*), pericola meno, per ciò che gli inconvenienti di questa coltura diminuiscono appunto in ragione della rapidità della vegetazione.

VI.

DEL MIGLIO.

Le provincie venete m'hanno dato punto o poco lume sulla coltura del miglio; si trova in cambio tanto più estesa nelle provincie lombarde dove di solito si semina questa graminacea per secondo prodotto, sia nelle stoppie di grano, sia dopo il lino marzuolo; nelle provincie irrigate si considera anzi come un raccolto principale, quando ha preceduto la coltura maggenga. I libri del catastro m'hanno dimostrato che questo metodo era seguito, son già più anni, nella provincia di Lodi; di presente, non si vede seminare il miglio nel mese d'aprile o di maggio che nelle contrade asciutte, vi si coltiva come raccolto principale; nulladimeno il maiz tende ogni giorno più a surrogarlo.

Si coltiva la stessa specie di miglio che si coltiva da

motivo del freddo prolungato che fece in primavera e del poco caldo dell'estate, il riso di montagna era maturo nel Friuli sin dal finire d'agosto, si può ritenere che essa pianta sarà a maturanza di certo verso la metà di quel mese nelle solite annate. (*Nota dell'Autore*).

noi. Quello che ne ho visto io, e le notizie che mi vennero comunicate intorno a questa pianta, m'inducono a credere che questa coltura non sia bene intesa nelle provincie irrigate. In fatti il miglio mi sembrò dappertutto troppo folto, il qual metodo fa produrre poca semente e perdere la paglia; non gli si fanno nè sarchiature, nè erpicature. Le provincie asciutte, invece, io erpicano e lo sarchiano con diligenza; e ciò spiega senza dubbio, perchè la rendita dei raccolti vi riesce più copiosa che nelle provincie irrigate, a meno per altro, che la povertà del terreno non produca un effetto opposto a quello che comunemente accade. La paglia del miglio seminato folto è, come da noi, tenuta in più conto che non merita, per uso di foraggio.

Io so, da esperimenti miei proprii, che il miglio seminato in secondo raccolto, verso i primi di luglio, nelle stoppie della segale invernenga, viene ancora a maturanza, anche nella Germania meridionale; ma noi non lo seminiamo in secondo raccolto per motivo che la coltura ne è più dispendiosa di quella del grano saraceno o d'altra pianta analoga da foraggio, e che il suo prodotto ha minor valore di quello di qualsiasi altro secondo raccolto.

Mi sembra che gli Italiani non siano troppo felici nella scelta dei loro secondi raccolti. Il quarantino e il miglio che seminano nelle loro terre esigono molto dispendio di man d'opera che non è coperto che nei terreni ricchi: questo genere di prodotti compensa qui di rado le spese. Il povero coltivatore delle provincie asciutte, unicamente intento a procacciarsi granaglie da vivere e combattere il bisogno, vuole ad ogni costo, coltivare del maiz in tutte le qualità di terreno o buono o cattivo che sia; egli fa poco o nessun conto del suo lavoro, nell'impossibilità in cui si trova di utilizzarlo altrove, e quindi riguarda il più cattivo raccolto greggio siccome raccolto netto. Il ricco affittajuolo delle provincie irrigate segue una rotazione così fatta, che i raccolti secondarii non occupano che una piccola parte del terreno; semina del miglio dopo il lino, come già diasi trat-

tando degli avvicendamenti; per lui, la paglia costituisce il principal prodotto, il seme non lo tiene che accessorio; ed ecco perchè egli semina il miglio più folto che non converrebbe se curasse la produzione del seme. Non ho potuto certificare che rendita si ottenga in semente con questo metodo; solamente io so che nelle provincie asciutte della Lombardia, si conta, secondo Dandolo, 6 staja ogni pertica; prodotto che paga appena le spese.

VII.

ALTRA SPECIE DI GRANI E DI LEGUMINOSE.

L'agricoltura italiana non conta quella grande varietà di raccolti che si vedono nella Germania meridionale. Fra noi non è raro che si trovi nell'istesso podere del grano, della segale, dell'orzo, dell'avena, del maiz, delle fave, de' fagioli, de' piselli, indipendentemente dal trifoglio, dai pomi di terra, dai navoni, ecc. Ho già detto sopra che il colono italiano non coltiva o non osa coltivare che due sorta di piante: grano e maiz; il primo è serbato al proprietario; il secondo appartiene al coltivatore; è cosa monotona infatti di vedere nelle provincie venete, de' lunghi spazj di terreno coltivati unicamente a maiz e grano, in mezzo ai quali si trovano dei filari d'alberi che servono di tutori alle viti.

Ho incontrato in quei campi tanto poco orzo ed avena, che queste due cereali si possono considerare come affatto estranee all'agricoltura di quel paese. E a che fine si dovrebbero coltivare, poichè ivi in nessun luogo i cavalli non mangiano avena e non si nutrono che di fieno e d'erba? Qui non si fabbrica birra come in Germania, e l'orzo macinato non vi si usa per alimento come fanno gli abitanti d'Istria e di Gorizia. I piselli e i fagioli sono del pari rarissimi in questa parte d'Italia; non se ne coltiva che negli orti o su qualche piccol tratto di campo per farne vendita nelle città vicine. Le fave all'incontro si seminano spesso con il maiz e danno un ba-

stante prodotto come secondo raccolto: ho accennato che rendita dianò all'articolo del maiz.

VIII.

DEL GRANO SARACENO.

Il Saraceno è coltivato in una scala piuttosto grande, massime nel Friuli e nelle provincie asciutte della Lombardia; nulladimeno la coltura di lui è ancora troppo circoscritta; non è sin qui valutata a dovere l'importanza di questa pianta preziosa; il modo di sua coltura lascia molto a desiderare, e non si sa cavarne tutto il partito che la rende così proficua alle provincie germaniche e svizzere limitrofe. Nella Carinzia e nella Stiria, il saraceno, coltivato in secondo raccolto, produce, quasi senza fatica, una maggior quantità di semente di quella che gl'Italiani ottengono da un campo di quarantino due volte più esteso; e quest'ultimo raccolto costa loro di certo una spesa del doppio.

IX.

POMI DI TERRA.

I pomi di terra non hanno finora sgraziatamente posto nell'agricoltura italiana; non è che nei contorni delle città grandi del regno Lombardo-Veneto che i coltivatori ne piantano quel tanto che credono necessario per venderlo ai soldati tedeschi. Questi coltivatori sono ancora al punto di spregiare codesta sorta di cibo, che è uno de' più insigni regali che la provvidenza ci abbia fatto, e non si sanno ridurre a mangiarne se non se costretti dalla necessità. Mi sembra peraltro, che questa classe di individui, avrebbe bisogno, prima di ogni altra, di rivolgersi al pomo di terra per combattere la penuria che quasi ogni anno le si fa sentire. Stando alle notizie che mi vennero fornite su tal proposito, non è

che nelle montagne delle provincie lombarde e venete che la coltivazione dei pomi di terra va via diffondendosi sempre più fra i contadini proprietari liberi, non coloni; nella pianura, per contrario, tutti i campi di pomi di terra che si videro negli anni di carestia 1816 e 1817 sono scomparsi; dappertutto fu ripigliato l'uso della polenta.

Nel tempo di carestia si pubblicarono molti scritti sull'utilità del pomo di terra e sulla necessità di introdurre questa pianta nella agricoltura italiana; si assicura che in quelle epoche calamitose, in molti poderi della pianura, i pomi di terra occupavano una piccola porzione del terreno; si sperava che una tale coltura, introdotta dal bisogno, una volta avviata, ben lungi dal cessare, farebbe ogni anno progressi; ma è accaduto il rovescio, gli esperimenti tentati lontano dalle città sparirono: la cosa è che in qualunque sia paese, il popolo non ismette le sue costumanze così di leggieri come si pensa, e non si saprebbe nemmeno trovar male che gli Italiani preferiscano la loro polenta ai pomi di terra così insipidi sin tanto che hanno libera la scelta fra questi due generi di alimento. Ma se pel durare di più mesi dell'anno non hanno altra alternativa che la fame che stringe e la pentola di pomi di terra che la sazia, è un mancare di senno e uno stare ben neghittoso il voler rifiutare l'ascio, nel tempo della necessità, ad un amico tanto prezioso e non serbargli un cantuccio di terra acciò ch'egli possa arrivare in soccorso al coltivatore, quando il maiz venisse a mancare.

In ogni paese è difficile introdurre una mutazione nell'alimento del popolo, e certamente egli sarebbe in diritto di opporci, se si volesse obbligarlo a mangiare pomi di terra in cambio di polenta; sarebbe anzi assurdo pretendere di surrogare affatto i pomi di terra al maiz; però ardisco affermare che ogni artigiano troverebbe vantaggio accettando questo tubero come aggiunta alla polenta, poichè egli avrebbe in tal maniera due vivande in vece d'una, e potrebbe a piacer suo sa-

ziar l'appetito or con l'una or con l'altra. Chi pensasse poi che in luogo di guadagnarci, con questa mistura non si facesse che aumentare le spese di coltivazione, perchè i pomi di terra non verrebbero, in tal caso, che come ajuto superfluo, s'apporrebbe assai male; in fatti, ci vorrà tanto meno grano turco quanto maggior consumo si farà di pomi di terra, e lo scopo che si propone con introdurre i pomi di terra nell'agricoltura sarà allora raggiunto, cioè l'alimento del popolo non dipenderà esclusivamente dalla riuscita di un solo raccolto, qual è il maiz.

Se l'agricoltura dell'Italia non fosse lasciata in mano alla classe più povera e più ignorante, e se i proprietari se ne dessero eglino qualche faccenda, il pomo di terra sarebbe a quest'ora introdotto nella economia rurale quale oggetto di nutrimento per gli uomini e pel bestiame, come è praticato in Inghilterra, in Germania, nei Paesi Bassi e nel Nord della Francia; e quel paese che è il più bel giardino dell'Europa, non sarebbe stato testimonia della miseria desolante che lo afflisse nel 1816 e 1817.

Finiranno ancora più generazioni prima che il colono italiano, così male esperto, si decida ad abbandonare l'antica consuetudine che radicarono i vecchi; ma il continuo esempio de'suoi vicini lo muoverà adagio adagio a tentare delle prove col pomo di terra. Dalla cima delle montagne dov'esso è già naturalizzato, ne discenderà a poco a poco la coltura nelle pianure, e la popolazione sempre crescente della classe operaja, e lo smembramento delle terre, obbligheranno i coloni ad adottarla o risolveranno i proprietari a mettere a questi la condizione di coltivare a pomi di terra una fissata porzione del podere, a fine di diminuire per questa via il grave carico delle contribuzioni che pesano sulla rendita fondiaria.

DELLE PIANTE OLEIFERE.

Poche piante oleifere si vedono coltivate finora in questo paese; la loro coltura deve anzi riguardarsi come esperimento che come uso generalmente ricevuto. Fra le piante di tal natura, non ho visto coltivare nelle provincie irrigate della Lombardia che il *colza*, che gl'Italiani chiamano *ravizzone*. Nelle contrade basse di Lombardia, nelle provincie di Crema, Lodi, Pavia e Cremona, si ricava molto olio dai semi di lino; ma la pianta è coltivata esclusivamente per uso di filarla.

La coltura del noce era un tempo di conseguenza in Lombardia, e pare che si traesse molto olio dal suo frutto; ma di presente questi alberi sono quasi del tutto scomparsi dalla pianura, non è che sulle rive situate fra il Lago Maggiore e Varese che se ne trova ancora in gran numero.

XI.

DEL LINO.

La coltivazione del lino si estende a un bel tratto di campagna nelle provincie irrigate della Lombardia. Questo raccolto forma un importante articolo di esportazione a Piacenza, a Genova e nel Piemonte. Le provincie irrigate di Lodi e Cremona sono i luoghi principali dove si coltiva il lino; si incontrano ben anco nelle provincie asciutte dei piccoli campi seminati a lino, ma in nessun luogo non soddisfanno alle esigenze di una popolazione numerosa alla quale bisognerebbe un'industria che occupasse utilmente le donne, i ragazzi e gli uomini deboli che non si possono adoperare nelle faccende agricole.

Si conoscono in Italia due varietà di lino: il lino invernengo o *ravagno* e il marzuolo; ma di rado si coltiva la prima, tranne che nelle provincie di Pavia e di

Lodi, stante che, in vicinanza delle montagne, il freddo dell'inverno la fa perire.

Quando il lino marzuolo vuol seminarci in un prato a vicenda, si ara il terreno in autunno e si lascia stare così tutto il verno, senza farci altro lavoro; di primavera si erpica vigorosamente, e si rompe le zolle di terra con la zappa e la mazzuola. Se il lino dev'esser seminato in una stoppia di grano, si danno due o tre arature prima delle seminagioni (*coltura maggenga*), affine di rimondarle e spolverizzare il terreno per quanto è fattibile. Quando si vuol seminare lino invernengo, si sottopone il campo alla *coltura agostana*, e, in questo caso, spesso si semina del trifoglio in mezzo al lino; però, più di solito, si semina del miglio dopo questo raccolto. Nella Lombardia, non si letamina apposta per il lino, si semina sempre in un terreno che fu già due o tre anni prima concinato. Il lino invernengo si semina verso i 20 di settembre, il marzuolo verso la metà di marzo.

Di lino invernengo si sparge tre quarti di stajo e di lin marzuolo uno stajo per ogni pertica.

L'invernengo è maturo al cominciare di giugno; ho visto raccogliere il marzuolo tra il 19 e il 23 di quel mese.

Il lino che ho veduto io era alquanto meno alto che da noi, i suoi fusti, sottili e finissimi erano assai folli.

Strappato che sia il lino, se ne dispongono gli steli sul suolo in piccoli manipoli, le radici rovesciate in su, perchè se ne operi la essiccazione; il dì seguente si rivoltano, e se sono secchi tanto che basti, si legano a grossi mazzi; si trasportano quindi a casa, si mettono sotto una tettoja aspettando il momento di staccarne le capsule, il che si fa da otto a dodici giorni più tardi. Per questa operazione, si fa uso di una mazzuola di legno e si battono i piccoli manipoli di lino dopo averli slegati e allargati un poco al sole sopra un arnese di legno. Si separa il seme dalle capsule per mezzo di uno staccio, e si ordinano i fusti in ragione di lunghezza, dopo d'averli diligentemente ripuliti dalle cattive erbe che son loro mescolate. Adempito a queste cure preli-

minari, si prende della paglia e si lega il lino in fascetti di tal grossezza che possano capire fra le due mani; di questi se ne raduna da trenta a quaranta che si allacciano insieme con vimine da farne un mazzo solo: tutte le radici rivolte in fuori.

Allora i fasci di lino si fanno stare nell'acqua perchè passino ad un certo grado di fermentazione; quest'è che costituisce la macerazione. A tale effetto, si sceglie un luogo lontano da ogni abitazione e si scava un fossato lungo e largo proporzionatamente al numero dei mazzi che vi si vuol collocare, e fondo un metro e quarantadue centimetri (quattro piedi e mezzo viennesi). In questo fossato si guida l'acqua, e pieno che sia si cerca il modo che l'acqua non ci arrivi e non ne scoli che a rilento: non dev'essere nè affatto morta, nè torbida, nè insucidata. Se l'acqua fosse stagnante, lo strato superiore di lino si troverebbe lordo dalle immondezze che galleggiano e dalle particelle vegetabili che la fermentazione ha distaccate. I fasci sono posati con riguardo nel fossato e senza intorbidare l'acqua; ogni giorno si voltano con una forca di ferro. A poco a poco essi vanno giù affondandosi nel liquido, finchè in capo di tre giorni e tre notti, o tutt'al più di quattro o cinque giorni toccano il letto del fossato. Arrivata la macerazione a questo punto, gli operaj entrano nel fossato, sollevano il lino, lavano ogni fascio da sè nell'acqua e li gettano un dopo l'altro alla riva, sopra un giro di terreno che si ebbe cura di spargere di paglia. I fasci, fuor dell'acqua che sieno, si dispongono in mucchi circolari, in maniera che le radici del lino guardino tutte in fuori. Ogni mucchio è formato di otto o dieci fasci; questi mucchi si rivestono d'una camicia di paglia, oppure si cuoprono di tavole con di sopra un peso. Così collocato, il lino deve sentire un certo grado di fermentazione che importa moltissimo di sorvegliare. Se la fermentazione non è sufficiente, il lino rimane ruvido; se è troppa, il lino riesce fragile. Secondo che la temperatura atmosferica è più o meno alta; i mucchi si la-

sciano stare due o tre giorni; finito il qual tempo, si caricano sopra carri per trasportarli in prati falciati o su campi non seminati a grano; quivi i fasci si slacciano e si dirizza in piedi il lino, nella sua direzione naturale, cioè che le radici appoggino in terra; e non si ritira di là per lavorarlo prima che siano corsi otto o dieci giorni.

Se non piove in tutto il tempo che il lino sta allargato in piccoli fasci sul suolo a fine di seccare, le fibre ne diventano bianchissime; se, per contrario, il lino riceve la pioggia, piglia un color grigio e perde nel peso.

Non si usa in Lombardia l'istesso istrumento che si adopera in Germania per maciullare il lino; qui si dirompono i fusti battendo con un pezzo di legno lungo un piede e largo sette pollici; questo legno finisce in un manico rotondato che si tiene a due mani. Si distende il lino sopra un altro pezzo di legno e si percuote col suddetto strumento, fintanto che la parte legnosa si separa dalle fibre. Si contano due donne per ognuno di tali stromenti. In qualche luogo si usano delle mazzuole più leggiere, e allora sono maneggiate con la mano destra mentre si tiene il fascetto di lino con la sinistra.

Le altre operazioni costumate per la preparazione del lino essendo quelle stesse che si praticano in Germania, tralascio volentieri di farne parola.

Se mi sono fermato a dire le operazioni della macerazione come si pratica fra Pavia e Lodi, secondo Moretti (*elementi d'agricoltura*, tom. 4), è perchè credo che questo metodo sia da preferirsi a quello che si segue comunemente, e che consiste nel far sentire al lino una fermentazione dentro nell'acqua, la qual cosa qui non ha luogo; in fatti in questo paese si hanno meno esalazioni perniciose, e la salute pubblica va incontro a minor pericolo.

È alla macerazione sotto la rugiada che si deve attribuire il color grigio che ha il lino nella Germania meridionale. Questo lino è tanto scadente a petto di quello di Cremona, così distinto per la bianchezza, la morbi-

dezza e la tenacità del filo, che in commercio vale da 30 a 40 per 100 di meno.

Siccome un tale processo di macerazione non è conosciuto, ch'io sappia, nelle altre contrade d'Italia, e siccome, in tutt'altro luogo i fasci di canapa o di lino sono messi sott'acqua pigiati da un peso, e vi rimangono immersi fin che non abbiano raggiunto il punto richiesto di fermentazione, può forse piacere al lettore di aver notizia degli esperimenti istituiti con assai diligenza da Dandolo per determinare la durata di tempo che il lino o la canapa deve stare nell'acqua onde macerarsi a seconda delle diverse temperature dell'atmosfera.

Allorquando l'acqua corrente è salita, verso le due dopo mezzogiorno, ad una temperatura tra 16° e 19° Réaumur, ci vogliono incirca sessanta ore perchè il lino sia affatto macerato.

Se l'acqua è a 16° o 17° Réaumur, ci vogliono ottanta ore; se non è che tra 14° e 16° 1/2, sono necessarie cento ore.

Quando l'acqua è stagnante e la temperatura s'innalza nel mese d'agosto, nel fosso, tra 20° e 26° Réaumur, il lino riesce compiutamente macerato a capo di venti o ventiquattr'ore.

Se il canape è messo in un fossato dove l'acqua scorre, e la sua temperatura, verso le due dopo mezzogiorno, tocchi a 16° o 18° Réaumur, gli bisognano nove giorni per essere del tutto macerato.

Se l'acqua è stagnante, e la temperatura tra 20° e 22°, la macerazione del canape è compita fra otto giorni.

Una temperatura di 22° a 24° esige cinque giorni di macerazione.

Una temperatura da 24° a 26° non ne domanda che tre giorni e mezzo.

Quanto al prodotto del lino in filaccio e in semente, il fittajuolo Tonnari, a Melegnanello, mi disse che faceva conto su 30 a 35 libbre di filo e tre staja di semente di lino per ogni pertica. Il lino invernengo dà qualche volta sino a otto staja di semi. Dandolo pure

conta la rendita di 30 libbre di filo e circa 4 staja di seme ogni pertica: dietro gli esperimenti suoi propri, due staja di semente pesano a un di presso 73 libbre e danno 174 del peso in olio.

Il raccolto del lino si vende spesse volte ancora sul campo in Lombardia; il qual uso è anzi antichissimo, perchè ne è fatta menzione nei registri del catasto. Nel 1827, la pertica di lino fu venduta da 33 a 34 lire milanesi, nei contorni di Pavia, che veniva ad essere 18 lire il rubbo. Cento libbre di lino di Cremona sono costate a Venezia, il 9 maggio 1828, *gulden* 35 1/5; di lino di Brescia 31 1/4.

Del canape non posso dir nulla, non avendone visto in nessun luogo: non ne fu introdotta sinora la coltivazione nel Regno Lombardo-Veneto, e mi pare che si potrebbe tentarla con successo nelle contrade fertili della provincia di Rovigo.

XII.

DELLE PIANTE DA FORAGGIO.

Per quanto sia grande la quantità di foraggio nelle provincie irrigate, le provincie asciutte, su questo punto, stanno in una somma penuria. Dappertutto, ma principalmente nelle provincie venete, ha invaso quella smania cieca che conduce i coltivatori ad aumentare ogni giorno la coltura delle granaglie senza cercare di proporzarla ai vantaggi che presentano il letame e le bestie da lavoro; quest'è una delle essenziali cagioni del prodotto scarso del terreno e della condizione precaria dei coloni.

Questo vizio della agricoltura italiana procede per una parte, dai patti ai quali i proprietari appigionano le loro terre ai coloni, per un'altra dalla ignoranza e dalla povertà di questi ultimi, i quali, al loro entrare nel podere, non possiedono di solito che un piccolo numero di utensili, e pochissimo denaro.

In molte contrade, e massime nel distretto di Mantova, è vietata ai coloni la coltivazione d'ogni specie di piante da foraggio; essi devono coltivare esclusivamente grano e maiz, una metà dei quali va al proprietario a titolo d'affitto; in questo modo si figurano essi di ottenere un prodotto più abbondante, persuasi come sono che la rendita del terreno sta sempre in ragione diretta della sua estensione. In altre località si preleva una sì grossa porzione in grani, a titolo d'affitto, che il colono non osa cambiare la rotazione solita e levare alla coltura delle granaglie una porzione comunque della vicenda per destinarla ad un altro raccolto il quale non può essere grano, perchè andrebbe al proprietario, nè qualsiasi altra cereale ch'ei possa rivolgere a suo proprio alimento per paura d'indebitarsi fin dal primo anno o di mettersi a rischio di sentire il bisogno.

Il perchè, da un lato, v'è una malintesa avidità del guadagno, dall'altro la povertà e l'ignoranza d'una miglior coltivazione, la quale basando sopra un metodo di bestiami più numeroso e meglio pasciuto, dà più concime, e perciò, produce più semente in una piccola larghezza di terreno che non se ne raccoglieva un tempo sopra un vastissimo spazio.

Certo si è che l'introduzione di una coltura ragionata appoggiata ad una proporzione di piante da foraggio relativa all'estensione del terreno, esige una anticipazione di fondi. Bisogna rivolgere a dei raccolti di foraggio quel concime che sarebbe destinato al frumento, e infatti si ha minor prodotto di grani il prim'anno, e questo per due ragioni: prima di tutto, perchè il concime non è tutto adoperato alla loro coltura; poi, perchè una porzione della vicenda a granaglia si trova diminuita; ma viene il secondo anno, si rifondono subito con vantaggio le spese anticipate, e da questo punto il proprietario e il colono godono senza interruzione dei frutti di tal cambiamento. In fatti, il primo, tutt'altro che vedere la sua parte di sementi o di vino diminuita, ne riceverà invece una quantità maggiore; il secondo

produrrà di più con minore dispendio, camperà meglio e ricorrerà assai più di rado al suo padrone. Ma è fuori di dubbio del pari che il povero colono non può fare o non ha coraggio di fare la necessaria anticipata, prima perchè non ne ha il come, poi perchè non presente i vantaggi che dovrà averne pel seguito, e perchè un cambiamento di tanto rilievo nel sistema di coltura non può effettuarsi che dal proprietario, il quale deve fornire i mezzi al colono d'introdurre la coltivazione delle piante da foraggio, o per lo meno, fargli capire il profitto che deve riuscirne. Ma quale ammaestramento può aspettarsi da chi non ne sa per sé, e di cui tutto il sapere d'economia rurale si riduce per lo più a conoscere il prodotto che dà una pertica in grano, e il quale non sa che cosa rispondere quando si va a domandarlo sulla rendita ch'egli ottiene di sua parte, giusta il sistema di divisione a metà ricavo, da ciascuno dei campi messi a coltura delle varie specie di granaglie o a vite?

Quantunque i proprietari non facciano che operare nell'interesse proprio con dare spinta alla introduzione e diffusione della coltura delle piante da foraggio, non ve n'ha tuttavia che pochissimi i quali accettino tal misura, un poco perchè non possono o non vogliono perdere, nemmeno un anno solo, il prodotto del terreno, un poco anche perchè sembra loro assurdo il cercare di render più agiata la condizione dei loro coloni, che potrebbero coll'andare, scuotere il loro giogo. Ma i più, sono troppo estranei alla scienza agricola per intendere gli importanti vantaggi che i raccolti di foraggio recano sempre più all'agricoltura; ecco per che motivo la coltura di queste piante soffocata da tanta barbarie, fa sì pochi progressi: è anzi da meravigliare che sia innanzi com'è, nel regno Lombardo-Veneto.

I raccolti di foraggio che si vedono più frequenti nelle campagne sono: il trifoglio rosso (*trifolium pratense*), e la cedrangola (*medicago sativa*). Oltre di queste piante, si semina anche, quasi dappertutto, nelle stoppie di frumento, del maiz e del miglio che si dà a

mangiar verde al bestiame, oppure si fa seccare per l'inverno, ma queste specie di foraggio non occupano che poco tratto di terreno. I vegetabili a radici utili e a tuberi non si coltivano che in piccolo, per consumo di casa, e mai per uso di alimento al bestiame.

Il trifoglio rosso è coltivato massimamente nelle provincie di Lombardia; l'erba medica, invece, assai di più nelle provincie venete: per quanto grandi sieno i vantaggi del trifoglio rosso nelle campagne irrigate, egli torna poco bene alle provincie asciutte; in queste riesce molto meglio l'erba medica.

Nelle provincie irrigate, il trifoglio rosso è oggidì la pianta che più comunemente si semina ne' campi che si vogliono convertire in prati a vicenda; è allora che si osserva quel fenomeno singolare sul quale mi fermerò a dire di più trattando dei prati; cioè che il trifoglio rosso; nel secondo anno di vegetazione, produce ancora un primo taglio piuttosto ricco; il secondo taglio lo è meno e dà luogo al trifoglio bianco, il quale invade quasi tutto il terreno sino all'autunno, e finisce a cacciar via del tutto il trifoglio rosso. Questo fenomeno non venne ancora veduto nei terreni asciutti.

Quanto è copioso il raccolto del trifoglio rosso nelle campagne irrigate della Lombardia, altrettanto è scarso nelle contrade asciutte; può dirsi che non s'avvicina a quello che otteniamo noi nella Germania meridionale dove il trifoglio si vantaggia della temperatura umida del mese d'aprile che gli è tanto necessaria, e della quale in generale, è privo nel clima di questo paese.

Da quanto mi venne riferito, la coltivazione della cedrangola si diffonde ogni giorno più nelle provincie venete. Ho veduto da Verona sino a Vicenza, e soprattutto presso Montebello e Caldiero, delle bellissime campagne di erba medica; forse occupano quivi un ottavo delle terre. A dir il vero, nelle provincie di Padova e del Friuli, la cedrangola non è coltivata finora che in minuto e piuttosto a maniera di prova, ma giova sperare che l'esempio delle provincie di Verona

e di Vicenza, nelle quali la coltura dell'erba medica si pratica sopra una grande scala e riesce benissimo, troverà a poco a poco chi lo imiti, e la coltura delle piante da foraggio si propagherà sempre di più: in nessun luogo danno esse raccolti così abbondanti e di buona qualità come nei terreni asciutti e caldi.

Per quello che riguarda il metodo di coltivazione seguito in Italia pel trifoglio e la cedrangola, non ho veduto nulla che mi paresse differire dal nostro; dunque starò dal parlarne siccome di cose conosciute.

CAPO II.

DELLA COLTURA DELLA VITE.

Non c'è nulla che più maravigli lo sguardo del viaggiatore che viene dal nord quanto quei filari paralleli d'alberi d'ogni specie che s'innalzano in mezzo alle campagne di grano, e dal piede dei quali le viti si sollevano, si arrampicano fino all'origine dei rami e vengono poi guidate da un albero all'altro a modo di ghirlande sospese in aria e cariche di frutto.

Ma comunque ridente appaja a prima giunta la campagna, comunque siano pittoreschi questi alberi inghirlandati di viti, a poco a poco il viaggiatore si stanca di questo aspetto uniforme che nasconde il paese, e gli nasce voglia che i campi ordinati a viti sieno alquanto più intrecciati da praterie e pianure scoperte.

Nelle provincie venete, allorchè si mira il paese da un'altezza qualunque sia, non si scorge altro che una immensa foresta di sopra alla quale sporgono soli i campanili di quella moltitudine di villaggi ond'è tutta sparsa; le case, i palazzi son tutti velati dagli alberi. È ben vero che da vicino si scernono i campi con le loro file d'alberi e i prati orlati di alti pioppi; ma un po' più da lungi, appena diventa più acuto l'angolo visuale, il paese non offre più altra sembianza che quella di una fitta foresta.

Le provincie della Lombardia presentano il medesimo

aspetto, benchè nelle provincie irrigate non si contino che poche campagne piantate a viti; ma gli alberi che altrove servono loro da tutori sono surrogati dai gelsi; e nelle contrade irrigate dove non si coltivano viti, ma solamente qualche piede di gelso, gli alti pioppi che aggirano i campi producono lo stesso effetto e non figurano di tutto il paese che una folta foresta.

Ricavare ad un tempo dal medesimo campo un raccolto di grani e di vino, è cosa che non può averi che in un clima sì caldo come è quello d'Italia; questo metodo vi è antichissimo, poichè Catone e Varrone già ne parlavano, son 19 secoli, come d'usanza comune al paese. Sotto un clima men caldo, l'ombra degli alberi pregiudicherebbe assai più i raccolti di grani che vi stanno vicini, e le uve che si troverebbero così lontane da terra non verrebbero a maturanza.

La maggior parte del vino che si raccoglie nel regno Lombardo-Veneto nasce in pianura (quasi tutto questo regno non offre che una superficie piana), si coltiva bensì qualche vite alla falda delle montagne, ma la loro elevatezza e la loro temperatura non consentono all'uva di maturare.

In pianura, non si coltiva mai la vite altrimenti che in mezzo ai campi seminati, i quali in tal caso hanno il nome di *campi arativi vitati* o *campi arborati vitati*; sopra le coste questi campi si chiamano *ronchi*, quando le viti sono ordinate a linee e hanno dei pali per tutori; qualche volta ricevono questo nome anche quando si arrampicano agli alberi e lo spazio che s'interpone ai filari è arato e più di spesso seminato. Si chiamano *vigne* quei campi dove le viti son tenute basse e legate a dei pali; le viti, ora vi sono disposte a file regolari, *vigne a filari*; ora senza nessun ordine, *vigne a rinfusa*; nell'un caso e nell'altro, i piedi si trovano per modo l'un l'altro vicini che non si coltivano grani nello spazio intermedio.

Nelle campagne arate insieme e piantate a viti, si adoperano per tutori, molte sorta d'alberi, come l'acero,

il pioppo, il salice, il frassino, il ciliegio e persino il nocce: non è per altro indifferente l'adottare questa anzi che quella specie d'albero; questa scelta esercita una grande influenza sui seminati all'ingiro ed anche sulle uve; c'è dunque motivo di stupire che i coltivatori trattino con tanta leggerezza un punto così importante, e sacrificino i loro raccolti in grani o in uva a dei rami d'albero che devono essere convertiti in pali.

Questi alberi non sono destinati che a servire da tutori; la vite s'aggira intorno ai loro tronchi e s'arrampica fino alla cima dei rami principali, che vengono incurvati alla loro biforcazione. Se si trovasse una specie d'albero il di cui tronco fosse di certa robustezza e non avesse rami o n'avesse di cortissimi, sarebbe di certo quello che s'adatterebbe di più a tale coltura, ma, poichè di così fatto non se ne conosce, bisogna preferire quello che adempie meglio a questa condizione, cioè che ha un tronco mal cresciuto e pochi rami i quali si possono tagliare impunemente. Quest'albero prezioso è il piccolo acero (*oppio*); i coltivatori se ne valgono a preferenza d'ogni altro, ed è infatti il più usato. Sgraziatamente s'incontrano gran tratti di paese dove gli alberi d'alto fusto servono da tutori alle viti, con grave pregiudizio dell'agricoltura che vede i campi trasmutarsi per tal modo in foreste. Fra la qualità degli alberi che le sono, per questo riguardo dannosissimi, bisogna, senz'altro, annoverare i noci che sono fra Padova e Vicenza, gli alti ciliegi di Monfalcone, i salici di Aquileja, e, prima di tutto, i gran pioppi di Monselice, piantati vicinissimi l'un l'altro e che non vengono diramati che ogni tre anni.

Non v'è dubbio che i proprietari non conoscano gl'inconvenienti dell'uso di questi alberi; pare anzi, a prima giunta, che operino contro i proprii loro interessi. Ma, se si esaminano le circostanze che hanno influenza sulla scelta degli alberi destinati a servire da tutori, non sarà facile trovare la spiegazione della loro condotta nel metodo attuale di locazione delle terre ai coloni. Secondo

questo miserabile sistema, che si oppone, sotto parecchi punti, alla riuscita della vite e alla sua coltura ragionata, il colono deve egli stesso fornire il legname stabilito per servire d'appoggio alle viti; ma siccome egli non ha denaro e nulla gli torna più disagevole che lo sborsare anche la più modica somma, s'ingegna di far di meno de' pali oppure li prende sugli alberi che fanno da tutori, ed ecco perchè fa arrampicare le viti su per gli alberi, e li pianta a poca distanza fra loro tanto che i tralci delle viti possano congiungersi in mezzo allo spazio che separa gli alberi; di questo modo, egli non ha bisogno di tutori, o almeno, non glie ne occorre che in poco numero che trova nei grossi rami degli alberi; i quali d'altra parte gli somministrano anche della legna da bruciare. A tal gente irriflessiva importa poco la qualità del vino, essi non badano che alle specie che producono molto e che reggono meglio alle vicende atmosferiche. È bensì vero che la metà del vino tocca al colono, e che se fosse migliore, lo venderebbe più caro e ne ricaverebbe maggior danaro; ma egli teme che, cambiando metodo, non solamente gli vengano a scemare i prodotti, ma d'essere anche costretto a comperare più tutori e d'aver meno legna da ardere: fra queste trepidazioni, si dimentica che seguendo un altro sistema avrebbe maggior prodotto di grani e di miglior qualità, e che le sue uve renderebbero più buon vino se non fossero sospese a tanta altezza, nè tanto ombreggiate.

Nel caso che i proprietari volessero sopprimere quegli alberi ad alto fusto, dovrebbero surrogarvi altrettanti aceri, e non lasciare che vi si sostituissero altre specie; in oltre, dovrebbero contribuire, ogni anno, una certa quantità di tutori calcolata sopra ogni centinaio di ceppi di vite e invigilare affinchè i campi e i prati fossero cinti di salici e di pioppi destinati a fornir della legna al colono. Ma tutto questo non può eseguirsi senza dispendio; bisogna fare delle anticipazioni, e i proprietari ne hanno una singolar paura: essi hanno posto per principio che non s'ha da fare nessuna spesa per chicchessia

se non ci s'è assolutamente costretti dal tenore solito dei contratti d'affitto.

La distanza più comune che separa le file d'albertutori nei campi è d'alquanto più di 24 metri nelle provincie venete; gli alberi nelle file stanno a 5 metri 69 centimetri l'uno dall'altro; ne risulta che si trovano 203 alberi per ogni tornatura metrica. Nelle provincie lombarde si incontra meno regolarità; gli alberi vi sono più piccoli e più ravvicinati fra loro.

Intorno ad un albero-tutore si piantano da sei a dieci piedi di vite, che si fanno da principio arrampicare sino alla sommità dell'albero e si piegano poi da ciascuna parte, in modo che si giungano con le viti vicine. Le viti sono per lo più attaccate fra loro a metà dello spazio che separa i due alberi; così formano de' cordoni che si stendono da un albero all'altro; qualche volta si usa anche fissare i rami che pendono dalla sommità dell'albero intorno a de' piuoli conficcati in terra a poca lontananza dall'albero, il che procaccia ad ogni piede di vite più spazio e luce e compone una specie di pergola in giro all'albero: ne segue da questo metodo che il raccolto delle uve è più abbondante; le viti, in ricambio, occupano più luogo e danno maggiore ombra ai grani.

A dir propriamente, i *ronchi* sono pure campi lavorati insieme e piantati a viti, poichè il terreno interposto ai filari di vite si ara e si semina, come ho detto di sopra. A Locate, vicino alla strada che mena a Varese, e a Varese stesso, io ho visitato questa sorta di ronchi. Nel primo luogo, era un *ronco* creato di fresco dal conte Castiglione sopra un poggio a pendio quasi insensibile. Due file di viti (*gruppi*), ciascuna composta di dieci o dodici ceppi distanti l'un l'altro un metro e 89 centimetri in ogni lato, attraversavano il campo ed erano sorrette da pali; esse correvano dall'una all'altra, in maniera da formare una doppia barriera, poco elevata, coronata da una pergola. Questo ronco conteneva 247 piedi di vite per jugero, cioè precisamente il doppio di quel che ne contiene un campo piantato a viti. Altrove

non ho veduto che una sola fila di viti formante barriera a traverso del campo. A Varese, nella bella proprietà del signor Foscari, il terreno è diviso in tavole larghe 12 piedi; a sinistra, partendo dal mezzo della tavola, si stende un filare di viti composto di sei o sette ceppi distanti fra loro da 2 metri 22 centimetri a 2 metri 52 centimetri; per cui ci sono più di 250 ceppi per jugero. Le viti si distendono tanto in altezza come in ampiezza, e formano così una vasta rete la quale getta tanta ombra sul maiz, che questa cereale non frutta che la metà del suo prodotto ordinario.

Se la china del terreno è più risentita, si dispone il terreno ad alzate che si sostengono con de' muri di sassi senza calce, ovvero solamente con ispalle verdi.

Ho veduto de' ronchi ben coltivati fra Lecco e Bergamo, presso Puntita, e in altri tanti luoghi, sulle colline di Brianza e a Tramezzo, sul lago di Como.

Non saprei dire se vi siano de' vigneti propriamente detti in questa parte d' Italia, poichè non ne ho visti. Nulladimeno v'è sì poca differenza fra i vigneti e i ronchi sulle colline a china ripida, dove le viti sono piantate ad alzate, che a queste si potrebbe dare impunemente il nome di vigneti, benchè ci si coltivi un po' di grani e di fave dietro il filare dell' uva.

Devo fare anche osservare che non ho trovato in nessun luogo de' pergolati sopra una grande scala; questo metodo di coltura dà senza dubbio un prodotto più ragguardevole, ma esige anche più grosse anticipazioni di fondi, la qual cosa è inconciliabile col sistema di condotta di poderi a coloni.

Benchè si attacchi grande importanza alla coltivazione della vite nell' alta Italia, e benchè i piccoli proprietari e i coloni ricavano la maggior parte del lor danaro contante dal raccolto del vino, pure questo genere di coltura è dappertutto male inteso; come la coltivazione delle cereali, essa è affatto in mano dei coloni poveri e ignoranti i quali non hanno che cognizioni imperfette sull' arte di potar le viti, i quali, nelle piantagioni che mettono,

s'attengono alle nuove specie più produttive, ma di qualità inferiore, i quali si fanno paura della spesa de' pali, antepongono, per tutori, gli alberi alti ai piccoli, non arano che di rado o fors' anche mai i tratti di terra occupati dagli alberi-tutori e dai quali non si può sperare il minimo sforzo che sia rivolto a migliorare la coltura della vite o che non sono in grado di farle fare alcun progresso.

Chi vuol convincersi che il giudizio che ho esposto sull' imperizia dei coloni italiani a potar la vite, non è troppo severo, pigli solamente cura di esaminare il primo filare di viti che incontra, e non ci troverà che vecchi piedi bistorti, mal cresciuti, con corteccia ruvida e tutta sparsa di bernoccoli originati da una potatura viziosa. A vedere questi tronchi di vite che la natura chiamava ad un grande sviluppo, ridotti a un tralcio corto, che sarebbe più acconcio a servire per legna da fuoco che a produrre dell' uva, si può egli non deplorare la negligenza di tal gente, che lascia andare così la maggior parte del suo raccolto, per difetto di cognizioni sull' arte di potar la vite secondo le differenti specie, e usarle le diligenze che esige? Per questo riguardo, e sotto il punto di vista dell' agricoltura, l' Italia è ben di sotto della Germania, ma forse i nostri vigneti d' Austria e del Reno si troverebbero nella medesima condizione e fornirebbero un vino egualmente detestabile, se avessimo coloni sì trascurati del modo di coltura e del trattamento cui soggiace il terreno; forse allora tutte le nostre cure si ridurrebbero a ottener dal colono la maggior parte possibile del raccolto greggio.

La qualità del vino varia moltissimo a seconda che il vino proviene da pianura o da colle. Quello che si raccoglie nei *campi arativi vitati*, non acquista, per motivi facili a intendersi, quella certa dolcezza che si converte poi in ispirito, come succede del vino di colle. Ma quando si pensa al caldo del clima e, in molte località, all' indole adattatissima del terreno per questo genere di raccolto, si rimane sorpresi dell' acidezza e asprezza del

vino che si dà ai forestieri, anche nelle più distinte locande, a venir da Venezia sino a Pavia; questo vino è così scellerato, che bisogna esserci avvezzi fin da ragazzi per trovarlo compatibile. I *ronchi*, è ben vero che danno un vino meno cattivo, ed anzi anche buono, in certi esposizioni, per esempio a Vicenza e massime a Valleggio vicino al Mincio; ma, in genere, il vino di collina non è che di poco migliore, e quello che si raccoglie sui magnifici colli di Brianza non è che un vino aspro e meschino a confronto degli eccellenti vini dell'Istria.

Il motivo per cui non si trova comunemente che vino cattivo nell'alta Italia è l'indifferenza che si pone nella scelta delle specie; si lascia libero al colono di piantare quella vite che più gli piace; or questi ha paura di avventurare la più piccola spesa per procacciarsi una buona specie che non possiede, e pensa esclusivamente a piantar viti che producano molto, qualunque sia, del rimanente la qualità del vino. Un fatto solo starà di prova a quello che ho detto. Prima della riunione delle provincie venete all'impero d'Austria, il vino della sponda sinistra dell'Isonzo, nel distretto di Montfalcone, era aspro e cattivo come lo è tutt'oggi intorno a Treviso e a Padova. Convinti più tardi i proprietari che non sarebbe loro possibile di venire a competenza con i vini d'Istria a Trieste, se non cambiando la qualità de' loro vini, cominciarono da strappare le cattive viti, e le surrogarono con ispecie migliori; al presente il loro vino gode riputazione di buono; e parecchi, benchè vini di pianura si vendono quasi tanto cari come quelli di collina. Non si possono assolutamente fare buoni vini, nemmeno in Italia, con uva di mala qualità.

La maniera di conservare e preparare il vino in Italia contribuisce anche assai a rendere men buoni i vini italiani. Prima di tutto, si noti che gl'Italiani non bevono, in generale, che vino rosso, e preferiscono quello che ha colore più scuro; infatti il vino rosso si chiama in Italia *vin nero*. Per fare del vino rosso, bisogna lasciar fermentare l'uva con la sua buccia; più l'uva è colorita,

e sta lungamente a fermentare con la buccia, più il vino si fa carico di colore. A questo fine, tosto che s'è colto l'uva, si pigia con forza dentro a un piccolo tino, poi si trasporta al *follatojo* del proprietario e si fa fermentare in tini molto ampj.

Non si tratta da tutti ugualmente il vino quando è nel tino; alcuni lasciano l'uva senza toccarla otto o dieci giorni e non cuoprono il tino; spirato il qual tempo, spillano il tino e fanno scolare il suco, un uomo entra dopo a piè scalzi nel tino per pigiare l'uva che non è ancora schiacciata; durante questa operazione il suco non tralascia di sgocciolare. Quando è tutto bene schiacciato si rimette il turacciolo, si versa nel tino il suco che se n'è estratto e si lascia fermentare per quarant'otto ore. Altri pestano l'uva tutti i giorni; ed altri solamente ogni due o tre. Vicino a Firenze, si lascia l'uva nel tino da un mese a sei settimane; e si pigia ogni giorno. Non so che esperimenti sieno stati fatti nel regno Lombardo-Veneto, per sapere se vi sia vantaggio a far sentire la fermentazione all'uva pestata dentro a tini coperti. Non conosco che quelli istituiti da parecchi istrutti amatori della agricoltura a Ronchi, presso Montfalcone, e dal canonico Stancovich, a Barbana, nell'Istria; il successo giustificò appieno le speranze che s'erano concepite; il vino riuscì più dolce, di qualità più scelta e senza dubbio anche più abbondante, poichè la evaporazione dentro ampj tini scoperti deve farne svanire una gran quantità. Gli esperimenti del canonico Stancovich ch'egli stesso ha pubblicati in un opuscolo importantissimo che io possedo, offrono ciò di notevole, che provano, con fatti irricusabili, che si può far fermentare l'uva del tutto pestata dentro botti solidamente chiuse, non solo senza pericolo alcuno, ma con sommo vantaggio e senza che ci sia da temere che le botti scoppino, o si alteri la qualità del vino, o si nuocia alla di lui conservazione lasciando le buccie mescolate all'uva. Siccome questo metodo rende superflue le spese sì enormi che neces-

sita la compera dei tini, spero che si introdurrà senza ostacoli in Italia.

Quando si crede che la fermentazione sia finita, il che si conosce alla mancanza di una forte ebullizione, si trae il vino chiaro, e il padrone ne fa subito la divisione col suo colono; la feccia appartiene al colono, il quale ci versa dell'acqua e la fa fermentare di bel nuovo. Questo secondo vino conosciuto sotto il nome di *vino piccolo*, *scavezzo*, che si ottiene in tal modo, è preziosissimo per il colono; gli serve pei bisogni di casa, durante l'inverno e una parte della primavera, alla qual epoca è o dev'essere consumato, poichè non regge e si guasta nella calda stagione.

Usando di questo metodo non si ricava tutto il vino contenuto nell'uva, e si sa dall'esperienza che ne rimane il dieci per cento nelle vinacce. La predilezione degli Italiani al vino rosso è un vantaggio per i coloni. Infatti, le vinacce d'uva bianca che toccano a loro del pari non contengono che pochissimo vino; il vin bianco si fa con la pressione e non ci resta che assai poco secondo vino.

Non appena il vino è estratto dal tino e messo nelle botti, si comincia a berlo. Egli è poco dolce, e questa qualità la perde del tutto verso la fine di novembre; a quest'epoca è aspro, contiene poco spirito, e si conserva così sino al cominciare del caldo della state; nella quale stagione, molti di questi vini leggeri inacidiscono e talvolta si guastano affatto. Se non si bevono prima dell'estate, bisogna venderli a qualsiasi costo, e ciò spiega perchè certi vini si diano in primavera a prezzi così bassi, che il forestiero ne resta maravigliato. I vini più forti, *vini di conserva*, non sono un po' piacevoli a bersi che al principiare di primavera, e durano fin oltre assai la vendemmia.

Non c'è vino vecchio in Italia, e quello che si trova da qualche proprietario è tenuto in conto di una rarità riserbata per occasioni particolari. Tutto il vino si consuma nell'anno; circostanza preziosissima per l'agricoltore, il quale può così vendere il suo raccolto, su-

bito dopo la vendemmia o al cominciare dell'estate; 71
in questo modo non è obbligato di darlo cattivo ai mercanti di vino, come accade in Germania, dove il vino; nel primo anno, non si può bere, e diventa, qualche anno dipoi, una bevanda aggradevolissima. Quest'è la cagione per cui non si trovano negozianti di vino in Italia; i locandieri o coloro che hanno il commercio del vino con i paesi forestieri comperano addirittura le loro provvigioni dagli agricoltori. Il vino che conta più di diciotto mesi, in Italia, invece di valere di più, si vende a minor costo, perchè il vino nuovo è più spiritoso, più saporito, più conforme al gusto del popolo e costa di meno. Ecco perchè non v'è costume in questo paese di far provvigione di vino negli anni in cui è a buon mercato, nè di serbare i raccolti per venderli cari negli anni che la vite è mancata. Si andrebbe incontro a troppo pericolo, e d'altra parte il vino leggero, non potendosi conservare, vuol essere consumato prima della state. Se si avessero cantine in Italia dove si potesse preservare il vino dal caldo, il prezzo di questa derrata si terrebbe un dipresso lo stesso per tutto l'anno, invece d'essere tanto alto d'estate, e non si sarebbe nemmeno così spesso obbligati a bere il vino acido verso il finire di questa stagione, come ogni anno succede; ma nell'attuale condizione della cosa, i venditori, e massime quelli che hanno il vino leggero, s'affrettano dopo la vendemmia; la concorrenza mantiene il prezzo basso, ed eglino non si rifanno che in estate, quando i vini leggeri sono consumati o inaciditi, per ricadere poi dopo la vendemmia.

Da ciò deriva che, ad onta della necessità di far provvigione per l'avvenire, i prezzi del vino non variano mai di molto da un anno all'altro e non sono di molto più bassi nelle annate fertili che in quelle di carestia, a meno che di queste non ne seguano parecchie. Il quadro qui appresso del prezzo del vino e del grano a San Martino, nella città di Monfalcone, durante il periodo di undici anni, conferma quello che io ho esposto.

ANNI	PREZZO D'UN ORNA DI VINO.	PREZZO D'UNO STAJO DI GRANO.	QUALITÀ DELLA VENDEMMIA.
	<i>Valore in franchi.</i>		
1818	8	6	Buona.
1819	9	5	Buona.
1820	10	6	Mediocre.
1821	12	5 $\frac{1}{4}$	Cattiva.
1822	10	4 $\frac{1}{2}$	Mediocre.
1823	6	3 $\frac{1}{2}$	Buonissima.
1824	7	3 $\frac{1}{3}$	Buona.
1825	10	3	Mediocre.
1826	9	4	Buona.
1827	10	6	Cattiva.
1828	8	6	Buonissima.

Il prezzo medio in questi undici anni, in generale, per 56 litri di vino, 6 fr., 75 cent.; per 61 litri 50 centoltri di grano, 7 fr.; nel 1824, il quale anno servì di norma a stabilire il prezzo del catasto, 56 litri di vino costavano 4 fr., 50 cent.; 61 litri, 50 centoltri di grano, 4 fr. 25 cent.

Il rapporto fra il valore venale di 56 litri di vino e 61 litri, 50 centoltri di grano fu, per la media di quegli undici anni, come 100 a 83; nel 1824:: 100: 91; di modo che il vino fu in quell'anno, del 10 per 100 meno caro del grano, pigliando la media degli undici anni.

Quantunque la vite sia riuscita ottimamente nel 1823, 24, 25 e 26, il prezzo del vino è diminuito poco, come si vede dal prospetto precedente; la media non fu che dell'8 per 100; mentre quella del prezzo del grano è discesa a 26 per 100 nel medesimo lasso di tempo.

Non mi venne fatto di poter raccogliere cifre esatte sul prodotto del vino nei campi ad un tempo arativi e a vite delle provincie lombarde. Par che nulla sia più sa-

cile che ottenere le notizie più circostanziate intorno a questo punto, poichè tutti i campi coltivati con tal metodo, lo sono tutto dai coloni, poichè l'uva è portata al torchio del proprietario, il quale divide poi il prodotto del raccolto; sembra che non ci sia null'altro a fare che lo spoglio dei registri sui quali ogni colono iscrive la parte che gli è toccata, e non s'abbia che a calcolare l'estensione delle terre tenute a coltura di vite per avere, mediante una semplice divisione, la cifra precisa del prodotto in vino d'una data larghezza di terreno; ma ora non trovo il proprietario di cui visitavo il podere, ora questi non aveva a mano i registri, ora non sapeva che quantità di terra aveva coltivata a viti; ora finalmente, quella parte di vino che andava al colono era composta di vino proveniente dai *campi arativi vitati*, di vino raccolto sui *ronchi*, ecc. Il perchè io non ho portato via da Monza nessuna cifra che mi valga a ispirar confidenza.

Non fui più fortunato nelle provincie venete, benchè le persone occupate al catasto m'abbiano partecipato la loro opinione sul prodotto della vite in que' luoghi; le loro notizie non erano state assunte ne' registri de' coltivatori, ond'è che malgrado la loro concordanza con quelle che ho raccolto in luogo, pure non accordo loro molta importanza.

Non ho potuto egualmente che procurarmi notizie incomplete sul prodotto dei *ronchi* in Lombardia; ecco quel ch'io ne so.

A Locate, proprietà del conte Castiglione, il fattore mi disse che sperava da un bel *ronco* ultimamente stabilito 1800 libbre d'uva (peso di Milano da once 28) per ogni *pertica*; come fa conto di 175 libbre d'uva per ogni *brenta* di vino.

Quanto al rapporto che passa tra l'uva e il vino, ho raccolto molte notizie che differiscono assai fra loro. Il fittajuolo Baffa, a Monza, pensa che ci vogliano 140 libbre grosse d'uva (peso di Milano) per una *brenta* di vino.

Nel paese a coste si calcola che ci vada circa 200 libbre d' uva per una *brenta* di vino; la quale indicazione concorda a quella di Locate, se si aggiunge alla massa del vino il 10 per 100 che resta nelle vinacce trattandole con il metodo ordinario.

I *ronchi* del sig. Foscari, vicino a Varese, forniscono, standone al fattore, da due a tre *brente* di vino alla perlica.

I *ronchi* del conte Sommariva, a Cadenabbia in Trezzina, sulla riva del lago di Como, rendono, al dire del direttore di quella amministrazione, quanto quelli di Varese.

Le notizie che ho radunate sul prodotto della vite, nel distretto di Gorizia, m' ispirano molta fiducia; le colline che stanno fra Isonzo e Indri, sono per buona parte, piantate a viti, ma differiscono tanto dalle altre e per la forma e per la disposizione, che rassomigliano a veri vigneti, mentre quelle di Lombardia hanno molta somiglianza de' campi detti *arativi vitati*.

I *ronchi* di Gorizia che non si trovano che sulle colline scoscese, sono disposti di maniera che il terreno è diviso in alzate larghe 2 metri e 84 centim., e a seconda che la china del colle è più o meno ripida, si fa una scarpa (*rivale*) alta 2 metri 52 centim., che si ricopre di zolla erbosa. Al dinanzi dell' orlo esterno dell' alzata si pianta un filare o due di viti che si tengono basse, e attaccate a dei pali; vi si trova tuttavia anche qualche albero che serve da tutore.

Un jugero quadrato contiene 16 alzate, la cui totale lunghezza è di 640 tese.

Quella porzione dell' alzata che sta dietro al filare delle viti è coltivata; un poco, seminata a orzo, il rimanente a fave.

I *ronchi* si concimano poco, e quando le viti sono bene sviluppate. Non si potano tutti gli anni. Il quarto anno della piantagione, si porta via uno strato di terra sul didietro del muro del *rivale*, e se ne serve per isten-

dere sull' alzata; verso il sesto e il decimo anno si ripete questa operazione, e ogni dieci anni si replica da capo, fin tanto che durano le viti. Non si ara che quella lista di terra che si trova di dietro alle viti; sembra che così facendo, a poco a poco le viti dovrebbero restare sepolte, e il piano dell' alzata notabilmente sollevato in conseguenza di tale successiva aggiunta di terra; ma la pioggia lava di continuo il terreno e impedisce in questa maniera che non s' alzi di troppo.

CAPO III.

DELLA COLTIVAZIONE DEGLI OLIVI.

Si trovano sparsi degli olivi dappertutto sulle colline che stanno fra il Lago di Garda e il Lago Maggiore; di oliveti (*oliven garten*), non se ne incontrano che sulle rive de' laghi di Garda, d' Iseo, di Como e Maggiore.

La coltura di quest' albero è antichissima ne' dintorni di Lugano e di Como; ciò risulta da documenti (*atti della Società patriottica di Milano*), i quali dimostrano che nel secolo VI e VII furono accordati in dono alla chiesa di Sant' Ambrogio di Milano parecchi giardini di olivi situati a Campione vicino al lago di Lugano. Più tardi, l' imperatore Lotario donò alla medesima chiesa la proprietà conosciuta sotto il nome di *Corte di Limonta*, presso il lago di Como. Quantunque però questi paesi si occupino già da oltre mill'anni della coltivazione degli ulivi, pure essa non s' è mai tanto allargata, e le mie osservazioni anzi proverebbero che va l' un di più dell' altro diminuendo, perchè qui si pensa che la coltura del gelso e della vite rechi un più lauto profitto. Le più vaste piantagioni d' olivi non si vedono che nei contorni del lago di Garda, e massime verso la città di Salò; fu appunto questo che mi deliberò a partire da Desenzano, e a traversare i suoi ameni poggi piantati a

viti, per verificare in persona la differenza che passa fra le olive di questo paese e quelle che si raccolgono su tutte le coste dell'Istria.

A Salò, il sig. Forsetti, proprietario, mi si dimostrò pieno di cortesie; mi condusse nel vicino comune, *Guardone di sopra*, dove la coltivazione degli olivi è ad un tempo e la più ragguardevole e la meglio intesa. Le piantagioni d'olivi abbracciano una collina scoscesa a piè della catena di monti che circonda il lago; con la sua faccia guarda a mezzogiorno. Il terreno è coltivato e si vedono spesso delle piantagioni di viti frammiste agli olivi. I quattro quinti e più degli alberi avevano oltrepassato i sessant'anni: la loro altezza supera quella degli olivi dell'Istria, i loro rami bene ordinati; se non che, mi parve che avessero meno foglie, la qual cosa dipende forse da ciò che, per mezzo della potatura si tengono i rami più discosti fra loro. Non ci si vede legno morto, poichè ogni anno vi si leva via; gli alberi si potano ancora all'epoca del muoversi della seconda linfa, ciò che non è forse essenziale e potrebbe tralasciarsi, poichè la vegetazione non mi sembrò molto vigorosa. Nessuno degli alberi adulti non ha il tronco sano. È un triste spettacolo a vedere come è guasta la corteccia e come sparsa di protuberanze cancerose; questo non accaderebbe se si avesse cura di esportare le parti morte della pianta con uno strumento tagliente. La cagione principale di tal malattia, tanto comune, può essere attribuita alle lesioni causate dalla noncuranza degli operaj; le lesioni, per altro si cicatrizzerebbero e non avrebbero alcun cattivo effetto se fosse data agli alberi una concimatura più abbondante e, in conseguenza, se avessero più vigore. In questo suolo povero, arido, formato da rocce calcari in parte decomposte e che si letamano scarsamente, gli ulivi crescono a fatica; epperò le più leggiere ferite si cambiano in guai incurabili. Se il prodotto degli olivi di questo paese supera quello dei raccolti d'Istria, è perchè questi al-

beri, messi in favorevole esposizione, si trovano a ricovero dai venti freddi e asciutti che danno tanto pregiudizio agli olivi dell'Istria facendone morire i rami dell'ultima annata.

Non ho potuto raccogliere niente di certo intorno al prodotto delle olive in Italia; solamente mi venne detto quasi da tutti che il raccolto era poco significante e molto precario, e che il frutto cascava facilmente dopo la fioritura.

Per non lasciare affatto ignaro su questo punto il lettore, riferirò qui le notizie che ho riunite pel volgere di più anni sulla coltura degli olivi in Istria, dove si esercita sopra una grande scala.

Le piantagioni d'olivi occupano i contorni della costa d'Istria. I primi veri oliveti si trovano nelle vicinanze del celebre Timavus a Nabresina. Questa coltura è di nessun rilievo nel distretto della città di Trieste, ma comincia a farsi estesa a Capo d'Istria; a Pirano le montagne sono tutte coperte d'olivi. Procedendo verso il sud a Umago, Città nuova, se ne vedono ancora molti; tuttavia, se si eccettua la proprietà del conte Grisoni, a Daila, essi sono sparsi in mezzo ai campi e ai vigneti, e non formano quel che si dice, de' veri oliveti (*oliven garten*). Venuti che s'è a Rovigno, i campi non sono più che vasti giardini piantati qua e là d'olivi, i quali offrono un magnifico aspetto nel mese di maggio, al tempo della fioritura, e nel mese di novembre, all'epoca della maturanza delle olive. La coltivazione dell'olivo è anche più importante a Fasana e a Peroi; essa diminuisce poi mano mano fino al Capo Pola dove scompare del tutto. La costa scoscesa che lambè il golfo di Quarner non presenta che un piccolo numero d'olivi sino all'Arsa; quest'albero però ci accompagna ancora molto al di là di Albona e di Fianonna; e se ne trova anche a Lovrana. Alla punta settentrionale del Quarner, gli olivi scompaiono di bel nuovo; nell'interno della penisola, non si trovano piantagioni più no-

tabili d'olivi che nei distretti di Pinguente, di Montona e di Buje. La coltura dell'olivo non è di nessuna importanza nell'Isola di Veglia; è invece estesissima nell'isola di Cherso: i dintorni della città di Cherso e di Lussin grande sono coperti d'olivi.

Ecco la posizione geografica del paese dove si coltiva l'olivo:

NOME DEL LUOGO.	GRADO DI LATITUDINE.	GRADO DI LONGITUDINE ALL' EST DI PARIGI.		
Nabresina . . .	45° 45' 57"	11°	17'	42"
Rovigno	45° 4' 56"	11°	17'	42"
Cherso	44° 57' 44"	12°	3'	60"
Lussin-piccolo	44° 32' 1"	12°	7'	42"
Fiume	45° 19' 39"	12°	6'	22"

Dai gradi di latitudine si può conchiudere che il paese situato a sinistra del mare sia favorito di un clima dolcissimo; e infatti è così. La neve non vi cade che rarissime volte, ed è subito sciolta; il freddo quasi mai non tocca a 5 gradi nell'inverno, e il vento più forte, nord-est, che soffia con tanta furia a Trieste e a Fiume nella stagione invernale, a Rovigno si sente appena.

Il terreno su cui vegetano gli ulivi è, fino al fiume Quieto, una *ardesia* marnosa e sabbiosa. Al di là del fiume, si trova una roccia calcare cocente e una terra rossa, argillosa, poco profonda.

M'è impossibile decidere se la coltura dell'olivo nell'Istria sia in via di progresso o di decadenza. È vero che si trovano vicino a Pirano delle grandi alzate affatto sgombre di quegli ulivi che le guernivano un tempo fa; ma d'altra parte si vede pure gran quantità di nuove piantagioni. Se si fa confronto, giusta ogni apparenza,

il presente numero degli ulivi sorpassa quello degli alberi che c'erano quarant'anni fa. 79

Sgraziatamente la coltivazione dell'ulivo nell'Istria è difettosa come al lago di Garda. Non mi ricordo d'averci visto un solo albero fatto, che mi presentasse un tronco propriamente sano e senza guasti. Siccome mi venne riferito che l'ulivo, nei paesi meridionali, arriva ad una longevità di parecchi secoli, e che il tronco degli alberi di sessanta anni è al tutto sano e pulito, io son condotto a credere che le ferite che loro si fanno accidentalmente guariscono tanto più facilmente quanto più è soddisfacente il loro stato di salute. In Istria, invece le ferite si cicatrizzano a rilento; il legno resta lunghissimo tempo esposto all'azione dell'aria; e quindi ne derivano i cancri e l'infracidamento: ecco perchè l'aspetto degli ulivi dà sì poca compiacenza da noi; son tutti difettosi, bucati, rosi, inevitabile conseguenza del barbaro trattamento che soffrono da giovani.

Il quadro seguente esprime la media del prodotto degli ulivi, pel corso di più anni, nei comuni indicativi:

Si ricava da queste notizie che il prodotto degli ulivi è scarso nell'Istria; la cagione è riposta nel clima, nel suolo e nel modo con cui si trattano gli alberi.

Il clima non è, infatti, veramente opportuno, contuttochè, durante la state, faccia caldissimo in Istria; il vento di settentrione, al quale la penisola è esposta nel verno e in tutte le stagioni dell'anno, vi produce un freddo rigidissimo, che pregiudica molto al fiore, al frutto e non di rado anche ai rami dell'albero.

Il suolo non si confà agli ulivi che nei contorni di Pirano; in ogni altro luogo vi è poco fondo e le radici non riescono che a malapena a insinuarsi fra i crepacci e le frane di rupe. La forza della vegetazione dipendendo dallo sviluppo delle radici e dalla quantità di nutrimento che esse succhiano dal terreno, di leggieri s'intende perchè l'ulivo di questo paese, serrato, per così dire, in mezzo a strette prigioni di sasso, resti piccolo, e il suo tronco non si sviluppi bene.

Ma più di tutto è al modo con cui gli alberi sono trattati che si deve attribuire la scarsa rendita degli ulivi. Per questa coltura, come per gli altri raccolti, il coltivatore non cerca il suo provento che nel numero degli alberi e nella estensione delle terre. Secondo lui il prodotto in olio è tanto più abbondante quanta maggior quantità si possiede di piedi d'olivo; e intanto dimentica che i prodotti stanno sempre in ragione diretta delle diligenze che si usano ai raccolti e della copia d'ingrasso che si amministra loro: dovrebbe specialmente convincersi di questa verità, che quando s'è ristretti d'entrate, c'è spesso vantaggio a seminar solamente la metà o i due terzi delle terre, oppure vendere una metà degli ulivi per riserbare a vantaggio di quel che resta, le cure e gl'ingrassi di cui si può disporre (1).

Si dice che nella Puglia e in Calabria, come pure in

(1) Per vedere che influenza esercita il letame sul raccolto degli ulivi, basta legger i curiosi esperimenti che il conte de

Morea, gli ulivi diano ricchissimi raccolti, e che vi crescono alti come querce di 50 anni; il maggior prodotto degli ulivi in Istria è, a quanto ne so io, quello che ottiene il dottor Marco Costantino, a Rovigno; nel 1821 gli ulivi gli dettero un barile e un terzo d'olio.

Un metzen colmo di bacche d'olive fresche, pesa di solito, 74 libbre.

Se l'olio si spremono subito, danno, termine medio, secondo un numero grande di esperimenti fatti nel 1822, il seguente prodotto: 3556 libbre d'olive fresche o raccolte da due o tre settimane rendono in olio puro 364 libbre e 174, in olio nero (*morchia*) 22 libbre e 576, e in residuo (*polpame*) 1602 libbre e 172. 100 libbre d'olive forniscono 10 libbre e 174 d'olio puro, 273 d'olio nero e 45 libbre di residuo.

Gasparin ha pubblicati nella biblioteca di Ginevra. *Mémoire sur la culture de l'Olivier dans le midi de la France.* 1822.

« Un giardino piantato con 1600 giovani ulivi, che non era stato letaminato, fruttò, secondo la media di 7 anni, 657 libbre viennesi d'olio, un albero ha fornito 0,41 libbra.

« Un equal numero di alberi giovani che ricevevano ogni tre anni, 870 quintali di concime di cavallo produsse 1499 libbre d'olio; cioè 0,93 libbre d'olio per albero.

« Questi resero annualmente 842 libbre d'olio di più che i primi, il che fa in tre anni, 2526 libbre d'olio; 100 libbre di concime equivalgono dunque a 3 libbre d'olio, oppure, in altri termini, tre libbre d'olio rappresentano l'eccedente prodotto in forza delle 100 libbre di letame sul raccolto ordinario.

« Il concime ha prodotto un aumento proporzionale rispetto alla rendita dei grandi alberi. Quando gli ulivi di 30 anni che non avevano ricevuto concime da molto tempo producevano, per media, 3,25 libbre d'olio, quelli ai quali ogni 3 anni si dava 500 libbre di concime, ossia 166 libbre ogni anno, fruttavano 8,14 libbre d'olio; donde segue che 100 libbre di letame davano parimenti un aumento di circa 3 libbre. »

Si hanno esempi d'alberi di 15 anni, i quali ricevendo ogni anno 130 libbre di letame distribuito su tutto il campo, fruttavano 4,36 libbre d'olio (*Nota dell'Autore*).

Le olive non danno, ogni anno, la medesima quantità d'olio; il prodotto varia a seconda del tempo più o meno favorevole allo sviluppo delle bacche, secondo che il terreno è più o meno adattato a tal genere di raccolto, giusta il grado di concimatura, la coltura più o meno accurata, e secondo che le olive sono spremute più o meno tardi dopo raccolte. Per la quantità dell'olio non è nemmeno indifferente, che le olive sieno distese sopra un granajo o amucchiate in una cantina. In certi casi cento libbre d'olive hanno dato 17 libbre d'olio; altre volte, non hanno dato che la metà di tale prodotto. Giova anche far osservare che la rendita in olio dipende pur molto dalle diligenze che si mettono a spremerlo.

Dal vedere che una *brenta* di olive tenute per più settimane in un tino dopo raccolte rende più olio che una *brenta* d'olive fresche, molti coltivatori avvisano che non sia vantaggioso di spremere le olive appena staccate dall'albero, e che torni invece meglio, lasciarle in un tino, perchè, in questo tempo, la sostanza oleosa si svilupperà in tutte le parti del frutto, e si potrà cogliere allora questo momento favorevole per ispremere le olive. Ma non si considera che quando se ne gettano cento *brente* nel tino, tutt'altro che vederle centuplicare, dopo uno o più mesi, si riesce ad un effetto del tutto contrario, cioè che il peso totale delle olive soggiace a una notevole diminuzione. Gli esperimenti istituiti in Piemonte e in Istria da Pietro Valle, nell'intento di verificare la perdita che soffre il coltivatore ogniqualvolta il difetto di torchj lo obbliga a tenere ozioso il suo raccolto per un certo tempo, hanno dato questi risultati:

100 libbre d'olive fresche producono 9, 75 libbre d'olio; una *brenta* d'olive (0, 67 *metzen*) pesa 50 libbre.

100 libbre delle medesime bacche d'olive producono, dopo essere state un mese nel tino 11, 05 libbre d'olio.

Una *brenta* di queste olive pesava 57 libbre.

100 libbre d'olive fresche tenute per 30 giorni in un tino non pesavano più che 85, 56 libbre; epperò, in un mese, se n'era disseccato per 14, 64 libbre.

100 libbre d'olive fermentate rappresentano dunque 114, 64 libbre d'olive fresche, e, poichè 100 libbre di olive fresche danno 9, 75 libbre d'olio, 114, 64 libbre delle stesse olive formeranno 11, 17 libbre d'olio. Ma se 100 libbre d'olive fermentate non producono che 11, 05 libbre d'olio, ne dipende che, durante la fermentazione, 100 libbre d'olive hanno perduto 0, 12 libbra d'olio, diminuzione poco sensibile dopo il soggiorno d'un mese nel tino, ma che sarebbe stata di certo più significativa se si fosse aspettato più tempo a spremere le olive.

Un altro esperimento eseguito dal sig. Suppanzig, a Salimbergo, non lungi da Gorizia, stabilisce una differenza anche più notevole.

100 libbre d'olive diedero 17, 12 libbre d'olio dopo essere state trenta giorni distese sul granajo.

100 libbre d'olive stettero l'istesso tempo dentro un tino, e produssero 15, 47 libbre d'olio; qui la differenza su 100 libbre d'olive è di 1, 65 libbra d'olio, il che prova quanto è nociva la fermentazione.

Da questi esperimenti si può facilmente calcolare la perdita che hanno i coltivatori i quali, per effetto d'una teoria erronea, fanno prima fermentare le loro olive invece di spremerle subito dopo raccolte; il medesimo accade a coloro che, per mancanza di luogo, non possono distendere le olive sopra tavole o sulla paglia, e sono costretti di tenerle amucchiate dentro le botti o i tini, e non possono qualche volta spremerle che nel mese di marzo oppure di maggio.

Lo scarso prodotto greggio dell'olivo nell'Istria e le spese insigni di coltivazione, di raccolta e di torchio che esige questa derrata spiegano il poco provento che se ne ritrae, dopo che il prezzo dell'olio si è di tanto diminuito. Riferendosi ai prezzi di 77, di 100, di 114 lire austr. circa, che si pagava per un quintale d'olio solamente dieci e venti anni fa, si aveva un modico guadagno, rifatte le spese; ma dopo che il prezzo è caduto successivamente a 46, a 51 lire austr. il quintale, dal

1820 in poi (nel 1828 non valeva che 31 lire austr.), non si continua questa coltivazione se non perchè le piantagioni d'ulivi esistono, e non si dispera ancora affatto di veder rialzarsi il prezzo dell'olio.

C A P O IV.

DELLA COLTIVAZIONE DEI CEDRI, DEI CASTAGNI E DEGLI ALBERI DA FRUTTO.

Da giovane, io aveva letto e inteso dire che sulle rive del lago di Garda i limoni e gli aranci crescono in piena terra, e com'io non poteva concordare questo fatto con la latitudine settentrionale del paese e la sua vicinanza alle alpi alte, ero curioso di veder io con i miei occhi questi alberi, di verificare il luogo dove crescono, e di chiarirmi intorno alla loro coltura e il loro prodotto. Che disappunto fu il mio, quando vidi questi alberi, coltivarsi come da noi in edifizj costrutti apposta, e che la particolarità unica che li distingueva è che quivi la coltivazione di tali piante si opera in grande, e che quel lato della stufa che guarda a mezzogiorno è fatto di tavole, invece d'aver finestre.

Si fabbrica, a quest'effetto, una *bachecca* di pietra, gli stanzoni stanno aperti durante la state; ne' primi di novembre si cuoprono con delle tavole che si rilevano alla fine di marzo. Nelle belle giornate d'inverno, se il tempo è mite, si aprono le finestre, se rigido, si lasciano chiuse. Quando il freddo discende a zero, si riscalda la stufa, se c'è, altrimenti s'accende del fuoco. Giova notare che la temperatura non si regola con un termometro, ma con una bocciuola ripiena d'acqua che si appende fra gli alberi, e la quale, in ragione della sua capacità, non deve gelare che a 3 o 4 gradi.

La cedraja, figurata in questo volume, appartiene ai fratelli Vianelli, di Salò; è la più larga che vi sia nei contorni di quella città: ognuno de' suoi scompartimenti

87
contiene 20 alberi. È lunga cento passi e ciascheduna divisione ne misura sei. Gli alberi sono discosti l'un l'altro da cinque a sei passi, il tronco e i rami delle piante giovani sono sorretti da robusti tutori. Gli alberi che vi ho veduti nel 1828, c'erano da 19 anni, avevano da 6 a 7 pollici di giro e potevano alzarsi in circa a quattro tese. Mi venne detto che davano già un notevole prodotto dopo il quinto anno che stavano in cedraja.

Si assicura che gli alberi fatti producano ognuno tra 1000 e 1200 frutti ed anche di più nelle annate straordinarie; nulladimeno si pensa che non si abbia a far conto, per termine medio, che di 800 frutti utili pel commercio, il di più non avendo che uno scarissimo valore. Gli alberi che ho veduto il 31 luglio non erano molto carichi di frutti; tuttavia il raccolto poteva essere abbondante, poichè si sa che questa qualità di piante fioriscono tutto l'anno, e che si vedono portar fiori e frutti d'ogni età. Ho veduto frutti che procedevano da fiori sbocciati il 27 giugno del 1827. Gli alberi giovani sono allevati dentro a vasi, e quando toccano i dieci o dodici anni, si trasportano nelle *bacheche*; il suolo nel quale gli alberi vegetano è una terra da giardino sabbionosa che si letamina ogni anno con ingrasso ben decomposto.

S'incontrano molte di queste cedraje fra Salò e il villaggio di Limoni. Alcune di esse contengono quattro o cinque file d'alberi disposte le une sopra le altre a scala; n'ho viste con una fila sola; esse formano oggigiorno la sorgente prima delle entrate degli abitanti di questo fianco del lago. Secondo le notizie che io ho raccolte, ci devono essere tra 15 e 16,000 piedi di limoni in questo distretto; la famiglia del conte Bettoni di Brescia, ne possiede ella sola 1037.

Siccome i limoni si vendono oggi 7 lir. austr. 77 cent. il cento, è chiaro che una cedraja che contenga sessanta alberi, dei quali ognuno dia 800 limoni all'anno, reca un prodotto greggio di circa 4350 lire austr., da cui non bisogna diffalcare che una minima somma per la manutenzione degli edifizj, l'interesse del capitale e le spese di

coltivazione, che sono per così dire nulle; ond'è che si può vivere agiatamente con il provento di questa coltura.

I limoni non vengono in piena terra, nè in riva al lago di Garda, nè in riva al lago di Como; nelle isole Borromee, dove tutti i muri del giardino sono tappezzati di questi alberi disposti a spalliera, gli aranci vengono ricoverati nell'inverno da certi tavolati; i terrazzi più bassi dell'Isola Bella sono anzi ordinati in modo che si può riscaldare lo spazio coperto. In quest' Isola situata a poca distanza dal Sempione, la cui sommità s'incorona di nevi perpetue, l'inverno è talvolta rigidissimo e non c'è rara la neve, benchè si sciolga appena caduta.

L'Istria e la Dalmazia potrebbero ricavare molto profitto dallo stabilire delle cedraje di questo genere; per molte famiglie sarebbe una maniera di utilizzare il loro piccolo capitale e di apparecchiarsi una occupazione in tutto l'anno senza bisogno di rivolgersi a operai forestieri.

Poco mi resta a dire sugli alberi fruttiferi e sui castagni; i pochi fruteti che si trovano uniti alle abitazioni d'estate dei proprietarj non contano che un piccolo numero d'alberi, e di solito si mal tenuti, che è inutile che se ne parli. Non è che in vicinanza di Monselice e di Arcquà che ho veduto la coltivazione degli alberi da frutto riunita all'agricoltura; il mezzo del campo presenta una fila di peschi e di meli i quali, benchè in una vegetazione, in un vigore niente più che ordinarj, pure non mi sembrarono in cattivo stato; erano piuttosto carichi di frutta.

Si dice che siano coltivati molti castagni sui colli elevati e sulle montagne delle provincie Venete e Lombarde, e che il frutto di questi alberi formi una parte essenziale dell'alimento del contadino. Io non ho veduto che uno scarsissimo numero di castagni sui colli di Brianza, e ai dintorni dei laghi, e ho finito a convincermi che in questi luoghi s'ignorino i vantaggi de' castagni, e si trascuri la coltura di quest'albero da pane.

Se la centesima parte sola delle colline nude dell'Istria fosse vestita di questi preziosi alberi, non si vedrebbe, in quella provincia, la miseria e l'indigenza af-

89
fliggere tanto di spesso il piccolo proprietario. La coltura del castagno, non è a dire che vi sia sconosciuta, poichè da Lovrana ci vengono quegli eccellenti marroni così celebrati pel loro sapore; i vantaggi di quest'albero vi sono anche apprezzati, e si vorrebbe possederne un buon numero; ma non sanno risolversi a piantarne per paura di vederli rovinati dal dente del bestiame abbandonato a libero pascolo. Non temo che mi si possa far colpa di esagerazione se asserisco quì che l'unico ostacolo che si oppone al prosperamento dell'agricoltura, in Istria, dipende dal sistema barbaro che è invaso, sistema che non può accordarsi nè con la coltivazione delle piante da foraggio, nè con la piantagione d'alberi fruttiferi.

C A P O V.

DELLA PRODUZIONE DELLA SETA E DELLA COLTURA DEL GELSO.

Quando s'arriva in Lombardia e si vedono da ogni parte gl'indizj di una prosperità generale, magnifiche strade, una moltitudine di canali, ponti stupendi di sasso, splendide chiese, abitazioni che pajono palazzi, un infinito numero di borgate che si piglierebbero per città, con le loro belle e vaste campagne abitate da ricchi proprietarii, una folla d'altre case tutte ben costrutte e persino eleganti, nelle quali si trovano gli arnesi destinati per la fabbricazione degli oggetti di lusso e di prima necessità, i villaggi popolati di gente ben vestita, a veder tutto questo, il forestiero fa a sè medesimo spontaneamente queste domande: che entrata straordinaria possiede mai questo paese per nutrire una immensa popolazione, per sopperire alle spese di tanti stabilimenti pubblici e privati, per procacciare quel benessere e quella ricchezza di cui ogni famiglia reca una chiarissima impronta? Il suo commercio è egli esteso; sono miniere che lavora, ovvero la sua terra è fertile come il suolo d'Egitto o come quello del Bannato? Eppure no; il suo

commercio consiste nella vendita del sopr'avanzo delle produzioni locali e nella compera di quegli articoli di cui gli hanno imposto necessità gli stranieri; non ci sono miniere, poichè le poche che se ne conta nelle vicinanze di Brescia non appartengono all'antica Lombardia; non ci si trova che un piccolo numero di fabbriche. Il paese non produce quanto gli basta al consumo in istoffe di panno e di cotone, questi due oggetti sono anzi per lui cagione di grossa spesa; quanto al terreno n'è fertile senza dubbio, ma non di modo che possa dare raccolti senza ingrasso, e nemmeno senza fatiche; eppure questa ricchezza è frutto dell'agricoltura, ma non già di quella agricoltura ereditaria che non produce che grano e segale, di cui la Sicilia ci porge esempi, del pari che il mar Baltico, e la quale a' dì nostri, non arricchisce pochi speculatori che in circostanze straordinarie, ma sì bene l'opera d'una agricoltura industriale fondata sulla produzione della seta tanto nelle contrade irrigate quanto in quelle che non lo sono.

Discorrerò più tardi le meraviglie che hanno prodotto le irrigazioni nella Lombardia; quì mi propongo semplicemente di chiamare l'attenzione de'miei nazionali al profitto immenso che questo paese ricava dall'industria della seta, alle cure che si spendono intorno al gelso e alla rendita di questa pianta. Con ciò io vorrei ispirar loro il desiderio o a dir meglio il fermo volere d'introdurre presso di loro la coltivazione del gelso: il quale viene benissimo nel nostro clima; le piantagioni n'esigono pochi fondi in denaro; e cresce sì rapidamente, che dopo piccolo corso d'anni chi lo ha piantato può fruirne il suo principale prodotto, cioè le foglie; che sono un raccolto assai meno arrischiato e molto più lucroso di quello degli alberi da frutto propriamente detti.

*Della quantità di seta venduta all'estero
dalla Lombardia.*

Il conte Dandolo ha reso un fiorito servizio al suo paese con le sue opere sull'industria serica. Egli primo

insegnò a' suoi concittadini tutto quello che concerne il governo dei bachi da seta, le spese che vi si richiedono e i vantaggi che procura. Dimostrò loro con i registri doganali alla mano, che numerario enorme ritraeva un tempo l'Italia dalla esportazione delle sue stoffe di seta d'ogni qualità. Stando a' suoi computi, fu esportato in seta greggia e filata: nel 1807 pel valore di 19,890,000 fiorini, moneta di conv.

1808	. . . .	19,890,000
1809	. . . .	21,816,666
1810	. . . .	30,200,000
1811	. . . .	18,380,000
1812	. . . .	27,323,333
1813	. . . .	27,176,666

160,676,665

L'adequato di questi sette anni tocca a 22,953,809 fiorini.

A queste cifre aggiunte anche una esportazione annua di dieci a undici milioni di fiorini in seta tinta, in stoffe, nastri, ec., che solleva l'entrata dell'Italia, in danaro contante procedente dalla vendita della seta o delle stoffe fabbricate di seta, a 33 e sino a 34 1/2 milioni di fiorini. Non si dimentichi, peraltro, che Dandolo intende per regno d'Italia non solamente il paese che forma adesso il regno Lombardo-Veneto, ma anche porzione degli Stati del Papa, come Ferrara, Bologna, i ducati di Parma, Piacenza, Modena, e una parte del Tirolo meridionale.

Se si prende per base il quadro quì appresso, si conchiude che oggidì il Milanese da sè esporta tanta seta quanta sedici anni fa ne esportava tutto il regno d'Italia; e quest'è la prova più luminosa dell'immenso aumento che ha preso l'industria nella Lombardia.

Io ho avuto sott'occhi i prospetti compilati dall'amministrazione delle dogane a Milano, sulle merci importate, nel 1824, nel milanese, e quelle che ne furono esportate nell'istesso anno; ne ho fatto il seguente estratto.

QUALITA' DELLE MERCI.	PESO METRICO.	IMPORTA- ZIONE.	ESPORTA- ZIONE.	VALORE DELLA MERCE IN DENARO.	
				IMPORTAZIONE.	ESPORTAZIONE.
Bozzoli	quintali	128. 80	1179. 40	<i>lire aust. c.</i>	<i>lire aust. c.</i>
Seta greggia	libbre	30548. 20	312899. 60	83738. 60	827507. 90
Seta filata	”	93. —	634593. 10	1619054. 60	17522377. 60
Diverse sorta di seta	”	590. 40	9113. 30	5998. 50	41883144. 60
Manifatture di seta . . .			22919. 10	7269. 16	764380. 4
				1716060. 86	60997410. 14
					3291896. 50
					64289306. 64
					1716060. 86
					62573245. 78
Somma dell'esportazione					
Da dedurre attesa l'importazione					
Eccedenza per esportazione . . .					

Ma questo prospetto non accenna che la seta esportata all'estero dal solo distretto del milanese; quella che manda direttamente il distretto di Venezia non c'è compresa; e nemmeno c'è contata la seta che si vende a Vienna e negli stati Austriaci, sia come stoffa greggia per uso delle manifatture, sia come merce greggia; oltre di che, non è da dimenticare che in questo prospetto figurano solamente le quantità dichiarate alle dogane di confine, e i valori notificati dai negozianti: bisognerebbe tenere anche conto di tutto quello che si esporta per contrabbando e dell'abbassamento volontario di prezzo che si dà alla merce, chi voglia rigorosamente determinare in denaro la quantità di seta che esporta la Lombardia.

Mancante come sono di un termine di confronto su cui stabilire l'entità della esportazione della seta nelle provincie tedesche dell'Impero, non che il numero delle merci spedite in contrabbando, non posso dire la quantità del numerario effettivo che la Lombardia ritrae dalla produzione della seta; ma è incontestabile che supera 20,857,748 fiorini, e che si potrebbe senza esagerazione, portarlo a 25 milioni.

Se si considera che una tal somma si percepisce ogni anno già da lungo tempo, e che si riceve altresì meglio che due milioni in formaggi, riso e altre granaglie, che il valore degli articoli esportati sorpassa 20 milioni, e che l'eccedente del bilancio si distribuisce sopra una piccola superficie di 355 273 miglia quadrate (che è appunto l'estensione della provincia milanese) oltre che in certe parti non si coltivano che pochissimi gelsi, per esempio, nelle provincie di Sondrio, di Bergamo, di Como, dove quest'albero non viene sulle alte montagne, allora s'intende come con tale economia il denaro si accumuli mano mano a tal punto, che si stimi gran cosa di ricavare il 3 per 100 dal terreno.

Prima di esporre che porzione ragguardevole tocca ai proprietari in questa ricchezza generale, mi pare opportuno di trattenerne il lettore sulla maniera onde si

allevano i gelsi, sulla loro rendita in proporzione della età e del diametro loro, sull' arte di curarli e di staccarne le foglie, è sul prezzo a cui si vendono i bozzoli e la seta greggia.

Della coltivazione dei gelsi.

Nella Lombardia, i gelsi che occupano le vallate basse provengono solitamente da seme o sono innestati; si ha cura di loro fintantochè abbiano acquistato la forza che basti per poterli trasportare nei campi. Di presente questa industria è esercitata dai giardinieri che ne fanno due rami distinti. Gli uni attendono esclusivamente alla seminazione; essi non tengono la piccola pianta che due anni; dopo il qual tempo la vendono per centinaja (altre volte cento gelsi costavano 3 fr., oggi la metà di meno); vendono dunque la piccola pianta agli altri che innestano subito, oppure la trasportano e la innestano nell' anno successivo.

Nelle vicinanze di Milano, fuor dalle porte di Portello e del Borgo degli Ortolani, i campi sono convertiti in orti. Si vedono vaste ajuole di legumi e di radici d'ogni specie, tenute con assai proprietà, copiosamente letaminate e irrigate ogniqualvolta ce n' è il bisogno, poichè tutta la campagna intorno alla capitale è in possibilità di essere irrigata. Per mezzo a questi erbaggi si vede una quantità di ajuole che portano milioni di gelsi, e siccome non compajono all' occhio che quelli dell' anno precedente, poichè quelli dell' annata corrente non si mostrano ancora, si può su questo indizio, pigliare in qualche modo un' idea della piantagione annua che si fa di gelsi. Si danno giardinieri che possiedono due e trecento tese quadrate di pianticelle di due anni. Presso alcuni ho trovato ad un tempo e seminazione e piccole piante di gelsi, altri non avevano che piccole piante.

Ho anche veduto di spesso da parecchi particolari e seminazione e pianticelle benissimo tenute; rammenterò, fra tante, quelle del sig. Olivi, a Treviso, e del conte Barni, a Roncadello, vicino a Lodi.

La semente di gelso può essere seminata in due diverse epoche, cioè: subito che essa è matura e si separa dalla polpa schiacciandola o lavandola, per mezzo di uno staccio, oppure nella primavera dell' anno seguente. Si sceglie per lo più questo secondo tempo, benchè si convenga da tutti che col primo metodo si guadagna un anno, e sia provato per molti esperimenti, che il freddo dell' inverno non nuoce alle giovani piante; ma si teme l' asciutto prolungato dell' estate e gl' insetti, e s' ha paura a tentare delle seminazioni in estate, perchè la riuscita è più sicura con le seminazioni di primavera.

L'ajuola destinata a ricevere la semente dev' essere stata concimata l' anno innanzi; prima di seminare si dà una aratura profonda, poi si agguaglia il terreno; i semi si spargono dentro solchi lontani sei pollici l' un dall' altro. Si cuoprano leggermente con terra, con paglia o con fieno, a fine di proteggere la semente dall' asciutto e favorire la germinazione; se non piove, si innaffia di frequente.

Le piantine devono essere sarchiate e leggermente intraversate con l' aratro; si strappano quelle che sono troppo fitte. In tutto il primo anno, esse crescono poco e rimangono piccine e deboli; il secondo anno, si trapiantano e si tagliano, non conservandone in basso che un occhio; nel mese d' aprile, il terzo anno, si esporta il germoglio intero fino alla penultima gemma, la quale operazione si eseguisce con successo sino dal secondo anno della seminazione, allorquando, come fanno parecchi, e come consiglia Verri (*Saggi di agricoltura pratica sulla coltivazione dei gelsi e delle viti del conte Carlo Verri, IV ediz. Milano, 1823*), non si trapianta la pianticina nella primavera del secondo anno, ma si innesta a quest' epoca per ripiantarla nel terzo anno, nel qual caso si recide la radice maestra.

L' innesto si opera comunemente a cannello, non è che sugli alberi vecchi che si fa l' innesto a spacco o a scudetto. Ho veduto dal sig. Olivi a Treviso, migliaia di

alberi giovani i quali, innestati in aprile, nel maggio avevano già de' germogli di 4 in 5 pollici; alla fine dell'istesso anno, gli innesti erano cresciuti all'altezza di 4 in 5 piedi. In primavera del quarto anno, si scemano sino a quel punto dove si vuol formare il così detto castello; i nuovi germogli sono quelli che costituiscono, pel seguito, i rami principali; nel quinto anno all'epoca della potatura, si dà loro la forma a vaso che è riputata la più conveniente agli alberi da frutto e ai gelsi.

Al quinto anno, cioè alla fine del quarto, si sgombra il vivaio per vendere le piante giovani, oppure si ripiantano nei campi, stante che, a questo tempo sono troppo alte e si trovano troppo ristrette nel vivaio.

La vegetazione pronta e vigorosa de' giovanetti gelsi dipende in ispecial modo dalla diligenza che si mette a preparare il terreno. Chi lavora alla profondità d'un piede e mezzo e letamina copiosamente con sostanze animali d'ogni specie, può star sicuro d'essere ampiamente rifatto della spesa e dallo sviluppo rapido e dalla bellezza degli alberi. Ho veduto, nel giugno del 1828, de' gelsi il cui diametro misurava 4 pollici, e non erano stati innestati che nel marzo del 1826, e trapiantati nel 1827.

Ora devo far parola di un metodo a cui sembra si dia molta importanza in qualche luogo di Lombardia, e che Verri ha pure accennato nel suo scritto; consiste nel propagare i gelsi come le viti, per mezzo di margotte. Io ho visto questo a Locate, in una proprietà del conte Alfonso Castiglioni. Il giardiniere chiama questo metodo *alla Bergamasca*; il perchè, non lo so, giacchè a Bergamo non ne ho punto inteso parlare. Vi si procede così: in una ajuola di giardino serbata a quest'effetto, si pianta alla distanza di tre piedi, dentro a solchi lontani l'un l'altro 9 piedi (2 metri 84 centimetri), dei gelsi giovani innestati quant'è più fattibile vicino alla radice. Dopo due anni, si taglia il fusto rasente il suolo, badando peraltro a non tagliare che al di sopra dell'innesto; da questo punto esce un gran numero di rami i più belli

de' quali l'anno successivo si coricano, avendo cura di ricoprire di terra l'occhio che è più vicino alla pianta madre. Quest'occhio getta fuori, nello stesso anno, delle messe alte tra 5 e 6 piedi; il loro diametro viene d'un pollice e mezzo. Le messe si lasciano stare ancor due anni nel luogo dove furono trapiantate; la pianta madre vien posta a nudo di nuovo e tagliata affatto all'istesso modo dell'altra volta. Se le piante ottenute con questa maniera durino lungamente quanto la pianta madre, è quello che non fu sinora osservato a Locate, stante che il metodo è tuttavia nuovo in quel paese.

Benchè a prima giunta il metodo sembri proficuo, per ciò che si è dispensati dall'innestare, che si ottiene una pianta scelta provveduta delle sue radici, e che si hanno così, senza molto incomodo, fin dal primo anno, de' fusti di 5 in 6 piedi (1 metro 58 centimetri, 1 metro 89 centimetri), e, a capo di tre anni, degli alberi abbastanza robusti da potersi ripiantare in campagna aperta, pare nondimeno che non ci sia vantaggio a operarlo in grande a cagione dello spazio che richiede e della piccola rendita.

Si innesta il gelso a fine di avere un copioso raccolto di foglie. Infatti, il gelso bianco comune (*Morus alba* Lin.) detto dagli Italiani *gelso selvatico*, ha foglie irregolarmente cuoriformi e frastagliate, ha rami spinosi, somministra un eccellente nutrimento pel baco da seta. Secondo tutti gli esperimenti che si istituirono in proposito, è il miglior cibo che si possa dar loro, ogniqualvolta si cerca la finezza della seta; ma questi alberi producono sì poca quantità di foglie, che converrebbe aver troppi gelsi, e però sostenere troppo dispendio per avere la provvigione di foglia necessaria ad un allevamento in grande; ecco perchè si innestano altre specie di gelsi su quelli che hanno larghe foglie cuoriformi e che si vestono quasi d'altrettante foglie quante n'ha la specie comune selvatica. Queste specie rinomate si dividono esse pure in sottospecie, secondo che la foglia

è più o meno grossa, più o meno larga e di colore più o meno carico (1).

Nessuno conosce la provenienza delle specie di scelta (*gelso gentile*); è probabile che sieno state recate in Europa intorno a quel tempo che ci vennero le specie comuni e quella ch'è distinta coi nomi di *morus sinensis*, *morus macrophylla*, la quale oggidì è salita in grande riputazione e si diffonde rapidamente nella Lombardia.

Il sig. dott. Gius. Moretti, professore di botanica e di economia rurale nell'Università di Pavia, fu il primo a pubblicare una memoria su questa nuova specie, nella *Biblioteca italiana* dell'anno 1825. Più tardi, un suo allievo scrisse pure sul medesimo argomento e sopra una specie di baco che fila sin tre volte in un anno (Sopra una nuova specie di gelso coltivato nell' I. R. Orto agrario dell'Università di Pavia, e sopra una varietà di bachi, dai quali possono ottenersi più annue raccolte, di Francesco Gera. Pavia, 1826). Ho veduto i tre individui di gelso la cui semente e i rami hanno prodotto tutte quelle migliaia d'alberi che si vedono nei giardini e che cominciano a trovarsi nei campi della Lombardia. Essi sono posti, nell'orto destinato agli esperimenti agricoli, in una situazione poco favorevole, frammezzo ad altri alberi i cui rami si vengono a intrecciare con i loro, lasciati andar senza cura. Le particolarità che distinguono questo gelso dalla specie comune bianca sono le seguenti: il colore del frutto è nero, invece d'essere bianco; l'individuo femmina che ho veduto nell'orto, ha le foglie molto più piccole di quelle dei due individui maschj che son vicini; i semi di quest'albero riproducono individui uguali alla pianta madre, il che non avviene degli alberi fruttiferi; del resto, le foglie sono

(1) Per quello che riguarda le specie de' gelsi in generale e le diverse varietà coltivate in Italia, il prof. Moretti ne dà esatte notizie nell'opera intitolata: *Sui gelsi e sui bachi da seta, istruzione compilata dai dottori G. Moretti e Carlo Chiolini. Milano, 1829 (Nota dell'Autore)*.

ampie, di figura ovata, cuoriformi alla base, glabre e a margine seghettato e crenulato.

Non è ancor dichiarato se questa nuova specie fornisca di più o altrettante foglie che il gelso bianco comune innestato; ma stando agli esperimenti che si istituirono correnti due anni di seguito, sembra che la seta che si ricava dai filugelli nodriti di queste foglie sia d'quanto più fina di quella che si produce da bachi cresciuti con le foglie di alberi innestati; i quali fatti risultano da esperienze intraprese dal professor Moretti. La seta più fina ch'egli ottenne veniva dai filugelli alimentati con foglie di gelso selvatico; il secondo grado di finezza fu prodotto dai bachi a cui s'erano date le foglie della nuova specie di gelso, il gelso bianco non era che in terzo posto, il nero nell'ultimo.

Se fosse vero che le foglie della nuova specie dessero una seta più fine di quella che si ottiene dai bachi nodriti con le foglie dei gelsi innestati, e se questa nuova specie, messe pari l'altre circostanze, fornisse tanta foglia quanta ne dà il gelso comune, essa tornerebbe preziosissima, e si dovrebbe introdurre dappertutto, atteso che non avendo egli bisogno d'innesto ci si guadagnerebbe un anno, senza contare la finezza della seta. Sgraziatamente ci vogliono lunghi anni, e fors'anche un secolo per istituire tali esperimenti comparativi, onde si possa concludere con sicurezza che quest'albero meriti di andar preferito al gelso bianco innestato.

La moltiplicazione del gelso per talea par che sia sconosciuta in Italia, almeno gli autori non ne accennano punto, e io non l'ho vista usare da nessun coltivatore nè da verun giardiniere; mi sembra per altro che l'esperimento importi d'essere tentato, non foss'altro per evitare l'innesto, quando si piantano dei soggetti già sviluppati.

La trapiantazione de' gelsi alla campagna libera si fa sempre nel mese di marzo. Sin dall'autunno si fanno delle buche grandi, e venuta primavera si empiono di concime vegetabile, che si cuopre di buona terra

mescolata a concime di stalla decomposto. Dappertutto sono convinti della necessità di preparare alle giovani piante un buon terreno nel quale possano subito allungare liberamente le loro radici. Questa regola è seguita poco men che da tutti, massime in que' luoghi dove il terreno sabbioso e a ciottoli è troppo povero perchè non s' adoperi ingrasso.

Di rado si mettono dei tutori alle giovani piante nel tempo stesso che si trapiantano, quantunque il metodo contribuirebbe assaissimo ad assicurare loro una bella venuta. Più ragioni possono spiegare tal costumanza, in questo paese nel quale i tutori si giudicano men necessari che altrove; forse i venti non ci soffiano con violenza, il bestiame non è fatto andare nei campi o sul margine dei fossi che ritenuto ad una fune; fors' anche i tutori di legno duro costano cari e quelli di legno di salice o pioppo non durano abbastanza. Comunque la cosa sia, per quello che ho visto io con i miei proprj occhi, non esito punto ad affermare che le spese cagionate dall'uso de' sostegni sono ampiamente compensate dal solido appoggio che si presta per tal maniera ai gelsi, e dalla vegetazione più ricca e più robusta di questi alberi.

Per ciò stesso che qui non si trovano che di rado i giovani gelsi sorretti da tutori, benchè questa usanza non sia ancor generale, si circondano le giovani piante di terra, e si involuppano in un cordone di paglia dal piede alla corona; nel quale stato rimangono sintanto che non abbiano raggiunto il diametro di sei pollici. Domandando io che vantaggio venisse da questo metodo, chi mi disse ch' era per proteggere gli alberi dal freddo, chi per ripararli dal caldo. Ma, in questa parte d' Italia non fa mai nè tal caldo nè tal freddo, che la temperatura possa nuocere agli alberi; ciò, d'altra parte, non impedirebbe che il freddo non facesse perire i rami giovani, e il caldo non bruciasse le foglie, quand'anche il gelso fosse così sensibile all' azione del freddo o del caldo. Dunque dev' esserci un'altra cagione per questo procedere, e se non m'inganno, mi par che possa spie-

garsi dalla necessità in cui s'era altre volte di difendere i gelsi, mediante una corda di paglia, dal dente delle lepri, e fors' anche da quello delle bestie da lana, che un tempo ve n'era assai più greggie che ora; quest'uso, d'altronde, era creduto buono, indipendentemente da un fine di precauzione, perchè questa specie di vestito preservava la corteccia dai muschi e licheni e la servava liscia e lucente. Le lepri e i montoni sparirono adesso in gran parte da queste contrade ove la gente s'applica in grande al governo dei filugelli; nondimeno la consuetudine di avvolgere i gelsi in un cordone di paglia ha durato ancora, e benchè in nessun luogo non se ne guarentisca il vantaggio, non s'ha però il coraggio di smetterla, perchè si ottengono in tal modo de' begli alberi e perchè l'uso n'è invalso quasi generalmente; ho detto quasi, poichè appunto non è raro vedere nuove piantagioni operate su una grande scala, le quali non sono niente affatto circondate da tali mezzi conservatori. Quel che mi fa credere che le mie supposizioni son vere, è che quest'uso è principalmente diffuso in quelle contrade dell'Italia superiore nelle quali l'allevamento dei filugelli fu prima introdotto: nei distretti di Verona e di Bergamo. Di rado è seguito nel Friuli; e non si conosce punto nel distretto di Gorizia.

Più s'aspetta a spogliare delle foglie i gelsi trapiantati, e più si sviluppano presto e diventano robusti.

Quando si comperano o si vendono gelsi vi sono dei periti incaricati di stabilirne il prezzo (*agrimensori periti*), che ne fanno conoscere il numero, come si pratica per le locazioni nelle quali si stende sempre un inventario esatto del numero degli alberi, della grandezza loro e della loro specie.

Quando l'albero ha un diametro di 1 in 2 pollici, si chiama palo.

di 2 in 3	. . .	palone
di 3 in 4	. . .	centilo.
di 4 in 5	. . .	centilone.
di 5 in 6	. . .	terzero.
di 6 in 7	. . .	somero.

Gli alberi di grossezza più significante si denominano, a seconda del loro diametro, un somero di 8, 9 o 10 pollici.

Oltre agli alberi di gelso a fusto alto, si vede in Lombardia anche una quantità di gelsi bassi il cui numero s'augmenta ogni giorno; si distinguono col nome di *siepi*; ma non a proposito, poichè in nessun luogo non presentano questa forma; non si fa che potarli come gli alberi fruttiferi nani. Il vantaggio di tali piante basse diceasi che stia in questo, che i gelsi vengono più presto in foglia e soffrono i freddi autunnali meno che gli alberi a fusto alto. Del rimanente mi sembra che sopra uno spazio dato di terreno, i gelsi nani devono fornire assai men foglie che non se fossero ad alto fusto.

Del raccolto delle foglie.

Nella Lombardia, il prodotto in foglia di ogni gelso è valutato tanto bene, per non dir meglio, dai contadini quanto dai *periti*. In fatti, è costume generalmente invalso nel paese di stimare il raccolto in foglie, e stabilirne un prezzo fisso per quintale; ond'è che si pesano frequentemente le foglie di ciascun albero, si paga secondo il peso e si acquista così un occhio sicuro per valutare la rendita dei gelsi. Io ebbi spesso opportunità di stupire su tal proposito, della abilità dei *periti* e dei coltivatori, e ogni volta che domandavo perchè stimassero diversamente il prodotto d'alberi a un incirca eguali, me ne soggiugnevano sì buone ragioni ch'io aveva motivo di rimanerne appieno soddisfatto.

Questa cognizione è di massima importanza, se non si vuole andare incontro a grandi impicci durante l'allevamento de' filugelli, e se non si vuol essere obbligati di comperare, verso il finire dello sviluppo dei bachi, della foglia a un prezzo tanto esorbitante, che assorba tutti i profitti dell'impresa. Qui ognuno sa quanta foglia gli bisogna per un'oncia di semente; si conosce la con-

dizione delle piante e l'adequato del prodotto in foglia, purchè non sopravvenga grandine nè brina, e quindi, si sa che quantità di filugelli si possono allevare.

Il raccolto de' gelsi dipende dalla maniera di potare, messe uguali tutte le condizioni di clima e di terreno. A questo riguardo il regno Lombardo-Veneto offre tre differenti metodi.

Il primo e più divulgato, ch'io chiamerò *metodo lombardo*, perchè è il più consueto nel paese, consiste nel tagliare tutti i rami ogni quattro anni, subito dopo il raccolto delle foglie, e a non conservare che la base de' rami principali. Nell'anno successivo a questa operazione, si lasciano stare, senza coglierle, le foglie de' nuovi rami; non si fa il raccolto che al secondo anno; toccando il quarto anno, i gelsi hanno di nuovo de' rami del diametro di tre pollici, e le lor foglie sono folte per modo che si direbbe non fossero mai stati potati.

Accennerò il secondo metodo sotto il nome di *metodo del Friuli*, perchè fuori di questa provincia non è adottato che nel distretto di Treviso. Consiste nel recidere, ogni anno, tutti i rami dell'annata e non conservare che un tronco corto; le foglie sono attaccate ai rami quando si trasportano al cascinale. Con tal maniera l'albero s'allunga bene un poco ogni anno, ma non vi sono che i rami corti dell'annata che portino foglie.

Il terzo metodo lo chiamo *metodo di Bergamo*, perchè non è usato che in questa provincia. I gelsi vi sono trattati come gli alberi fruttiferi, vale a dire non vi si levano che i rami morti o quelli che si trovano troppo fitti, e non si pota che l'estremità de' rami principali.

È facile decidere quale dei tre metodi sia il più naturale, e fornisca più foglie, ma l'abitatore della campagna è tanto attaccato alle antiche consuetudini, e tal è la sua indifferenza per tutto quello che si fa o accade a poche miglia lungi da lui, che l'ultimo metodo non fa che lentissimi progressi intorno a Brescia e sulle colline di Brianza, e si mettono innanzi mille pretesti per

provare che il metodo che si è seguito sin qui è voluto dalle esigenze della località.

Quando si dice ai Lombardi che i loro vicini di Bergamo non recidono tutti i rami de' loro gelsi e che questi lor gelsi hanno miglior presenza e producono in foglia il doppio di quel che si ottiene nel rimanente di Lombardia, non s'attentano di negare il fatto, ma sostengono che quel metodo non riesce vantaggioso che nelle terre basse e fertili di Bergamo, e che i gelsi di Lombardia perirebbero se non si tagliassero lor via tutti i rami ogni quattro anni; ma si guardano bene dal soggiungervi che in Lombardia, di piante di gelso ne muore spesso, il che non accade nella provincia di Bergamo, del qual fatto si deve far risalire la causa al barbaro trattamento a cui si sottopongono i gelsi nella Lombardia. Il suolo della pianura di Bergamo non presenta nè maggior fondo, nè miglior qualità, nè è più conveniente alla coltura de' gelsi di quel che sia quello delle provincie di Milano, di Lodi, di Pavia, ecc.; ma a vedere che, da Lecco a venire a Vaprio, questi alberi, trattati col metodo di Bergamo, in qualunque sia qualità di terreno, danno un ricco prodotto di foglie, bisogna necessariamente conchiuderne che il metodo di potatura che vi si adopera sia la vera cagione della differenza.

Quanto al metodo lombardo, non offre altro vantaggio che quello di agevolare la raccolta delle foglie e di preservar da pericolo l'operajo incaricato di questa operazione; ma, sotto il primo punto di vista, egli offre poca importanza: riguardo al secondo, si può ottenere l'intento mettendoci più cura, oppure usando di una correggia alla quale l'operajo stesse attaccato; ond'io conchiudo che è un perdere gran parte del raccolto delle foglie per un leggiero vantaggio, e che la cosa più semplice sarebbe di istituire degli esperimenti comparativi sulla prevalenza dell'uno o dell'altro metodo. Uno de' principali motivi che spingono i coltivatori a recidere tutti i rami al gelso ogni quattro anni, è senza dubbio

il vantaggio ch'essi ritraggono da questa operazione: in fatti, meno ombra gettano gli alberi, e men danno risentono i raccolti che vi stanno in giro; ora, questi ultimi appartengono ai coloni, il prodotto del gelso, invece, tocca ai proprietari. Il metodo del Friuli è comodissimo ed economico per ottenere le foglie. Mentre in Lombardia si ha bisogno di molti uomini per ispogliare gli alberi, stante che ogni giornaliero non raccoglie, per termine medio, che 120 libbre milanesi di foglia, qui una persona sola riesce senza fatica a farne altrettanto in poche ore; non si fa che tagliare con un falchetto le messe dell'anno, se ne radunano de' fasci che si caricano su di un carro per trasportarli al podere, poi si scelgono e separano i rami secondo le loro grossezze, e si porgono in questo stato ai bachi da seta; in tal maniera, il mutar di letto ai bachi è più presto operato.

L'usanza del Friuli, richiedendo come ognun vede minor dispendio di man d'opera e convenendo a un paese come appunto sono le provincie di Lombardia, che non v'è strabondanza di popolazione, potrebbe forse offrire più vantaggi di tutt'altro metodo in circostanze date; se non che ha bisogno, per produrre l'istesso peso di seta, d'un maggior numero d'alberi; giacchè tagliando via ogni anno le nuove messe, si ottiene men foglia che non col metodo di Bergamo.

Gli scrittori italiani non parlano della rendita in foglia del gelso in rapporti determinati. Dandolo non accenna che de' fatti generali sul prodotto de' suoi alberi considerati nel tutt'insieme, senza dire d'ogni gelso in particolare. Le sole notizie che ho raccolte intorno a questo soggetto, le ho levate dalla Memoria di Girolamo Bruni, nel tomo 2.^o degli atti della società patriottica di Milano: gelsi piantati nel 1755 e innestati nell'anno seguente, diedero nel 1781, cioè 25 anni dopo, ognuno 400 libbre viennesi di foglie; un altro albero, piantato nel 1761, grosso come una penna, e innestato l'anno successivo, fornì alla prima raccolta, cioè nel 1770, 54,4

libbre viennesi; nel 1781, cioè 19 anni dopo essere stato innestato, produsse 439 libb. vienn. di foglie: nell'andare di questo tempo fra il 1770 e il 1781, fu ogni anno spogliato di foglia e potato più volte.

Le particolarità riferite da Arturo Young nel terzo volume de'suoi viaggi in Italia e in Francia sono in tutto erronee e di una esecuzione impossibile; convien dire ch'egli abbia mal intesa la gente a cui domandava o che abbia mal conservate le loro risposte.

I fatti che io stesso ho osservato nelle diverse parti del regno Lombardo-Veneto si trovano annunziati nel prospetto che segue; il quale accenna l'esatto prodotto dei gelsi secondo il loro diverso diametro, le diverse qualità del terreno e il metodo di potatura.

Prospetto del raccolto medio e annuo delle foglie di gelso, secondo il diametro del tronco degli alberi e la maniera adoperata di raccoglierle. La misura e il peso sono quelli di Vienna.

METODO DELLA RACCOLTA E INDICAZIONE DEL LUOGO.	DIAMETRO DEGLI ALBERI IN POLLICI.											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
METODO DI BERGAMO.												
Bergamo	27,2	40,8	40,8	40,8	47,6	32,6	40,8	40,8	61,2	47,6	68	54,4
Locate, (Como)	"	"	"	40,8	"	"	"	"	"	"	"	"
Varese, alberi di 15 anni	"	23,0	"	"	47,6	"	"	"	"	"	"	"
METODO LOMBARDO.												
Milano, terreno eccellente	"	"	"	"	"	32,6	40,8	40,8	61,2	47,6	68	54,4
— terreno buono	"	"	"	"	"	"	"	"	43,5	"	"	"
— terreno mediocre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Monza, coltura diligente, terreno mediocre	"	27,2	21,7	34,0	"	"	"	"	"	"	"	"
METODO DEL FRIULI.												
Udine	19,31	25,56	25,56	22	24,43	30,16	30,16	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8

A Bergamo si ritiene che alberi i quali abbiano due piedi di diametro, che siano sani e bene esposti, rendano da 150 a 180 libbre di foglia, peso milanese.

Una gran parte de' proprietarj lasciano le foglie dei gelsi ai coloni che dividono con loro i bozzoli. Il colono dà la metà della semente e si assume tutte le faccende che riguardano il governo de' bachi; il proprietario per suo conto, somministra l'altra metà della semente e la foglia. Se le piante del podere non bastano, o se la foglia è perita a motivo di gragnuola o di brina, e se fa mestieri comprarla, non è il proprietario da solo che la fornisce, come sarebbe giusto; il colono deve egli pure sottostare alla metà della spesa. In tutti gli affitti il proprietario si riserva esclusivamente il diritto di disporre della foglia de' gelsi, sia ch'egli stimi poi suo miglior conto il vender la foglia, sia che prescelga dividerla con il colono.

Ne' contorni di Bergamo, i proprietarj non danno ai coloni che una minima porzione della foglia. Questi non hanno di solito nelle loro abitazioni che lo spazio necessario ad allevare due oncie di bachi; in questo caso, ed anche quando avessero tanto luogo da educare due o tre volte tanti bachi, non si dà loro, per ogni oncia, che 60 *pesi* di foglia. E siccome si opina che ci vogliano 100 *pesi* di foglia per ciascun'oncia di semente, ne segue che il colono è obbligato di comperare dal proprietario i 40 *pesi* che gli mancano, e pagargli la metà del costo della foglia, in danaro contante, di modo che i proprietarj hanno assicurato in mano il pagamento di una parte del valor della foglia mentre il rimanente del raccolto va esposto alle vicende atmosferiche e dipende dalla perizia del colono.

Quando la foglia di gelso è venduta si fa stimare a un dipresso il prodotto di ogni pianta dai *periti*; questa stima accade solitamente al principio di primavera, qualche volta anche più tardi; ma quando sopraggiunge un bisogno straordinario, si cerca sul prezzo di mettersi d'accordo.

Non v'è derrata che vada quanto la foglia di gelso soggetta a variare di prezzo. I bachi nelle prime settimane del loro crescere richiedono pochissimo nutrimento, e benchè a quell'epoca le foglie non sieno ancora bene sviluppate, tutti gli agricoltori si trovano avere esorbitanza d'alimento pei filugelli; ma, correndo le ultime due settimane, quando i bachi mangiano a dismisura, il prezzo della foglia si alza da per tutto; sale a un punto eccessivo se la campagna fu guasta dalla gragnuola, e se chi governa bachi, difettando di foglia, è obbligato di farne provvigione nelle vicinanze: e appena i bachi cominciano a filare il prezzo cade istantaneamente.

A Varese si fa un ragguardevole commercio di foglia, e molti coltivatori ritraggono così assai proventi dai loro gelsi. Le foglie non sono esposte in vendita sul mercato, ma chi vuol farne provvigione si rivolge a un mercante, il quale gli insegna un venditore. Si fa valutare il peso della foglia sull'albero, se ne stabilisce il prezzo, e il compratore se la porta via egli stesso. In quest'anno (1828) il maggior prezzo di un quintale di foglie fu di 20 lire, il 24 di maggio; il prezzo più basso è disceso a 15 lire, il 13 di giugno.

A Bergamo, i coloni devono pagare ai loro proprietarj 30 *soldi* per ogni *peso*; il *peso*, a Bergamo, rappresenta 10 *libbre* da 30 *once*; sul finire dello sviluppo de' bachi, il *peso* fu pagato a Bergamo 20 *soldi*.

In Tremezzina, sul lago di Como, un quintale di foglia fu venduto egualmente che a Varese da 15 a 20 lire.

L'ingegnere Millesi mi disse, a Bergamo, che 1000 *libbre* da 30 *once* si vendevano da 10 a 30 lire di Milano.

A Milano, gente pratica e conoscente mi assicurò che trattandosi di vendite o di comperare di terreni, le 100 *libbre* furono valutate da 6 a 7 lire.

Intorno a Milano, il prezzo della foglia si alzò, il 4 giugno di quest'anno (1828) a 14 e 15 lire il quintale, peso milanese; due settimane prima non costava che 6 a 7 lire.

Chi, non avendo gelsi, o non n' avendo che pochi, vuol tuttavia intraprendere un governo di bachi, ha cura di assicurarsi in prevenzione quella quantità di foglia che gli è necessaria; a quest'effetto, in marzo o in aprile appigiona degli alberi interi per isfogliarli, e in questo modo si procaccia la foglia a miglior prezzo. Ma quegli a cui viene a mancare il cibo pe' suoi bachi in conseguenza di freddo o di brina è costretto di comperare la foglia e adattarsi a quel prezzo qualunque che gli vien chiesto; il qual prezzo è regolato sulla concorrenza più o men numerosa che si attirano i venditori. Qualche volta accade che il prezzo della foglia sia spinto tant'alto, che i frutti della operazione vadano del tutto assorbiti da queste spese, qualche volta anche avviene che le spese sorpassino il prodotto dei bozzoli.

In Lombardia, non escluso Bergamo, si stacca la foglia sull' albero dal ramo, cioè l' operajo circonda con la mano il ramo nel suo punto più grosso, e in un sol tratto ne strappa le foglie sino alla cima, e stacca poi anche lo stesso ramo dell'anno se la foglia non se ne fosse tutta spiccata nel primo tratto: nel Friuli invece, come ho già avvertito, tutti i rami dell' anno vengono tagliati e staccati a casa dalla porzione di ramo più grossa, e messi avanti ai bachi, il che accorcia assaissimo la faccenda, e agevola in singolar modo il ripulimento del letto, poichè si trasportano facilmente i bachi i quali coprono le foglie pendenti dai rami piccoli.

Del valore della seta greggia e filata.

Quest'anno, il prezzo dei bozzoli, all' epoca della filatura, era del 25 per 100 più alto che non l'anno precedente; a Bergamo costava 43 lire (di Milano) al peso; a Milano si vendeva ogni libbra 4 lire e 4 soldi; qualche tempo dopo il prezzo d'una libbra milanese discese a 3 lire e 10 soldi. Incirca a questo istesso tempo nel circondario di Udine, come pure in Gorizia, si pagava la libbra viennese da 30 a 32 *kreutzer*; onde apparisce

chiaro, che guadagno facciano coloro che comperano i bozzoli in questi luoghi lontani dai grossi mercati di seta.

Può aver qualche interesse il vedere a che prezzo furono venduti i bozzoli a Varese negli anni precedenti.

Dandolo (*opera postuma*) cita i prezzi seguenti per ogni libbra di bozzoli, peso grosso

<i>soldi</i>		<i>soldi</i>	
nel 1800.	. 51	nel 1810.	. 63
” 1801.	. 56	” 1811.	. 54
” 1802.	. 57 1/2	” 1812.	. 44
” 1803.	. 62	” 1813.	. 51
” 1804.	. 59	” 1814.	. 78
” 1805.	. 66	” 1815.	. 80
” 1806.	. 50	” 1816.	. 105
” 1807.	. 58	” 1817.	. 121 1/4
” 1808.	. 50	” 1818.	. 110
” 1809.	. 48 1/2	” 1819.	. 106

La media di questi venti anni è di 2 lire 16 soldi per ogni libbra viennese. Gli enormi prezzi degli ultimi quattro anni non si possono spiegare altrimenti che in forza delle speculazioni commerciali le quali non furono che passeggiere.

Dei Filatoj di seta.

I bozzoli sono comperati dai proprietari delle *Filande*, i quali vendono poi la seta filata o ai diversi negozianti di seta della provincia, oppure direttamente alla Francia, all'Inghilterra e alla Germania.

Si trova dappertutto un gran numero di filatrici, ed è uno spettacolo pittoresco a vedere tante operaje (*maestre*) ordinate a sedere in due file, ognuna accanto a un bacino o fornello, sotto un' allea coperta, assistite da una *inserviente*, e che accudiscono allegramente alle loro faccende cantando e ciarlando. Per lo più sono giovani e belle ragazze, ben vestite, quelle a cui è affidata questa operazione; esse lavorano, d'estate, dalle

quattro di mattina sino alle otto di sera, e non pigliano che il riposo di un'ora, a mezzogiorno, per mangiare la loro minestra.

A Varese, ogni filatrice riceveva, oltre la minestra a mezzogiorno, 26 soldi, e la sua *inserviente* 10 soldi; in altri luoghi si dava loro 23 soldi, e di vantaggio la cena. Sul finire di giugno e sul cominciare di agosto, una filatrice spaccia 25 onces di seta al giorno; fuori di questo tempo non ne fila che 16. Per questa operazione le filatrici devono adoperare dell'acqua calda a 70-75° Réaumur; ne misurano il caldo immergendovi le dita; la raffreddano con dell'acqua che hanno sempre lì vicina. Esse devono mettere gran diligenza perchè la seta filata sia composta di tre, quattro e sei capi, e perchè il numero dei capi sia sempre uniformemente conservato.

Ho inteso dire che a Roveredo ci fosse una filanda di duecento fornelli; la più numerosa ch'io abbia visto è di sessanta fornelli appartenente al negoziante Carissimi, a Bergamo; i bacini sono riscaldati da una caldaja sola, per mezzo di tubi, i quali conducono il vapore.

A Varese ho visitato la Filanda del sig. Robbioni che aveva 48 fornelli, quella del sig. Giudici che ne aveva 42 e del signor Castiglioni che ne contava 36. Il primo aveva comperato 40,000 libbre di bozzoli, il secondo 36 mila (peso di Milano), per filare sino alla fine di settembre.

L'abilità delle filatrici è un punto del maggior rilievo; dipende da loro, generalmente, la maggiore o minor quantità di seta che si ricava dai bozzoli. Si stima a un diprezzo che 5 libbre 172 *peso grosso* di bozzoli diano una *libbra sottile* di seta filata. Del resto ho potuto sapere che, dietro parecchi esperimenti si è ottenuto 8,07 libbre di seta e 11,59 libbre da 100 libbre di bozzoli; però c'era molto rimasuglio (*strusa*).

È da notare che nella provincia di Verona, non si trovano molte *Filande* in grande, ognuno fila da sé i proprj bozzoli. Io stesso vidi nella città di Verona in assai case filarsi la seta; la quale particolarità è motivo

che le filatrici del paese non possano acquistare la perizia ch'è necessaria in questo genere di lavoro.

La seta più fina proviene dal circondario di Bergamo; viene in secondo posto quella della provincia di Como, con quella dei dintorni di Varese e delle colline di Brianza:

Il maggior o minor numero dei capi filati costituisce i diversi gradi di finezza della seta. La più fine non è formata che di tre capi la più grossa di cinque od anche sei

Per determinare la qualità della seta, il suo *titolo*, come chiamano gl'Italiani, si dipana per un certo tratto di lunghezza un capo di seta e si pesa. La seta più fina riunita di tre capi, costava a Varese, il 2 luglio 1828, 24 lire la libbra piccola; la seta di quattro capi, 23 lire; quella di cinque 22 lire.

Se i proprietari delle filande pagavano 52 *kreutzer* la libbra di bozzoli, e della seta più fina ricevevano solamente 24 lire, il loro guadagno in quest'anno era tenue; poichè supponendo che 100 libbre di bozzoli rendano 8 libbre di seta, e che una filatrice ne fili incirca una libbra, la filatura di una libbra costa 40 *kreutzer* e di 8 libbre 5 fiorini 20 *kr.*, 100 libbre di bozzoli costano 86 fiorini 40 *kr.*, a ciò s'aggiungano 5 fiorini 20 *kr.* per la filatura, che fa 92 fiorini; 8 libbre di seta a 12 fiorini 9 *kr.*, fa 9 fiorini 12 *kr.*; dunque non rimangono che 5 fiorini 12 *kr.*, o in altre parole: il capitale sborsato produce per quel corto periodo di tempo 5, 6 per 100, quando si trova in circolazione; non si deve però dimenticare di mettere in conto anche il frutto del capitale adoperato nell'erezione dello stabilimento.

Estensione della produzione della seta.

La produzione della seta in Italia è un articolo a cui piglia parte ogni classe di persone: tanto i piccoli signori che abitano la campagna, come i loro castaldi, i cittadini, i *massari* e i *pigionanti*. Il guadagno che si ritrae da questo ramo dell'agricoltura, era già prima assai significativo, e in questi ultimi anni, a motivo del prezzo

a cui sali la seta dopo il 1814, s'accrebbe quasi del doppio. Il conte Dandolo, nelle sue opere, chiamando l'attenzione de' suoi nazionali a questo ramo di economia agricola, accennando loro le riforme da introdursi nel governo dei bachi da seta, e dimostrando loro i vantaggi che lo stato e i particolari ne ricavavano levò in tal voga la coltivazione del gelso che sarebbe impossibile farsene idea, se non si vedesse da sè il paese e l'immenso numero di gelsi che furono piantati correndo questi ultimi tredici anni.

Soprattutto è in Lombardia che le piantagioni di gelsi si vanno ogni anno moltiplicando, a segno che può dirsi senza taccia di esagerazione, che forse i tre quarti degli alberi di gelso attualmente esistenti non contavano più di trent'anni, e che la metà di essi tre quarti (quindi il 37 per 100) non avevano più di quindici anni all'epoca in cui io viaggiava quel paese, nel 1828.

Il maggior numero di gelsi s'incontra nelle pianure asciutte d'impossibile irrigazione: da Milano a Varese, da Milano a Como, fra Lecco e Bergamo, e nelle vicinanze di Bergamo sino all'Adda, dove quasi dappertutto alle viti si sostituiscono i gelsi i di cui prodotti formano un secondo raccolto.

La veduta di cui si gode dall'alto della città di Bergamo è tra le più belle di Lombardia. Di là si vedono i monti di Brescia, quelli di Bergamo e tutta la vasta pianura di questo paese. I contorni della città pajono un giardino piantato ad alberi fruttiferi, se non che questi sono tutti surrogati da gelsi che producono altrettanto, se non è di più; poichè, mentre gli alberi fruttiferi, a dieci anni, non danno che poche libbre di frutta, un gelso produce già da 25 a 30 libbre di foglie; ora se si calcola che cento libbre di foglie (peso milanese) costano per termine medio 15 lire, il prodotto d'un albero, dal quale si raccolgono 25 libbre di foglie, sarà di 3 lire 374; e siccome un gelso di venti anni rende in foglie più del doppio, è facile vedere che il raccolto ordinario di questo albero frutterà 7 172 e fin 10 lire.

Nelle provincie irrigate della Lombardia, ne' luoghi bassi del ducato di Milano e nelle provincie di Pavia e di Lodi, il prodotto della seta è poco considerevole; ho però trovato in questi siti molte piantagioni recenti di gelsi, e non dubito punto che il numero ne sia raddoppiato coll'andare di pochi anni.

Fra Pizzighettone e Cremona, ed anche sino a Mantova, i gelsi si coltivano con più o men diligenza; ma in generale questo ramo di economia rurale vi è troppo trasandato.

La maggior quantità di gelsi si trova nel suolo sterile e sassoso della provincia di Verona, e più di tutto fra Verona e Desenzano, e fra Castelnuovo e Roverbello per la via di Valleggio. Lo strato superiore del terreno consiste in una ghiaja trascinata, già da secoli, dai torrenti che vengono giù dall'Alpi: quivi il grano ci viene appena, il gelso, al contrario, che ama una terra sabbiosa, vi cresce senza pena purchè gli s'abbia cura. È a dolersi che questo paese stia sotto il dominio di un pregiudizio, cioè, che i gelsi innestati mettono male in terreni sassosi; le vecchie piante di gelso innestate che nella provincia s'incontrano qua e là piene di vigore e in tutto sane dovrebbero peraltro persuadere i coltivatori della absurdità di questa loro opinione.

Passata questa provincia, scompare la coltivazione del gelso; le provincie di Padova, Vicenza e Treviso non offrono più che uno scarso numero di questi alberi; ve n'ha anzi de' gran tratti di paese affatto mancanti. Il Friuli solo fa eccezione; d'ogni tempo i gelsi vi crebbero indigeni, e benchè il lor numero non si sia aumentato in proporzione a quello di Lombardia, nulladimeno è assai ragguardevole. Da questa estensione della coltura de' gelsi e dalla età giovane degli alberi, ne risulta che l'annuo raccolto delle foglie andrà crescendo sempre di più, e che la produzione della seta seguirà d'anno in anno il medesimo progresso; e se ne deve anche conchiudere che men che avvenga una circostanza straordinaria la qual faccia salire il prezzo della

seta, esso prezzo deve decrescere ogni anno, quantunque il guadagno dei coltivatori rimanga forse lo stesso, se l'esuberante dal prodotto ordinario compensa il deficit cagionato dall'abbassamento de' prezzi.

Entrate che ottengono i proprietari dalla produzione della seta.

Dalle notizie che Dandolo raccolse nelle sue opere (*opera postuma*) si rileva quant'è cospicuo il guadagno che i proprietari e i coloni ritraggono dal raccolto dei loro gelsi.

Dandolo dice che il suo *massaro* Pietro Bernascari di Malnate, il quale coltiva 132 *pertiche* di terra, gli portava 311 1/2 libbre di bozzoli da dividere fra loro.

Il *massaro* Enrico Mongiardino di Varano che coltivava 100 *pertiche*, portava 268 1/2 libbre di bozzoli.

Il *massaro* Giuseppe Vascon, che lavora un egual tratto di terreno, ritraeva 183 1/2 libbre di bozzoli.

I fratelli Zanzi a Buffalora, a Varano che coltivano 70 *pertiche* di terra, raccoglievano 202 libbre di bozzoli.

In quell'anno Dandolo raccolse ne'suoi due tenimenti, governati da un agente: bozzoli, 368 libbre; metà del raccolto fornito dai coloni, libbre 1332, che fanno 1700 libbre di bozzoli.

Un *massaro* del sig. Foscarini, nelle vicinanze di Varese ricavò da sei once di semente 404 libbre di bozzoli. Lo stesso Foscarini raccolse in quell'anno 3200 libbre di bozzoli: si giudichi da questi fatti che guadagno enorme si ottiene con sì poca spesa!

Allevamento in grande dei bachi da seta.

Il conte Dandolo, nella sua opera: *Dell'arte di governare i bachi da seta, Milano 1819*, ha messo ogni studio a dimostrare i vantaggi dell'allevare i bachi da seta in grande; egli aveva fatto costruire un edificio destinato a quest'uso in Varese, e fino alla sua morte, si occupò di questo genere d'industria.

Era per me oggetto di grandissimo interesse il vedere in che stato si trovava la vasta *bigattiera* ch'egli aveva fatto fabbricare, e il sapere che cosa se ne pensava nella sua propria casa, nove anni dopo. Così che mi recai al suo podere, facendomivi accompagnare dal soprintendente di suo figlio, al quale appartiene ora la proprietà; questi era assente. Devo confessare che fui dispiacevolmente sorpreso di vedere che s'era lasciato cadere affatto questo stabilimento dopo la morte del conte Dandolo, perchè una epidemia ne' bachi da seta aveva fatto andare a male il raccolto. In vece di investigare la causa del malanno e cercar di emendare quel che era imperfetto, si stimò meglio sopprimere lo stabilimento e compromettere, direi quasi, la riputazione del suo fondatore: era in fatti il partito più semplice e più comodo, ma non certo il più generoso.

Dandolo descrisse questa *bigattiera* nell'opera sovra citata, alla quale io rimando il lettore; farò solamente qui osservare ch'essa presenta parecchi difetti essenziali, fra gli altri quello di essere troppo poco riparata dal caldo: i graticci erano troppo vicini alla soffitta, il tetto sotto le tegole vestito di un solo piano di *panconcelli*, di modo che i bachi dei graticci superiori rimanevano esposti ad una temperatura eccessivamente alta. E ognuno sa oramai che il caldo pregiudica di più ai bachi che una temperatura fredda; la quale, d'altro canto può essere scaldata col mezzo di stufe o di camini: il caldo soffocante doveva anche più essere pernicioso vicino al tetto, in quanto che le tegole riscaldate mandano caldo ancora dopo un pezzo che il sole è tramontato.

Questa circostanza m'ha fatto pensare che si potrebbe forse adoperare con vantaggio nel trattamento de' bachi da seta, una sostanza che fosse idonea a produrre freddo o ad assorbire il calorico alla stagione del caldo o nelle occorrenze di temporali, quando l'aria è calda e carica di elettricità; non basta l'innaffiare l'interno della *bigattiera*, starebbe fors'anche bene portarvi del ghiaccio

e distribuirlo a diversi punti: questo mezzo più energico meriterebbe certo di essere tentato.

Oltre di questa grande *bigattiera* in Varese, ve n' ha un' altra di mezzane dimensioni a Quistello, nella provincia di Mantova; fu costruita, or son pochi anni dal conte Cocastelli, il quale vi allevò sino a venti once di semente; ma dopo la malattia de' bachi, nel 1827, non ebbe più animo a seguitare i suoi esperimenti; ond' io conchiudo che egli non fu soddisfatto dei vantaggi che presenta l'allevamento in grande, e che non andò esente dai pregiudizj invalsi nella classe de' contadini. Questa *bigattiera* non è forse a quest'ora più messa in attività.

Il conte Cocastelli raccoglieva cinque *pesi* di bozzoli, mentre i suoi coloni non ne ottenevano che due.

Cure adoperate con i bachi da seta nelle case dei contadini.

Com'io era più curioso di studiare la maniera che usano i contadini d'Italia nel governare i loro bachi da seta dentro a spazi molto angusti, di quel che desiderassi vedere questa operazione trattata da gente ricca, dentro a vasti edifizj o dentro *bigattiere* costrutte apposta, feci una corsa a Mozzate per veder le disposizioni semplici che diede il conte Castiglioni a suoi coloni, le quali si riguardano per sufficienti all'allevamento dei bachi.

Nelle abitazioni ristrette, il colono cede ai bachi da seta la sola camera che ha di suo, insieme alla cucina e dipendenze; e s'ingegna d'accomodarsi alla meglio pel correre delle ultime tre settimane in cui i bachi empiono letteralmente tutta la casa. I graticci sono larghi 2 piedi e $1\frac{1}{2}$ e lunghi da 2 $1\frac{1}{2}$ sino a 3 *klafter*. Ho trovato in casa di un colono, in due camere che mettevano una nell'altra, 17 graticci, ognuno lungo 16' su 2 $1\frac{1}{2}$ ' di larghezza; questi graticci sono attaccati insieme per mezzo di corde, e assicurati alla soffitta; il più alto non è discosto che 2 piedi dalla soffitta; il più basso è lonta-

no altrettanto dal pavimento. Le finestre hanno la carta invece de' vetri, per protegger dall'aria, e a riparar dal caldo si fa uso di stuoje di paglia invece che di imposte di legno, l'uscio è formato d'un pezzo di vecchja tela. Nell'interno di queste camere è affatto bujo, ed è a lume di lucerna che si dà a mangiare e si cambia letto ai bachi. Nei luoghi dove i bachi da seta ingombrano anche la stanza che fa cucina si seguita tuttavia ad ammanirvi le vivande; ma si ha cura di levarne il fuoco appena cotte che sieno.

Presso i coloni del conte Castiglioni si trovano dappertutto dei termometri a spirito di vino, i quali non indicano che i 4 gradi intermedi fra il 16 e il 20° Réaumur. Il 9 di giugno, ch'io visitai il sito, il termometro segnava da 16 a 17° Réaumur. Sta bene che i coloni imparino a conoscere l'opportuno grado di calore mediante questo semplicissimo istrumento; sgraziatamente, questa buona gente manca de' mezzi necessarj per regolare la temperatura, quando è o troppo alta o troppo bassa.

Il prodotto più comune di un colono, a Mozzate e a Locate, è valutato fra 120 e 150 libbre di bozzoli; pigliando la media di questa cifra, s'avrebbero 135 libbre di cui la metà tocca al colono e gli frutta 270 lire; somma assai ragguardevole per questa classe di persone, e considerando il poco tempo che spendono nell'allevamento de' bachi.

Semente de' bachi da seta.

Per mettere compimento a quello che ho a dire sui bachi da seta, mi occorre far menzione d'un genere speciale d'industria da cui in certi paesi si cava un significantissimo profitto. Quest'industria consiste a fare sbucciare le crisalidi, per averne i semi.

Ho visto occuparsene a Varese il signor Foscarini, e ottenere un 200 once di semente.

Il conte Dandolo vuol pure quest'anno ricavarne un ugual numero d'once, benchè non gliene bisognino che

52 per sè e pel suo colono; suo padre trattava in grande questo ramo di commercio, e otteneva sino a 2500 once; in quell'anno si pagava 4 lire e mezzo l'oncia.

Chi amasse, può trovare nell'opera di Dandolo (*dell'arte di governare i bachi da seta*) tutti i suoi esperimenti sulle uova, sulla loro nascita, sulla quantità di cibo che si richiede per le diverse età dei bachi, sul loro sviluppo e sul loro prodotto in bozzoli.

CAPO VI.

DELLA COLTURA E DEL RACCOLTO DEI PRATI.

A. IRRIGAZIONE DEI PRATI.

Non c'è nulla che dia tanta meraviglia all'agronomo viaggiatore, come la quantità di terre sottoposte alla irrigazione nella Lombardia. Non son già solo alcuni prati, o quelli di parecchi comuni, ma sì bene le terre di intere provincie, campi e prati ad un tempo, tutti irrigati e che offrono lo stupendo spettacolo di una grandissima fertilità. Mentre nei paesi non irrigati, il sole cuocente e una lunga arsura appassiscono e fanno morire tutte le piante, si vede, per contrario, la più ricca vegetazione in quelle contrade privilegiate dove il caldo è un beneficio, perchè l'industre colono ha cura di non lasciarle penuriare d'acqua. L'estate del 1828 fu de' più asciutti che si diano in tutta l'Italia; al di là dell'Alpi fu umidissimo: le granaglie estive perirono dappertutto dove non c'era irrigazione. Sul finire di luglio, ho visto nel terreno secco e leggiero della provincia di Mantova, il grano turco disseccato e i prati riararsi, intanto che il maiz e i prati delle provincie di Lodi, di Pavia e di Mantova istessa, in ogni luogo dove sono condotte le irrigazioni, erano magnifiche a vedersi e davano fiducia del più ricco raccolto. L'acqua che si distribuisce largamen-

te sulle terre, congiunta al caldo del clima e al copioso ingrasso che somministra il bestiame, spiegano la ricchezza dei prati della Lombardia, senza dubbio i più belli che si possano vedere, e i quali meriterebbero che il coltivatore a cui il viaggiare non pesa, si mettesse apposta in via per ammirare i maravigliosi effetti dell'acqua e il partito che se ne può cavare. Benchè la Germania non sia fatta per produrre tanto fieno quanto la Lombardia, a motivo del suo clima men caldo, tuttavia, con il soccorso della irrigazione, essa aumenterebbe grandemente i suoi prodotti in questo articolo con poca spesa, e l'abbondanza del fieno le darebbe comodo a mantenere più bestiame e quindi a produrre più grani.

L'immenso allargo che ha preso l'irrigazione in Lombardia dipende sicuramente dalla disposizione bassa e piana del paese e dal gran numero di correnti d'acqua che la attraversano; quest'uso, d'altronde, risale alla più rimota antichità, poichè comincia dai Romani, siccome ne danno certa fede gli antichi vestigi sparsi qua e là che si salvarono all'invasione de' barbari. Si stabilì a poco a poco, corrente il medio evo; quando il vantaggio ne fu ben dichiarato, ci si pose opera con calore negli ultimi dieci secoli, e finalmente fu recato a quel punto di grandezza e di perfezione a che lo veggiamo di presente. Non si può nonpertanto dissimulare a sè stessi, che la perseveranza, il genio industrioso degli abitanti e lo zelo illuminato del governo non abbiano singolarmente contribuito a propagare questa pratica utilissima: hanno messo in atto quant'era fattibile e la loro opera gigantesca sorpassa di lunga tutti i miglioramenti onde hanno arricchito gli altri paesi la loro agricoltura.

Per far conoscere a' miei lettori questo punto importante di economia rurale, per quanto almeno lo scopo di quest'opera me lo consente, esporrò alcune notizie storiche sulla irrigazione, dopo avere enumerato i fiumi, rivi e canali le di cui acque si guidano a fertilizzare le pianure della Lombardia; parlerò dopo della attuale estensione e divisione de' prati, de' diversi sistemi di ir-

rigazione, della quantità d'acqua che ci occorre, della coltivazione de' prati, e infine, del raccolto del fieno; quello che verrò via dicendo sarà il frutto di ciò che ho visto io di presenza, di ciò che ho raccolto dagli agricoltori più esperti o dai cenni storici attinti nei libri.

1. *De' fiumi, ruscelli e canali che servono alla irrigazione.*

Tutte le acque che irrigano le vaste campagne di Lombardia discendono dall'Alpi e sono accolte, da poche eccezioni in fuori, nei laghi che dominano la pianura. In questi larghi bacini viene a fiaccarsi la furia dei torrenti e si deposita la ghiaja staccata dalle montagne; di modo che la Lombardia non ha da temere che da piccolo numero di torrenti rovinatori, e la maggior parte della sua superficie si trova impinguata dall'acqua limpida dei laghi. L'affluenza subitanea dell'acqua nei laghi è lontana dal produrre gli stessi effetti che cagiona un torrente. Quasi sempre è un rigagnolo ingrossato da un temporale che viene a gittarsi nel lago, le sue acque si mescolano in tutta l'ampiezza del bacino e ne escono poscia tranquille; i torrenti, al contrario, che vengono giù dalle montagne, devastano le pianure collocate lungo il loro passo, e tutti ne hanno paura. Si sa che tutti i fiumi delle provincie venete hanno questo carattere. Mentre il letto del Ticino, dell'Adda e dell'Oglio non aumentano che a rilento; la Piave, il Tagliamento e l'Isone soventi volte in poco giro d'ore sorgono ad una spaventevole altezza e innondano con le loro acque un grande tratto delle terre circonvicine.

È principalmente ai laghi di Lombardia che la pianura situata a piè dell'Alpi va debitrice di non essere rovinata, e le sono essi infatti un vero beneficio invece di esserne un flagello, come accade nelle provincie venete.

I fiumi e rivi sotto nominati discendono dalle Alpi per gittarsi nel Po, dopo aver ricevuto nella loro via, i piccoli rigagnoli dei colli e delle pianure; di questi ultimi non parleremo.

Appartengono alla prima serie:

Il *Ticino*; discende dal Lago Maggiore e si versa nel Po, in vicinanza di Pavia.

L'*Olonà*; prende origine nelle montagne di sopra a Varese, inaffia Milano dove essa perde un momento il suo nome mescolandosi ad altre correnti d'acqua, e lo ripiglia presso a Binasco; quivi arrivata, l'Olonà si separa dal naviglio di Pavia e si getta nel Po, attraversando Corte Olona.

Il *Seveso*; piccola riviera che viene da Barlassina e si getta vicino a Milano, nel canal della Martesana.

Il *Lambro*, viene dalla Val d'Assina, attraversa Monza, taglia il canale della Martesana vicino a Crescenzago e si congiunge alla Muzza presso a Melegnano, d'onde passa a Corte d'Este per Sant'Angelo, e si rovescia finalmente nel Po.

Vicino a Sant'Angelo, il Lambro si riunisce a un altro fiume dell'istesso nome, che procede da Milano, e che fu derivato dal Naviglio Grande appena fuori di città; egli incrocia dopo il Naviglio di Pavia.

Il *canale di Vimercate* vien giù dai colli di Brianza e si unisce alla Muzza presso Corneliano.

L'*Adda* vien fuori dal lago di Como di sotto di Lecco; è il maggior fiume dopo il Ticino, e si versa nel Po poco discosto da Cremona.

Il *Brembo* viene dalla Valle Brembana; si mescola all'Adda, vicino a Vaprio.

Il *Serio* esce da Val Seriana, attraversa Crema e congiunge le sue acque a quelle dell'Adda, poco lungi da Bocca di Serio, al di sopra di Pizzighettonè.

L'*Oglio* vien giù dal lago d'Iseo, va sopra Pontevico nella provincia di Mantova, e si versa nel Po vicino a questa città.

Oltre i piccoli canali che furono derivati dalle acque dell'Adda e del Brembo, si trovano anche altri canali grandi nella Lombardia, i più rilevanti de' quali sono:

Il *Naviglio grande*. Egli si forma a spese del Ticino presso Tornavento e si divide in due rami ad Abbiate-

grasso: uno di questi segue una direzione parallela fino a Bereguardo e passa vicino a Pavia, l'altro corre sino a Milano.

Lunghezza del canale da Tornavento sino ad Abbiategrasso, 16 miglia.

Lunghezza del canale da Abbiategrasso sino a Bereguardo, 10 miglia.

Lunghezza del canale da Abbiategrasso sino a Milano, 12 miglia.

Larghezza del canale, 47 piedi viennesi.

Il *Naviglio de' Pecchi* o di *Martesana*. L'acqua di questo canale è derivata dall'Adda, di sopra a Vaprio, viene per Gorgonzola a Milano, riceve il canale di Vimercate e il Lambro. Fuori di Milano accoglie anche il Seveso. Ha una lunghezza di venti miglia.

Dalla riunione del Naviglio grande, del Naviglio di Martesana e del fiume Olona si forma il *Naviglio di Pavia*, canal ragguardevole e navigabile da Milano fino al Ticino: lunghezza 17 miglia e mezzo.

Il canale di *Vettabbia* si compone dai due Navigli e dall'Olona; riceve gli smaltitoj della città di Milano e li reca sulle campagne circonvicine: ha una lunghezza di 12 miglia italiane, e si getta nel Lambro di sotto a Melegnano.

Il canale *Muzza*. Appena sotto di Cassano l'Adda forma un grosso canale; il quale dopo esser corso qualche miglio riceve il canale di Vimercate e così ingrossato arriva a Melegnano, dove si unisce al Lambro; ma, prima di arrivare sin qui, il maggior corpo delle sue acque è condotto al vero canale della Muzza, attraversando la provincia di Lodi di cui irriga le campagne. Il resto delle sue acque si versa nell'Adda di sotto a Castiglione: la distanza fra Cassano e Castiglione è di trenta miglia italiane.

Il *Fosso Bergamasco* o *Canale di Treviglio*. Questo canale accoglie le sue acque dall'Adda nel punto dove il Brembo si getta in questo fiume. Il canale piega da nord-ovest a sud-est, e là arrivato congiunge l'Adda al

Serio. È destinato ad irrigare la campagna di Treviglio e la Ghiara d'Adda. Ha una lunghezza di 11 miglia italiane, è largo 47 piedi viennesi, e profondo 3.

La provincia di Mantova possiede molti canali formati a spese del Mincio che la irrigano. Il *Mandrillo* è il più ragguardevole; ed è quello che dà acqua alle campagne di riso d'Ostiglia.

2. Storia delle irrigazioni in Lombardia.

La decadenza del potere degli imperatori germanici della casa di Sassonia fu il segnale della indipendenza delle città lombarde; le quali scossero il giogo dei discendenti di Carlomagno e si costituirono in altrettante piccole repubbliche che avevano spesso guerra fra loro, alcune aderendo alla parte dell'imperatore, altre abbracciando il partito opposto. Milano crebbe presto a stato considerevole e mosse la gelosia delle repubbliche vicine; esse fecero lega con l'imperator Federico I.^o e rovinarono la città dalle fondamenta nel 1162; poi le sorti della guerra mutarono, Federico fu battuto a sua volta dai Milanesi e loro alleati nel 1176; dovette invocare la pace, e Milano divenne fiorente più che mai.

L'energia e l'industria di questa piccola repubblica non si spiegavano soltanto nella guerra; fu anzi dopo posate l'armi che essa rivolse queste doti con frutto a' suoi stabilimenti interni; fra questi si conta la creazione del canale del Naviglio grande, intrapreso nel 1178 con il solo fine che servisse alla irrigazione delle terre.

Nel suo cominciare questo canale non arrivava che ad Abbiategrasso, o a dir meglio, si limitavano allora a riparare i guasti del canale scavato, ne' secoli precedenti, dai cittadini di Pavia; ma 81 anni più tardi, cioè nel 1257, fu esso prolungato sino a Milano; l'anno seguente, fu continuato più in là, non solamente perchè servisse alle irrigazioni, ma desse anche comodo di navigazione: nel 1271 era già navigabile.

Fu tale la fertilità che questo canale condusse nel

paese circostante, e si chiara l'evidenza del suo vantaggio, che nel 1220 si cominciava già a scavare il canale della Muzza.

Nel 1269, il vecchio canale di Vettabbia, di cui era già fatta menzione nel 1037, fu allargato e allungato (*Giulini storia di Milano* T. V.)

Il canal di Treviglio o Fosso Bergamasco fu stabilito nel 1305.

Nel 1460, il duca Francesco Sforza fece scavare il canal della Martesana. Il proposito di questo canale non era tanto di riunire le acque dell'Adda alla città di Milano, quanto di allargare su maggiore tratto di terreno i benefizj della irrigazione; tant'è vero, che la navigazione non era libera che in due giorni soli della settimana; gli altri cinque erano destinati alla irrigazione.

Il Naviglio di Pavia fu intrapreso più tardi e continuato a diverse epoche; s'accorge, dai piccoli canali di traverso operati vicino alla città, ch'egli non fu scavato che quando i contorni di Milano erano già irrigati. Lo stesso può dirsi del Naviglio grande fra Milano e Corsico: si sa che questo braccio di canale non fu fatto che qualche tempo dopo. La porzione più importante di quel canale, dove si congiunge al Ticino, per mezzo di cinque chiuse (conche) che sollevano l'acqua di quel fiume, d'un 50 piedi d'altezza, fu compita dipoi; ed allora Milano venne riunita al mare. È una delle più stupende e più solide opere che si possano vedere; durerà monumento della saggezza de' principi e della ricchezza del paese che ha potuto condurre a fine in sì piccolo corso d'anni un lavoro tanto ammirabile.

Dal vedere che nell'undecimo e dodicesimo secolo si pensò a scavare questi grandi canali unicamente pei bisogni della irrigazione, se ne deve conchiudere ch'era già invalsa una convinzione del loro vantaggio generale, e che la conoscenza dell'arte di adacquare i campi era già diffusa nel popolo; ond'è più che probabile che ci fosse un gran numero di prati irrigati fino dal decimo secolo.

Nell'undecimo secolo, i monaci di Chiaravalle e di Vicoboldone furono assai benemeriti dell'agricoltura; singolarmente i primi, avevano eretto a sistema l'arte delle irrigazioni, come ne dà fede una clausola inserita in un contratto di vendita del 1138, espressa così:
« Ut monasterium possit ex Vectabia trahere lectum (canale) ubi ipsum monasterium voluerit, et si fuerit opus, liceat facere eidem monasterio fossata super terram ipsius Joannis ab una parte viæ et ab alia — etc. possit firmare et habere clusam in prato ipsius Joannis. »

Si trovano altre clausole d'istesso tenore in data del 1139 e degli anni successivi sino all'entrare del decimoterzo secolo. Tutta l'acqua di Vettabbia apparteneva al convento; Federico II.º glie ne confermò la proprietà con un diploma. La riputazione e la perizia di que' monaci, in fatto d'irrigazione erano grandissime. Senza dire dei conventi che vennero a loro per consigli intorno a questo importante argomento, Napoleone della Torre, signore di Milano e comandante l'armata nel 1269, li consultò per sapere come si potrebbe procurare uno scolo ai fossi della città; Rinaldo cancelliere dell'Imperatore Federico I.º, e poi arcivescovo di Colonia, si rivolse anche a loro per conoscere se c'era modo di emendare la trista condizione del suo paese.

Erano soprattutto valenti nell'arte delle irrigazioni, e s'intendevano tanto della condotta delle acque, che vendevano quelle che sovrabbondavano loro e ne fissavano l'uso a ore, a giorni a settimane stabilite: nell'andare di 200 anni riuscirono padroni di 60,000 *pertiche* di terreno delle quali la più gran parte era irrigata.

Si può credere che il sistema di irrigazione tenuto nel decimoterzo secolo non differisse essenzialmente da quello che si usa oggigiorno, atteso che i documenti riguardanti quell'epoca fanno già menzione di *chiuse*, di *incastrì*, di *bocchilli*, di *foratori*. Si veda per più lumi intorno all'argomento, il 2.º volume degli *Atti della società patriottica di Milano*, nel quale l'Abate di quel

convento, Angelo Fumagalli, espone una storia della irrigazione e fa valere i meriti su ciò del suo convento.

Il canale della Muzza è costruito con tal perfezione, che il dotto Frisi (*nuova Raccolta d'autori che trattano del moto delle acque*, 1768 T. VII.) lo dice fabbricato con mirabil arte, e capo d'opera perfetto. Anche più maraviglioso è il canale della Martesana il quale, come ho già detto, riceve l'acqua sopra a Vaprio dall'Adda, che qui è contenuto per mezzo di un argine di pietra che posa sopra rupi. L'acqua del canale corre poi per un tratto di cinque miglia italiane serrato in un saldo muro di sasso, 12 tese e 172 di sopra del letto dell'Adda, parallelamente a questo fiume. A Gorgonzola il Canale passa sopra alla Molgora dentro a un ponte canale di tre archi in pietra. A Crescenzago è incrocicchiato dal Lambro; cioè egli corre nel Canale e poi lo abbandona di nuovo. Per impedire che col tempo, quando il fiume ingrossa, i ripari del Canale non siano trascinati via, o l'acqua trabocchi, si trovano là, di sotto e di contro alla congiunzione, 19 scaricatori nel Canale. Questi scaricatori sono certi condotti, che ricevono l'acqua del Canale per via di porte che si aprono apposta, e la menano di nuovo nel Lambro a qualche distanza.

Le chiuse (conche) sono d'origine moderna; le prime furono edificate nel 1481, nel canal della Brenta, tra Venezia e Padova; ecco perchè non se ne vede nessuna nei canali della Lombardia nè sul Naviglio grande, nè sui canali della Martesana e della Muzza: non fu che nel 1497 che Leonardo da Vinci costruì sei chiuse per congiungere i due primi canali, vicino a Milano.

3. Estensione delle irrigazioni.

Una gran parte delle campagne della Lombardia poste ai due margini del Po, erano assoggettate alla irrigazione fin dai tempi più rimoti, in virtù, senza dubbio, d'una vecchia legge di quel paese la quale dichiara che tutte le acque sono proprietà del principe, e riconosce

in lui solo il diritto di disporne, di modo che chiunque abbia comperato da lui dell'acqua di un fiume, d'un rivo o d'un canale costruito dal governo può guidare quest'acqua per tutto dove gli pare; anche attraverso alle proprietà non sue, purchè paghi al proprietario una indennità proporzionata al tratto di terreno occupato dai canali: i giardini, i casini di campagna o il disotto di un canale già esistente, soli, non sono compresi in questa misura.

Questo diritto si estese a tutti i condotti d'acqua sia che fossero stati direttamente o indirettamente comperati dal governo; alcuni individui si resero allora aggiudicatarj, presso il governo, di una gran quantità d'acqua ch'essi diressero nell'interno del paese, e di cui rivendettero molte porzioni ai proprietarj vicini.

Finalmente fu accordata la stessa facoltà a chi avesse per avventura delle sorgenti ne' proprj poderi o che venisse a scoprirne. Potevano del pari indirizzare le loro acque attraverso alle proprietà altrui, anche a grandi distanze; io ne ho visto un esempio singolare poco lontano da Legnano, sulla strada che mena da Milano a Gallarate passando l'Olonza. Di qui sino a Milano un privato, di nome Diotti condusse l'acqua di una sorgente pel tratto di 15 miglia italiane per potere irrigare un fondo solo.

Pietro Verri nella sua storia di Milano, dice che le ordinanze concernenti l'uso dell'acqua fanno parte di una collezione pubblicata a Milano nel 1216. Al tempo che Carlo V.^o promulgò la sua ordinanza, tutte le leggi spettanti al soggetto vennero di bel nuovo riunite a formare una sola raccolta intitolata: *Constitutiones domini Mediolanensis decretis et senatus consultis*; 1747; che sono anche oggi in vigore.

La repubblica Veneta ammetteva essa pure il principio che il governo ha il diritto di disporre di tutti i corsi delle acque; ma in questo paese, il loro decorso soggiace a ben altri ostacoli, ed è senza dubbio per questo motivo che vi si incontrano tanto poche irrigazioni a

confronto di quelle che si vedono nel Piemonte e nelle provincie del Milanese.

Nel ducato di Mantova è in vigore una legge assurda la quale si oppone a ciò che l'irrigazione faccia molto progresso. Non si può irrigare che una determinata superficie con l'acqua comperata dal governo; di maniera che nessuno osa giovarsi dell'acqua che avanza dopo aver servito a irrigare, per paura di impegnarsi in processi interminabili. Le leggi milanesi son molto più semplici e animano assai di più l'industria degli abitanti: si vende una certa quantità d'acqua ai particolari, e il governo non ha più da occuparsi altrimenti nè della estensione più o meno grande di terre che se ne irrigheranno, nè dell'uso che si fa dell'acqua di cui non s'ha più bisogno.

La mancanza di un codice rurale, che protegga gli interessi dell'agricoltura, è motivo che l'irrigazione va affatto trasandata in Germania. Ond'è che facendo un estate asciutto, si vedono seccare i prati in vicinanza di fiumi e di rigagnoli, ed anche dove sono attraversati da una corrente d'acqua, perchè non se ne può derivare un filo senza tirarsi alle spalle i reclami di una turba di mugnai, o le domande di risarcimento da parte di vicini che si pretendono pregiudicati dalla irrigazione. Io non sono certo di parere che ognun che il voglia abbia diritto di disporre dei corsi d'acqua come più gli pare; il che sarebbe cagione d'impicci e guai senza fine; ma amerei che ci fosse una legge la quale stabilisse chiaro dove comincia il diritto di distrarre dell'acqua da una corrente qualsiasi o da un fiume, fin dove un tal diritto si estende, che indennità sarebbero dovute per le chiusse che si edificassero, e i danni che ne potrebbero derivare; vorrei, finalmente che questa legge permettesse di far passare un canale nei poderi dei vicini, salvo l'obbligo di pagar loro il valor doppio del terreno occupato dal canale e dalla strada che n'è inevitabile conseguenza.

La irrigazione de' campi dal suo centro che era Mi-

lano, col decorrere del tempo, ha preso una assai notevole estensione, e si allarga anche più sempre a' di nostri.

Il viaggiatore che va da Brescia verso Milano comincia ad accorgersi dell'irrigazione, subito dopo passato l'Adda vicino a Cassano. Allora egli vede da ogni parte de' campi irrigati sulla via di Milano, sia ch'egli di qui vada a Lodi o a Pavia o ad Abbiategrasso, Meno qualche piccolo tratto, tutto il terreno è irrigato dall'Adda al Ticino, dai due Navigli fra ponente e levante piegando verso settentrione, e da Buffalora sino a Vaprio. Al di là dell'Adda, il distretto di Treviglio è pure irrigato; lo son del pari alcuni luoghi delle provincie di Cremona e di Mantova. I piccoli tratti di terra intorno a Brescia, a Bergamo, a Verona e a Vicenza, che sono irrigati, non meritano che se ne faccia parola. Ma il vero punto centrale per dar buon giudizio delle irrigazioni è il paese di Abbiategrasso, a sinistra di Vettabbia, e di là a sinistra del canale della Muzza passando per Melegnanello, Vittadone verso Pizzighettone. La strada che da Lodi conduce a questi luoghi è istruttiva del pari che amena. Rade volte incontra l'opportunità di ammirare spiegato come qui un intero e vasto sistema d'irrigazione. Qui sono grandi canali che si diramano in canali più piccoli; là, l'acqua è guidata da diversi punti sopra i terreni; più lontano, sono canali che s'incrocicchiano in vario senso; le acque sono rinchiuse dentro a condotti di legno o di sasso; questi ultimi prevalgono. In nessun luogo si trovano prati magnifici come questi; presso a Caviglioglio, sono tre grossi canali discosti solamente qualche tesa l'un l'altro, che menano le loro acque a molti e diversi luoghi, attraversando altri canali la cui acqua è guidata ora in condotti di sasso, ora di legno, e il più delle volte costrutti di muro. Il paese è affatto piano; diviso in grandi quadri contornati d'olmi, di pioppi, di querce intramischiate di salici. Le acque della Muzza sono riunite in due canali: esse si versano sulla pianura inferiore da un'altezza di circa 15 metri mercè di due canali vicini fra loro, e costrutti di muro, l'acqua si vie-

ne a perdere in un fiume che la riversa poco dopo per la irrigazione delle campagne circostanti.

L'acqua che forniscono l'Adda e il Ticino non basterebbe a irrigare tanto spazio di terreno; ma si fa servire a quest'uso anche l'acqua d'una moltitudine di piccoli fiumicelli, il sopravanzo de' quali si raccoglie dentro ai canali; così si spiega come accade che il Naviglio di Pavia abbia tanta acqua al finire del suo tragitto quanta ne reca al suo principio, vicino a Milano, quantunque gliene sia sottratta una gran quantità lunghe la via tra la capitale e Binasco.

4. Distinzione de' prati.

I prati si distinguono in prati asciutti e in prati irrigati; questi si dividono ancora, in Lombardia, in prati irrigati temporariamente (*prati adacquatorj*), e in prati invernali o sempre irrigati (*prati marcitorj*, *prati a marcita*): i primi non sono irrigati che a cominciare del 25 di marzo fino agli 8 di settembre; i secondi si adacquano tutto l'anno e massime ne' mesi d'inverno.

Non si vedono prati asciutti in Lombardia fuorchè nelle provincie asciutte, situate sopra alture, o montuose; di rado si trovano prati nella pianura, se questa non ha comodo di essere irrigata, perchè il caldo li abbrucia, e il prodotto che se ne trae è minore di quello che danno alcune piante da foraggio, come a dire il trifoglio rosso e la cedrangola.

In que' luoghi dove tutto è ben adattato per la irrigazione, allora è la quantità d'acqua che si ha disponibile quella che determina se convenga limitarsi a irrigare i prati solamente d'estate, oppure se si deve estendere l'irrigazione agli orti e ai campi, ovvero se torni bene comprendervi anche tutti i prati o soltanto una parte di essi per essere adacquati durante l'inverno.

Quando si ha poca acqua, non si irrigano che i prati estivi; quando se n'ha in maggior copia, benchè non se ne goda di continuo, si adacquano anche i campi: e non

è se non quando si possiede buona quantità d'acqua e se n'ha l'uso continuo, che si può stabilire de' prati a marcita.

L'irrigazione de' terreni spiega come si sia introdotta in Lombardia questa rotazione che esige un clima fresco e umido, e che non si trova, per ciò appunto, che nelle contrade montuose della Germania meridionale, nelle pianure della Germania settentrionale e in Inghilterra; con questo sistema, il terreno, dopo aver prodotto tre raccolti, si mette per l'egual numero d'anni ed anche più a prati, che qui si chiamano *aratorj*, *adacquatorj*, *a vicenda*. Esporrò più sotto i loro vantaggi e i prodotti ragguardevoli che se n'ottiene.

5. Delle varie maniere di irrigare i campi.

Quando si vuol convertire un campo, rimasto finora asciutto, in un prato adacquatorio, e che debba durare così, oppure in un campo di rotazione irrigata, si tiene qui l'istesso metodo che si usa in altri paesi per condurre e dirigere l'acqua.

Si stabilisce il canale di scolo sulla parte più elevata del campo, vi si fa entrare l'acqua per mezzo di chiuse disposte di tratto in tratto, e si fa scendere a destra e a mancina del canale sopra i prati o i campi circostanti, che son messi in pendio; quando il canale di scolo è quasi orizzontale, cioè quando non ha che poca china, si operano delle piccole aperture sull'orlo del canale, e l'acqua si conduce in un fosso se si tratta di un prato, o nel solco se è un campo, e vi si fa entrare per mezzo di una tavola di chiusa. Le sole differenze che m'abbiano offerto i prati di Lombardia in confronto di quelli degli altri paesi, è che i canaletti di irrigazione sono stabiliti dappertutto con la maggior diligenza; non c'è bisogno di tavole di chiusa, perchè l'acqua si sparga sul terreno. Tutti i condotti sono fatti di solido muro ed anche di pietra lavorata a scalpello; i prati e i campi sono ordinati in maniera da favorire lo

scolo dell'acqua, e se il livello non è tutto uniforme oppure se il campo che deve ricevere l'acqua dal campo superiore presenta una china troppo risentita, si distribuisce il terreno a varj piani che si danno l'un l'altro l'acqua di cui non hanno più bisogno. Si usa dappertutto l'irrigazione ad acqua mutata e non l'irrigazione per immersione; la quale non si costuma che per le campagne di riso. Si fa in modo che il terreno resti coperto da alquanti pollici d'acqua, ma si ha cura di farci arrivare continuamente nuova acqua intanto che un egual volume della prima discende lentamente nella parte più bassa del campo; senza di che l'acqua stagnerebbe, farebbe perire le piante, e quel ch'è peggio, ne esalerebbero miasmi perniciosi alla pubblica salute. L'irrigazione dei prati a marcita diversificando alquanto da quella dei prati estivi e da quella de' campi, mi par necessario di dirne qualche parola di più.

I prati invernali (*prati a marcita*) sono destinati a somministrare dell'erba fresca alle vacche che fanno latte; ecco perchè se ne deve sempre tener viva la vegetazione, e far di tutto per impedire che vada sospesa.

Se il clima di Lombardia fosse dolce come il clima di Sicilia, non ci vorrebbe molto studio per procacciarsi una bastante quantità d'erba, anche durante l'inverno, nei prati irrigati alla solita maniera; ma la Lombardia non ha tanto favor di clima: ci cade non di rado la neve, e ci si ferma per molti giorni; accade anche che vi geli e l'acqua stagnante sia coperta d'una crosta di ghiaccio. Ci voleva dunque un'arte particolare a vincere gli ostacoli che oppone il clima e a conservare i prati verdi sin sotto la neve e sotto il ghiaccio. Questo scopo fu raggiunto con un mezzo semplicissimo. S'era osservato che la brina o la neve, o un freddo leggiero, non avevano sospeso la vegetazione in certe porzioni di prati estivi dove l'acqua non era corsa per caso, che in poca quantità, ma piuttosto rapidamente, durante l'inverno. L'industria si vantaggiò subito di questo fenomeno e immaginò il presente metodo che tutti tennero

sulle prime per impossibile, poichè pareva in contraddizione alle leggi della natura.

L'invenzione di questi prati appartiene ai Lombardi: non so che si trovino prati a marcita altrove che nella vallata del Po, benchè vi siano altre contrade le quali sono poste in condizioni di clima anche più opportune. Secondo le indagini importanti di Berra (*Dei prati del basso Milanese detti a marcita*, di Domenico Berra; Milano, 1822), furono i monaci di Chiaravalle e gli Umiliati di Vicoboldone che adoperarono primi a quest'uso l'acqua della Vettabbia, nelle vicinanze della capitale. Il più antico documento in cui sia cenno di tali prati è del dottore Tesserì, ed è un contratto di compera tra Francesco Croce e l'Abate commendatario della Prepositura di Vicoboldone, del 25 aprile 1566, versante su un pezzo di terra che il primo vendette al secondo, dove si legge il seguente passo: « Item jus irrigandi dictum poetium (pezzo) terræ ex et de aquis Vettabiæ omnibus singulis quindecim diebus semel, et jus dictum pratum marcendi ex et de dictis aquis omni anno juxta solitum. » I monaci della ricca Certosa ereditarono alcune proprietà dagli Umiliati in Carpiano, vicino a Vettabbia, e si studiarono come i loro predecessori, d'aumentare i loro prati a marcita: nel 1726 ne possedevano già 486 *pertiche* e 2 *tavole* nel solo comune di Carpiano; e ne esistevano di già in quell'epoca 5356 *pertiche* e 13 *tavole* nel distretto di Milano, nei così detti *Corpi santi*: oggigiorno si può calcolare che ci siano da 7000 *pertiche* di prato a marcita.

L'irrigazione di tali prati differisce dalla irrigazione de' prati estivi in questo che, i primi richiedono che l'acqua corra di continuo ed abbia un movimento un po' più rapido; ond'è che i canali d'irrigazione devono essere molto più ravvicinati, acciocchè la occorrente quantità di acqua sia recata da per tutto egualmente, e tutte le parti del prato sieno incessantemente bagnate e l'acqua non sia trattenuta in nessun luogo.

Quando si vuol convertire prati o altri campi in mar-

cite, si fanno più arature di seguito, e si divide il terreno in ajuole alquanto colme verso il mezzo la cui direzione corrisponda all'inclinazione del terreno. Sul dorso dell'ajuola che sormonta di tre o quattro pollici incirca il margine superiore del canale, si scava un fosso (*roggetta*), il quale riceve l'acqua dal canale (*roggia*, *roggia adacquatoria*) e la sparge su tutti e due i lati dell'ajuola; i solchi che separano le ajuole sono i canali di scolo (*rigagnoli*, *scolatori*), che conducono l'acqua in un altro canale: questo serve ad irrigare le ajuole situate più in basso.

La larghezza delle ajuole è solitamente di 6 in 8 *klaster* viennesi; ognuno de' suoi lati (*ala*) è largo di 3 in 4 *klaster*. La lunghezza delle ajuole è diversa e dipende dalla inclinazione del terreno; quanto meno c'è pendio, tanto più lunga può essere l'ajuola e viceversa.

Non entra nel mio proposito di spiegare in ogni sua particolarità il metodo che si adopera per stabilire i prati a marcita; riuscirebbe di poco interesse pe' miei nazionali poco volenterosi di imitarne l'esempio nelle loro proprietà; chi amasse di fare uno studio più profondo di tal metodo può consultare il trattato del suddato Domenico Berra.

Quel che m'ha fatto più meraviglia in Lombardia, è di non vedere nei canali nessuna tavola di chiusa, e nemmeno nei prati; i condotti d'acqua che vi si trovano sono così ben ordinati, che l'acqua si diffonde senza che ci sia bisogno di chiusa come da noi; non se ne fa uso che ne' prati a marcita; dove in fatti sono indispensabili, atteso che questi prati devono essere di continuo irrigati da un'acqua corrente; se ciò non fosse, le porzioni di prato lasciate scoperte, quelle che stessero troppo poco sommerse o sulle quali l'acqua corresse troppo lenta, andrebbero sottoposte a gelare e a perire, se accadesse un insolito freddo.

La faccenda di stabilire dei prati adacquatorj è affidata, in Lombardia, a una classe particolare di individui che si chiamano *campari*. Nei poderi in grande sono

essi che invigilano alla giusta distribuzione dell'acqua, che aprono e serrano le chiuse, conducono l'acqua e la levano, e riparano i guasti che possono avvenire nei canali. A questo modo acquistano delle conoscenze pratiche nell'arte di ripartire l'acqua con la maggior possibile economia sopra una superficie data; di maniera che vengono essi prescelti agli agrimensori per questa sorta di operazioni.

6. Del valore dell'acqua e della quantità necessaria all'irrigazione.

In que' luoghi dove s'è imparato a conoscere il valore dell'acqua, viene essa recata ad un prezzo altissimo; è facile giudicarne, solamente che si confronti il valor di pigione di terre affatto uguali, delle quali alcune sieno provviste di sufficiente quantità d'acqua e altre non ne abbiano abbastanza, così che bisogni comperarne. I prati asciutti si affittano tra 6 e 10 lire la pertica; quelli che possono aver comodo d'acqua si appigionano fra 12 e 40 lire, secondo che c'è più o men acqua a disposizione.

L'acqua costituisce un articolo di speculazione in Lombardia. Ci sono persone che hanno pingui entrate fondate unicamente sulla vendita dell'acqua. Esse sono proprietarie di una data quantità d'acqua, comperata dal governo e derivata da qualche grosso canale, per esempio dai navigli, oppure hanno fatto acquisto di parecchie sorgenti o di corsi d'acqua (*scolatoj*) che riuniscono in un canale e conducono fino al punto dove c'è tanta china che basti per servire all'irrigazione.

La maggior parte de' proprietarj possiedono, al tempo stesso, de' canali o interi per sè, o in parte soltanto; nulladimeno, un buon numero di loro sono ancora obbligati di comperare dell'acqua, a motivo dell'estensione che hanno dato alle loro terre irrigate.

La distribuzione dell'acqua è determinata dappertutto dietro regolamenti, che sono rigorosamente osservati;

ciascheduno ha un giorno e un'ora fissata per aprire e serrare la chiusa che gli venne assegnata: i campari invigilano acciocchè questo diritto non si eserciti in pregiudizio del vicino.

L'oncia serve di base, in Lombardia, per misurare la quantità d'acqua necessaria all'irrigazione. Un'oncia di acqua è, *all'uso magistrale milanese*, quella quantità di liquido che esce per un'apertura che sia larga 3 once su 4 di altezza.

Dietro ripetuti esperimenti una tal oncia d'acqua versa in un minuto 2, 18555 metri cubi d'acqua, con i quali si può irrigare, in 24 ore, 43 *pertiche* incirca di prato sabbioso che sia anche alquanto irregolare, oppure 36 *pertiche* di campo.

Per i prati a marcita ci vuol ben altra quantità d'acqua, e un'oncia basta solo a irrigare 8 *pertiche*, quando i canali conduttori vanno da un capo all'altro del pezzo di terra. Se ogni tanto essa è trattenuta, o ricevuta in un fosso di traverso e poi di nuovo riversata, allora basta per 12, 15 e sino a 20 *pertiche*.

Essendo l'acqua divenuta oggetto di speculazione, si doveva necessariamente cercare un mezzo per misurarla a fine di fissarne con precisione il prezzo, dietro una determinata quantità. Secondo il metodo antico, che è pure il più naturale, si faceva un'apertura di certa dimensione nel canal principale; ma com'era facile cambiare quest'apertura, e la quantità d'acqua accordata poteva variare a seconda che il canale ne conteneva un maggiore o minor volume, si inventò un modo semplice quanto ingegnoso di ovviare a tali inconvenienti, e distribuire a ognuno quella porzione d'acqua che gli toccava. Queste particolarità si possono leggere nell'opera di Ferrari: *Descrizione del modo con cui sono formate le bocche che estraggono l'acque dalli navigli di Milano*, 1830, 2.^a ediz.

Il valore dell'acqua varia a seconda ch'essa viene adoperata per irrigare od orti o prati, o campi, secondo che procede direttamente da un fiume oppure ha già

irrigato altre campagne. Quanto più son ricercati i prodotti del terreno irrigato, quanto più materie limacciose l'acqua trascina con sè, altrettanto si può offrirne un prezzo maggiore.

Per ciò appunto ne' contorni di Milano l'acqua della Vettabbia si paga più cara d'ogni altra qualunque, e dappertutto viene preferita l'acqua che ha già servito all'irrigazione a quella che procede addirittura dal fiume o dal canale.

Di presente, intorno Milano, un'oncia d'acqua il di cui corso sia continuo si paga fra 600. e 800 lire all'anno; per la sola stagione d'inverno non si paga che 60 a 70 lire; però in queste due cifre non entra per nessun conto l'acqua della Vettabbia: in certe località particolarmente disposte per l'irrigazione si pagò qualche volta sino a 20,000 lire un'oncia d'acqua. *Breislak, descrizione geologica della provincia di Milano.*

L'enorme costo dell'acqua fece sì che si adoperasse per l'irrigazione l'acqua di sorgente, che si lasciava prima andare perduta; in molti luoghi furono operati a quest'effetto degli scavi profondi intorno alle sorgenti, a fine di render più libero il loro corso; infatti, nel luogo dove la sorgente scaturisce di terra si vedono delle botti forate, l'orlo superiore delle quali è messo a livello della superficie del terreno. Gli abitanti credono che con tal metodo si agevoli l'uscita dell'acqua, ma è un errore; è dimostrato che la terra rammollita dall'azione incessante delle acque sotterranee non oppone veruna resistenza al loro passaggio fuori di terra.

Queste sorgenti s'incontrano vicino a Roserio, poco discosto dalla strada che mena da Milano a Saronno; ne ho viste del pari a Casaretto e a Crescenzago vicino a Milano. È bensì vero che non conducono sostanze che ingrassino il terreno, e la loro acqua, durante la state, è più fredda di quella de' fiumi e de' canali, così che ne vien fatta minore ricerca per i prati estivi; ma in ricambio il pregio ne è tanto maggiore in riguardo ai prati a marcita, per motivo che l'acqua che scorre sotto

terra conserva sempre la stessa temperatura, impedisce che il ghiaccio si formi e la vegetazione si sospenda; nel rigor dell'inverno ha sempre una temperatura fra 10 e 12° Réaumur. Supponendo ch'ella perda anche un po' di calore nel suo tragitto per arrivare ai prati, ne serba tuttavia tanto da non permettere la congelazione.

Si vedono ancora in Italia delle ruote idrauliche destinate a innalzare l'acqua fino a certe elevazioni; come sono, fra l'altre, quelle presso a Verona, che portano l'acqua ad un'altezza considerevole: le macchine peraltro sono molto più in uso in Germania che in Italia, ond'io tralascierò di farne parola; d'altra parte qui ce n'è tanto poche che non esercitano nessuna significativa influenza nell'agricoltura del paese.

B. COLTIVAZIONE DE' PRATI.

La conoscenza di questo ramo essenziale dell'economia agricola essendo di somma importanza per il coltivatore, e i confini di quest'opera non consentendomi di allargarmi sull'argomento quanto lo bramerei, accennerò in questo luogo quello che la coltivazione dei prati, che si trovano in Lombardia, offre di più notevole. Questi prati sono di tre maniere: prati di rotazione, prati perenni e prati da inverno o a marcita.

1.° Prati di rotazione (prati a vicenda).

In Lombardia si danno i nomi di *spianata*, *erbatico* a quei prati che son destinati a produrre a vicenda erba e biade. Il grande numero di bestiame, la quantità considerevole di latte e la ricchezza cereale de' paesi irrigati, sono dovuti alla felice combinazione di una coltivazione di prati con la coltivazione delle cereali, e non è che in virtù delle ripetute irrigazioni che diviene possibile, in un clima sì caldo, di sottomettere i prati a siffatto sistema; non se ne trovano altri esempi che nelle montagne della Carinzia, della Stiria superiore e di Salisburgo,

dove la naturale fertilità e la state fresca e umida sono tanto opportune a questo genere di coltivazione.

Quando si vogliono stabilire dei prati a rotazione che diano ricchi prodotti, bisogna, nell'anno che precede la coltura a prato, coltivare una pianta sarchiata la quale lasci il campo ben ripulito delle cattiv'erbe. Allora si comincia la rotazione con grano turco, o con miglio o lino; il secondo anno, si semina quel pezzo di terra a frumento; oppure si può anche avere nel primo anno, lino, e poi miglio in secondo prodotto; nel secondo anno, maiz, e il terzo solamente, frumento: quindi si lascia il campo per tre anni a prato, ma i due raccolti che precedono gli anni di prato sono trattati con la coltura *maggenga* in primavera, e con la coltura *agostana* in autunno.

Tutti i coltivatori tengono indispensabile non solamente che si concimi bene il campo che deve essere messo a prato, se si vuole che renda assai, ma ancora che si sgombri con diligenza dalle malerbe.

I prati a marcita formati di fresco si seminano dappertutto a loglierella o pajettone (*lolium perenne*). Altre volte si lascia cura alla natura di produrre da sè le erbe da foraggio ne' prati di rotazione, le quali non tardano a pullularvi insieme al trifoglio bianco; ma questo uso non è più seguito che in qualche località eccezionale; in ogni altro luogo il fatto ha dimostrato che le piante da foraggio che crescono spontanee, dopo levato il raccolto e nella primavera successiva, danno troppo scarsi prodotti, e si ha vantaggio a seminare, subito dopo fatto il raccolto del frumento, a seminare, dico, del trifoglio rosso (*trifolium pratense*) il quale non occupa il terreno che durante l'autunno del primo anno e la primavera del seguente, per dare indi luogo al trifoglio bianco, che fin dal secondo taglio cuopre già una metà del campo, e al venire dell'autunno ha già fatto scomparire del tutto il trifoglio rosso.

A molti reca stupore, che ne' prati a rotazione della Lombardia, in que' luoghi dove il suolo non è nè troppo

superficiale, nè troppo compatto, dove i campi sono letaminati copiosamente e abbastanza irrigati, le terre si cuoprano spontaneamente di varie piante, e più di tutto di trifoglio bianco (*trifolium repens*), che i Lombardi chiamano *Trifoglio ladino*; l'istesso fenomeno avviene in Germania, e io mi sono convinto che le medesime cause, operando nelle medesime circostanze, producono uguali effetti.

Per ispiegare in che modo accade che il trifoglio bianco cuopra tutta la superficie de' campi, si è supposto che all'epoca in cui matura questa leguminosa i venti ne trasportassero la semenza sopra tutte le porzioni circostanti di terreno, e che il trifoglio, al momento della sua germinazione, s'impadronisse tosto del suolo e ne scacciasse tutte le altre piante quando il campo cessava di essere arato. Però mi sembra che si possa spiegar facilmente il fenomeno ammettendo che i semi del trifoglio bianco non vadano già distrutti, ma rimangano come a dire in deposito nel terreno fintantochè questo dura coltivato a frumento, e prendano a germogliare vigorosamente tosto che il terreno e riceve una buona concimatura e vien di spesso irrigato e non si ara più: questo fatto mi venne chiaramente dimostrato nella terra di Moggio, comune di San Novo, vicino al Naviglio grande, non che a Roncaro tra Pavia e Lodi. Nel primo di questi luoghi ho visto fare il secondo taglio di trifoglio il 12 di giugno del 1828; ed era quasi tutto trifoglio bianco: il primo taglio, invece, a dire dei contadini e del fattore, conteneva una gran quantità di trifoglio rosso, del quale s'erano sparsi i semi in mezzo al frumento nell'anno precedente. Roncaro mi offrì la meraviglia, il 22 giugno del 1828, di un magnifico pezzo di terra a trifoglio bianco; l'anno innanzi vi s'era seminato del trifoglio rosso in mezzo ai ravizzi. Dopo levato questo raccolto, nel campo s'era già fatto pascolare quattro volte nel 1827; in quest'anno (1828) aveva già prodotto tre buoni pascoli, e nel lasso di otto giorni,

il trifoglio bianco aveva già tanto germogliato da servire di nuova pastura a una mandra di vacche.

Quando il campo non è irrigato, il trifoglio dura qui, come in tutti i luoghi, due o tre anni, al finire del qual tempo, scompare a poco a poco per dar luogo ad altre piante: ma se il campo è sottomesso alla irrigazione, il trifoglio rosso si perde subito nel secondo anno e si trova surrogato dal trifoglio bianco. Non oserei asserire che il fenomeno avvenga dappertutto, anche in quelle località dove non c'è trifoglio bianco, oppure ve n'è pochissimo nei contorni; voglio solamente stabilire che il timore invaso anche a' dì nostri in moltissimi proprietari, di vedere il trifoglio rosso nuocere ai loro migliori prati a rotazione, perchè impedisca al trifoglio bianco di pullulare, riposa sopra un pregiudizio privo di fondamento: ripetuti esperimenti hanno messo fuor di dubbio questa verità, che il trifoglio rosso cede subito il posto al trifoglio bianco nei campi irrigati.

Altrettanto io dirò di quei coltivatori che si trattenono per l'istesso motivo di far entrare il riso nel loro avvicendamento: i più bei prati di rotazione ch'io abbia mai veduti appartenevano ad agricoltori che seguivano il metodo opposto.

Generalmente i campi convertiti in prato si fanno rimanere per tre anni in questa condizione; non è raro, tuttavia, che si vedano conservati così anche il quarto anno. In qualche sito i prati si concimano tutti gli anni; in qualche altro, solamente ogni due anni: a tal fine, si conduce il letame sui prati corrente l'estate, e si dispone in mucchj oblungi; egli vi fermenta e vi si decompone in modo che quando si sparge poi sui prati nell'inverno, si divide con grandissima facilità.

Il concime che si adopera più frequentemente a quest'uso è il concime di stalla; ma vi si adopera pure qualunque altra sostanza che dia ingrasso, come sarebbe la sansa, la fuliggine, le composte, le ceneri pure o liscivate e i rottami: ho veduto usare questi ultimi in gran copia nella provincia di Lodi; e si mescolano con della terra.

Prima d'irrigare i prati in primavera, si rimondano di tutto ciò che potrebbe nuocere alla vegetazione; si livellano acciocchè l'acqua scorra dappertutto ugualmente e non si fermi sopra nessun punto. Tutti i rialzi formati dalle talpe nell'inverno si agguagliano, e si empiono tutte le pozzette lasciate dal piede del bestiame e dai carri: per eseguir questo, i contadini si provvedono di zoccoli ferrati e di un badile; i rialzi si spianano con i piedi, le fossette si riempiono con due o tre badilate di terra.

Di leggieri s'intende come le copiose letaminature e le irrigazioni opportune rendano tanto ragguardevole il prodotto de' prati in un clima in cui la vegetazione non è sospesa che poche giornate dell'anno; ma siccome il costume del paese è di falciare alternamente i prati e farli pascolare, è difficile di stabilire una esatta stima dei prodotti.

A Vittadone, provincia di Lodi, in un terreno fertile, irrigato e ben condotto, il fittajuolo, esperto agricoltore, mi assicurò che i suoi prati gli davano i seguenti prodotti: una *pertica* produsse, il primo anno, otto *fasci* di fieno, oltre un pascolo nell'autunno; il secondo anno ottenne l'istesso risultato; il terz'anno raccolse ancora sette *fasci*.

Per quanto apprezzabile sia una tal rendita, non mi pare esagerata. Bisogna essere stato testimone della meravigliosa vegetazione di quei prati per farsi un'idea de' loro prodotti. Ebbi luogo di confermare la mia opinione su questo proposito, vedendo le cifre portate nel catasto il 1726, nella prima classe di questi prati di rotazione a Vittadone; la rendita era valutata 6 *fasci* pel primo anno, 6 *fasci* pel secondo e 5 *fasci* e 1/2 pel terzo anno; il prodotto dei prati di seconda classe, durante tre anni, era stimato 16 *fasci*, di quelli di terza classe, 13 *fasci* e mezzo, per ogni *pertica*(1). Tutti sanno

(1) Il conte Dandolo (*opera postuma*) conta che i suoi prati a Varese gli diano per adeguato qualche cosa più di 6 quintali di fieno ogni *pertica*, essi sono concimati, ma non si possono irrigare regolarmente (*nota dell'Autore*).

quanto le stime del catasto sieno di sotto del valor reale dei raccolti; se ora si mettono in conto i miglioramenti recati da un cent'anni in giù all'irrigazione, e l'aumento dei capi di bestiame, le notizie comunicate dal fittajuolo di Vittadone non si potranno tenere per esorbitanti.

2. Dei prati perenni.

Il numero de' prati irrigati e non sottoposti alla rotazione va sempre più diminuendo in Lombardia. Ogni giorno si rimane più convinti che c'è maggior profitto a sottomettere per alcuni anni alla coltivazione di altri raccolti il terreno arricchito dalla irrigazione, dai concimi e dallo sfacimento de' vegetabili, di quel che a conservarlo per un tempo indefinito alla condizione di prato.

L'aspetto de' prati estivi perenni è diverso da quello dei prati a rotazione in quanto che non ci si trova che un piccolo numero di specie di trifogli, e si vedono in loro vece tutte le gramigne dei prati, insieme a quelle altre piante che formano il fondo ordinario dei prati in Europa. I canali destinati a irrigare queste praterie sono più comunemente orlati di salici (*salix viminalis*) che si tagliano di tanto in tanto a qualche pollice sopra del suolo e de' quali si ritrae un bel provento con la vendita che se ne fa ai panieraj. Questi prati si coltivano all'istesso modo de' prati a rotazione, se non che si guarda soprattutto alla produzione del fieno; di modo che, invece di lasciare i prati nell'estate per pascolo, non vi si conduce il bestiame che nell'autunno, dopo l'ultimo taglio di fieno. Si adacqua dal 25 di marzo sino agli 8 di settembre; il metodo d'irrigazione è lo stesso di quel che si adopera per i prati a rotazione, cioè il campo è diviso in ajuole leggermente inclinate; nei solchi che dividono le ajuole vien fatta andare l'acqua dai condotti, la quale viene arrestata alla fine dei solchi e si spande ai lati sopra la superficie delle ajuole.

3. Dei prati a marcita.

Quei prati sui quali si può sempre far arrivare un corso d'acqua perenne riuniscono le condizioni che si richiedono per essere convertiti in prati a marcita, purchè per altro, la loro superficie sia stata disposta in maniera che l'acqua vi si espanda dappertutto uniformemente e non si fermi in nessun loro punto; oltre di ciò bisogna che il suolo sia stato rotto, arato e ben ripulito dalle cattiv' erbe, e la superficie si ben disposta che l'acqua vi possa scorrere con facilità e in sufficiente copia.

In tutti i luoghi, il fondo di questi prati è costituito di *reigras* (*lolium perenne*); moltissimi agricoltori non vi seminano che graminacee, alcuni vi mescolano anche un poco di trifoglio rosso e qualche altra specie con la scopatura de' fenili.

Nei prati a marcita giovani, è il *lolium perenne* che domina; forma i $\frac{7}{10}$ del prato: poi viene il *bromus mollis*, poi il trifoglio rosso, qualche specie di ranuncolo, e qui e là il *rumex acetosella*; quando i prati invecchiano cominciano a vedersi parecchie specie di trifoglio; se ne vede spuntare ogni anno di nuove all'epoca del taglio de' fieni.

Benchè si abbia cura di concimare quanto è possibile i prati a rotazione e i prati estivi perenni, nondimeno accade sovente che questi ultimi non siano letaminati, perchè si trovi più vantaggioso di dare il concime agli altri raccolti; ma dappertutto si giudica indispensabile di letamare i prati a marcita. Una coltura dispendiosa com'è quella d'un prato a marcita non può rifare le grosse spese che richiede, se non con un prodotto greggio ad esse proporzionato; or si sa che, messe eguali tutte l'altre condizioni, la rendita di un prato sta sempre in ragione diretta della concimatura che ha ricevuto, e che le piante non si contentano di un alimento ordinario quando la loro vegetazione deve operarsi ad una temperatura poco propizia com'è quella dell'inver-

no e dell'autunno. Ecco perchè si vede in tutti i prati a marcita de' mucchj di letame disposti fin dall'estate, per essere distribuiti poi all'autunno e sparsi quant'è fattibile ugualmente su essi prati. 147

Chi vuole avere un taglio d'erba verso la metà di dicembre sparge il concime al finir di settembre e subito mette in opera l'irrigazione; chi non adacqua che alla fine d'ottobre o al principio di novembre non può sperare un primo taglio che nel febbrajo: il secondo e il terzo taglio si fanno più tardi, in marzo e in aprile.

Il letame dev'essere ben decomposto, affinchè si possa spandere uniformemente; a quest'effetto, si comincia a dividerlo con la forca, e si compie l'operazione con l'erpice. Quando non si ha tanto concime di stalla che basti a letamare tutti i prati a marcita, si sparge, in primavera, sul tratto non letaminato, della cenere o dei pannelli di ravizzo.

Si fa uso di slitte per ispargere il letame, perchè le ruote dei carri lascerebbero delle strisce infossate nel prato; ho veduto per altro frequentemente adoperare de' carri a larghe ruote, le quali non producono nessun guasto.

Dapprincipio i prati a marcita si irrigano moderatamente, affinchè il concime si sciolga a poco a poco e s'incorpori al terreno; si toglie altresì l'acqua quando le giornate sono belle e serene; in seguito si irriga più copiosamente, e ciò è tanto più necessario se la temperatura discende sotto di zero. I prati esigono allora la maggior sorveglianza: l'acqua deve scorrervi quanta più se ne può, ma non fermarsi in nessun luogo; è il miglior modo di proteggerli dal freddo e d'impedire che si formi ghiaccio. Se l'irrigazione è ben condotta, si forma tutt'al più una leggiera crosta di ghiaccio alla superficie dell'acqua ma il terreno ne va immune; e purchè il rigore del freddo non duri troppo a lungo, l'acqua che si fa andare più tardi sui prati strugge il ghiaccio, e l'erba rimane preservata. Ma se il freddo è troppo intenso e il gelo piglia il terreno, l'erba si rovina, e si perde un

taglio: questi casi sono tuttavia rari e non vi si dà grande importanza.

Siccome la maggiore somma di denaro contante proviene dalla fabbricazione del formaggio, gli agricoltori hanno tutto l'impegno di porgere alle vacche un nutrimento succoso per la più gran parte dell'anno; da esso dipende l'abbondanza e la qualità del latte: di qui la creazione de' prati a marcita. Mentre nella parte settentrionale d'Europa, noi non riusciamo al nostro scopo che usando di radici e di bevande stimolanti, e tutto questo con grande spesa, i Lombardi l'ottengono senza fatica e meglio di noi con i loro prati a marcita, i quali per tutto il decorrere di nove o dieci mesi, alimentano le loro vacche da latte con erba fresca e col pascolo.

Berra, nell'opera di cui ho già fatto sopra menzione, dice che egli aveva fatto costruire una bilancia a ponte per calcolare con precisione la quantità di foraggio che gli bisognava, e che avendo misurato il raccolto verde che gli aveva prodotto una determinata estensione de' suoi prati a marcita per tutto il corso di un anno, si trovò così in posizione di conoscere con sicurezza la rendita di questa sorta di prati tanto in erba che in fieno. Il prodotto più significativo è quello che si ottiene dai prati a marcita la di cui erba si fa consumare verde. Si comincia a falciarli verso la metà di febbrajo; nel decorrere di sette mesi danno ancora cinque o sei tagli, e di più forniscono anche un pascolo.

Secondo Berra, il prodotto di una *perlica* in erba è il seguente:

Nel mese di febbrajo	1049 libbre
” marzo	1573 ”
” maggio	1639 ”
” luglio	918 ”
” settembre	786 ”

5965 libbre

Stando a questo calcolo un jugero viennese fornisce 714 quintali d'erba, e volendo ridurre l'erba in fieno e levare i tre quarti del peso totale per l'acqua che si svapora nell'essiccamento, rimarrebbero 178 quintali di fieno. Ma, siccome l'erba che cresce in febbrajo, in marzo e in settembre è più acquosa di quella che viene d'estate, e siccome la prima non arriva mai allo sviluppo dell'erba di que' prati che si vogliono raccogliere in fieno, così non si valuta che ad un sesto in fieno la rendita greggia del prato; onde il prodotto di un jugero è di 142 quintali.

Se l'erba cresciuta in febbrajo e in marzo vien data a mangiare verde, e se si fa seccare quella che si è raccolta più tardi, Berra calcola il raccolto in 850 libbre di fieno per ogni *perlica*.

Secondo un altro calcolo questo autore stima che 135 *perliche* di prato a marcita bastino per somministrare l'alimento in erba a cinquanta vacche pel corso di sette mesi; e che con cento *perliche* si mantengono a fieno per tre mesi d'inverno.

Quindi non farà più meraviglia se codesti prati si vendono fino a mille lire la *perlica*.

Qualche anno fa questo enorme raccolto mi pareva esagerato; ma dopo che ho veduto io medesimo questi prati, che ho fatto conoscenza del signor Berra, illustre autore dell'opera intitolata: *Dei prati del basso Milanese*, e che mi sono convinto dell'esattezza delle sue osservazioni, ho accettato anche più volentieri le sue asserzioni, in quanto che concordano in tutto con le notizie che altri agricoltori mi fornirono nell'argomento.

Per chiudere questo lungo articolo non soggiungerò che un'ultima mia osservazione sulla rendita de' prati a marcita.

Io passeggiava, il 28 di maggio, fuori di Porta Vercellina, l'erba era ammucchiata in una di quelle *marcite* che vengono sin sotto alle mura della città; mi nacque il pensiero di misurare la dimensione del prato e di con-

tare i mucchi di fieno. Il prato era due jugeri e tre quarti e v'erano cumulati 575 mucchi, che giudicai un 25 libbre l'uno, il che fa 52, 3 quintali per jugero: quest'era il prodotto di un taglio solo.

C A P O VII.

DEL BESTIAME.

1. Del numero, del valore e dell'uso degli animali domestici, principalmente delle vacche.

Non si hanno indizj sulla quantità di bestiame che esisteva pel passato nella Lombardia; solamente da venticinque anni in qua il governo ha sentito l'importanza delle notizie statistiche. Nulladimeno il conte Verri in una sua opera, parla dell'avanzamento prodigioso dell'agricoltura e della estensione delle irrigazioni nella Lombardia; fa la enumerazione de' luoghi dove si fabbrica il formaggio (*casoni*), delle vacche e de' formaggi di questo paese corrente gli anni 1753 e 1768; il qual numero paragonato a quello delle vacche che si tengono adesso, offre un bello e sorprendente contrasto.

PROVINCIE	CASONI		VACCHE		FORMAGGI	
	1753	1768	1753	1768	1753	1768
Ducato di Milano	97	179	5333	9189	25124	40926
Principato di Pavia . . .	76	102	4115	6912	21201	24992
Contado di Lodi	194	210	11428	21615	56248	59422
Totale	367	491	20876	37716	102573	125340

151
Confrontiamo ora queste cifre con la quantità di bestiame che si verificò nel 1823.

Prospetto delle bestie da corna e dei montoni esistenti nelle provincie lombarde, nel 1823.

PROVINCIE	BUOI	VACCHE	TORI	BESTIA- ME GIO- VANE	MON- TONI
Milano	16753	40089	517	4929	4669
Bergamo	14216	40301	590	12237	80579
Brescia	33374	15837	278	7795	23365
Pavia	6069	21698	584	4213	489
Como	17683	52311	282	15771	54070
Mantova	30624	10885	223	12116	12735
Lodi e Crema	10142	26189	790	6405	2803
Sondrio	1835	46499	470	9201	45600
Cremona	15880	8979	171	12884	2169
Totale	146576	271788	3905	85551	226479

Giusta ogni apparenza la cifra numerica delle vacche accennata nel primo prospetto per il contado di Lodi è erronea; poichè, mentre nella provincia di Pavia non è salita che poco più del 50 per 100, avrebbe toccato quasi il doppio in quella di Lodi, la qual cosa non avrebbe potuto accadere, se si confronta la cifra col numero de' formaggi fabbricati nel corso dell'istesso anno. Ora, siccome la quantità de' formaggi non è cresciuta che del 5 per 100 dal 1753 al 1768, non è da presumere che l'aumento del numero delle vacche abbia tenuto un'altra proporzione.

Il seguente prospetto stabilisce i rapporti che sono tra le bestie da corna e i montoni e l'estensione del terreno; importa vedere quante vacche, quante bestie da corno d'ogni specie e quanti montoni vi sono in ciascuna provincia, ogni miglio geografico quadrato.

PROVINCIE	VACCHE	BESTIE A CORNA D'OGNI SPECIE	MONTONI
Milano	1295	2013	150
Bergamo	701	1100	1161
Brescia	289	1044	425
Pavia	1278	1923	29
Como	1137	1870	1175
Mantova	281	1391	329
Lodi e Crema	1322	2198	141
Sondrio	457	623	708
Cremona	691	1653	94

Ne risulta un adeguato di 1403 capi di bestiame a corna e di 693 montoni per ogni miglio geografico quadrato; essendo la superficie intera del paese di 354 9/10 miglia geografiche quadrate.

2. Delle bestie da lavoro.

Nel regno Lombardo-Veneto s'attaccano i buoi a preferenza di tutt'altri animali ai carri e all'aratro. Non si vedono cavalli che nelle provincie di Lodi e di Pavia, dove alcuni agricoltori ve li adoperano in qualunque sorta di lavori, e non tengono buoi; mentre in altri luoghi li adoperano pure in ogni qualità di lavori, eccetto che all'aratro: quest'è il metodo di Roncaro, nella provincia di Pavia, dove in un podere di 3064 pertiche si tengono 18 buoi e altrettanti cavalli.

La razza di questi cavalli è mediocre, la statura poco alta; hanno il petto alquanto stretto, e siccome sono poco ben pasciuti, non è da stupire se sono anche poco robusti. È costume generalmente seguito in Italia di non dar biade ai cavalli che sono destinati a lavorare un podere, e di nutrirli d'erba soltanto e di cattivo fieno,

ed è per questo che essi sopportano a stento le aspre fatiche della agricoltura.

Più comunemente in Italia si adoperano i buoi come bestie da lavoro, e si preferiscono con ragione ai cavalli in un paese tanto ricco di popolazione. I buoi che s'incontrano nelle provincie lombarde e venete sono per lo più alti, ben fatti e di color bianco o bigio, i buoi di montagna sono più piccoli e meno vigorosi di quelli delle provincie irrigate e fornite in copia di prati: questi ultimi vengono spesso d'un singolare sviluppo. S'avvicinano molto ai buoi della Stiria inferiore, della valle di Posnitz, e stanno di mezzo fra quelli dell'Ungheria e della Stiria superiore.

Le provincie Venete allevano un gran numero di buoi e ne forniscono in parte ai loro vicini d'Austria e agli abitanti di Lombardia; questi ultimi comperano buoi anche nei ducati di Parma, di Piacenza, di Modena e nel Piemonte, poichè le provincie asciutte hanno troppo poco foraggio per allevare una quantità di bestiame proporzionata ai loro bisogni, e le provincie irrigate consumano la loro massa abbondante di foraggio nell'alimentare le vacche il di cui latte dev'essere convertito in formaggio.

I due fatti che vengo a dire daranno un'idea del valor venale e del peso de' buoi della Lombardia. L'affittajuolo signor Moretti, di Roncaro, pagò, quest'anno, a Crema, un pajo di buoi di 5 anni, 60 ducati; egli contava di poter ricevere tra 60 e 65 ducati delle altre sue paja di buoi che hanno fra 8 e 10 anni, il loro peso può essere incirca di 10 quintali viennesi la carne sola.

Il sig. Berra mi usò la compiacenza di pesare alla mia vista un pajo di buoi dipendenti dal suo podere di Crescenzago, presso a Milano: erano buoi di scelta, e da due mesi si pascevano di fieno e d'un po' di crusca; uno pesava 1363 libbre viennesi, l'altro 1400; un vitello nato da quattro giorni, pesato in mia presenza, era 130 libbre viennesi: è facile rilevare che questi animali appartengono ad una razza distinta.

I buoi si fanno tirare mercè di un giogo di legno adattato loro sulla nuca; si attaccano per lo più all'aratro quattro buoi fatti, e non è raro vederne con questi altri due più giovani. A sinistra del Po, vicino a Ostiglia, si incontrano dappertutto sei ed otto buoi attaccati all'istesso aratro. Quando si vuol dimostrare a quegli agricoltori che un tal numero di bestie da tiro non è in rapporto con il lavoro, e che non è necessario di far tanto dispendio di forze, tutti rispondono che sarebbe impossibile d' eseguire l'aratura adoperandovi minor numero di animali; e io son d'avviso con loro, sin tanto che si ostineranno a non voler modificare i loro istrumenti aratorj; tal questione fu già trattata sul cominciare dell'opera. Ma senza dire dello strofinio singolare a cui soggiace il loro aratro, il che richiede un maggior dispendio di forze, non è forse una inaudita prodigalità quella di adoperare tanto numero di bestie in un terreno leggiero com'è nella più gran parte il terreno di Lombardia, massime quando si ara così superficialmente? Con alquanto più di cura, sarebbe facile convincersi che si può diminuire il numero delle bestie o che si può arare più profondamente. Alcuni paesi tuttavia non attaccano che un bue solo; ho visto arare in questo modo, il 3o giugno, nelle terre del fittajuolo Busto per raccolti di miglio e di quarantino.

3. Della quantità e del valore venale delle bestie a corna introdotte in Lombardia.

Il seguente prospetto, estratto da una delle ultime opere del sig. Berra, accenna la quantità delle bestie a corna introdotte nelle provincie Milanesi. (*Sull'attuale avvilimento del prezzo dei grani e suggerimenti agrarj per porvi riparo. Milano 1823*).

ANNI	BUOI	GIO- VENCHE	TORI	VACCHE	VITELLI	TOTALE
1815	7397	8444	560	15519	19439	51359
1816	6944	11997	707	15233	20048	54929
1817	10074	7513	502	11289	9707	39085
1818	9800	16402	554	14100	15020	55856
1819	10109	8215	666	15237	19561	53788

Quest'altro prospetto espone il valor venale delle bestie a corna introdotte nei cinque anni successivi a quelli sunnominati (il fiorino è preso per base).

SPECIE DEL BESTIAME	1820		1821	
	QUAN- TITA'	VALOR VENALE	QUAN- TITA'	VALOR VENALE
Buoi e tori	7,616	661,071	9,710	834,201
Vacche e bestia- me dell'età di oltre un anno	12,446	424,475	19,330	682,949
Vitelli di sotto di un anno	12,002	154,026	13,983	179,448
Totale	32,064	1,239,572	43,023	1,696,598

Temo d'aver pigliato errore per l'anno 1824. Ho preso nell'opera di Berra la cifra delle importazioni delle bestie da corno nel correr di quell'anno, e ho levato nei registri ufficiali le cifre del valor venale di quelle importazioni; è impossibile che la stessa quantità di bestiame introdotta nel 1824 abbia costato il doppio di quella introdotta nel 1823: conviene dire che nel titolo generale di bestie da corna sieno stati compresi anche i montoni e i majali.

Secondo le ricerche che io ho istituite, sembra che la cifra dei buoi importata non abbia quasi punto variato dal 1820 al 1824; è diminuita, invece, notabilmente la cifra delle vacche e de' vitelli introdotti. Il valor venale delle bestie da corna di qualunque specie che sono entrate in Lombardia, nell'anno 1824, si alza, stando alle dichiarazioni degli impiegati alla dogana, a 3,425,160 fiorini; quello delle bestie esportate non sale che a 242,706 fiorini; il valore delle importazioni eccede dunque di 3,182,454 fiorini quello delle bestie esportate; si calcola a 678,951 fiorini il valore delle pelli esportate.

1822		1823		1824
QUAN- TITA'	VALOR VENALE	QUAN- TITA'	VALOR VENALE	QUANTITA'
8,916	742,931	9,802	836,612	10,673
18,874	706,807	15,820	592,097	16,174
15,606	203,658	12,641	164,965	10,491
43,396	1,653,396	38,263	1,593,674	37,338

} 3,425,160 in denaro.

Su cento buoi che s'introducono dall'estero, si importano quasi sempre 150 vacche; quest'uso è dipendente da un pregiudizio del quale terrò discorso più tardi.

4. *Delle vacche, della loro razza, del loro valor venale e del prodotto che danno in latte.*

Nelle contrade irrigate di Lombardia, la produzione del latte è il ramo più importante dell'economia agricola; così che le vacche occupano il primo posto fra le bestie di rendita.

Il numero delle vacche è grandissimo in Lombardia, come si può vedere dalla cifra di importazioni annue di codesti animali. Nelle contrade irrigate è la provincia di Lodi che ne possiede il maggior numero, poi vengono quella di Milano e quella di Pavia; nelle contrade asciutte, la provincia di Como sorpassa tutte l'altre nel numero delle vacche, e in genere anche in quello di tutto l'altro bestiame.

In questa provincia, del pari che in tutte le contrade asciutte, non si tengono vacche che per l'allievo e pei

bisogni delle case; ma i piccoli coloni hanno ciascuno una o due di queste bestie, onde non fa più maraviglia il grosso numero che se ne trova in questa località. Nelle provincie irrigate prevalgono i tenimenti di podere in grande, e ognuno di essi possiede un gran numero di vacche; la qual cosa spiega in che modo se ne trovi di più qui sopra una estensione di un miglio geografico quadrato che in tutta la provincia di Como. V'hanno poderi che contano da 50 a 90 vacche. La proprietà dove n'ho visto la mandra più copiosa è quella del conte Calderara a Melegnanello, nella provincia di Lodi: l'affittajuolo manteneva 91 vacche e due tori; il suo vicino, affittajuolo del conte Castiglione a Vittadone, aveva 58 vacche e un toro. Il primo mugneva tanto latte da fabbricarne da sè una forma di formaggio; il secondo univa al latte della sua mandra quello di 24 vacche, appartenenti al conte Crivelli. Ho incontrato un altro esempio di quest'uso a Tavezzano, nella provincia di Lodi; l'affittajuolo del sig. Pirola cede al suo vicino Frarri il latte di 27 vacche; si costuma così da pertutto dove la mandra non arriva a 80 capi.

Ogni forma di formaggio pesa fra le 60 e le 70 libbre, peso di Milano, e si pensa con ragione che forme di una più piccola dimensione non avrebbero quel sapor ricercato che distingue il formaggio parmigiano, e che nell'estate seccherebbero molto di più; perciò s'intende quanto latte ci voglia per fare di simili formaggi.

In pochissimi poderi, nelle provincie irrigate, si occupano di allevare il bestiame; la maggior parte sostituiscono con la compera, quelle bestie di cui si liberano, seguendo un doppio pregiudizio, — che non c'è vantaggio a allevare da sè, — e che gli allievi che si fanno non sono proficui per la produzione del latte quanto quelli che si derivano dalla Svizzera. In quanto alla prima opinione, può darsi che avesse qualcosa di vero fintantochè il formaggio si tenne a un prezzo elevato e il costo del bestiame svizzero era minore del corso attuale; ma siccome, da parecchi anni, il prezzo del formaggio è disceso

molto sotto di quel ch'era 20 anni fa, e quello delle vacche si sostenne sempre l'istesso o almeno non iscemò che di poco, ne segue che, lungi dall'essere una cagione di perdita, l'allevare il bestiame è una operazione vantaggiosa.

La seconda opinione non ha fondamento, ch'io mi sappia, sopra alcun esperimento comparativo; è conseguenza di un pregiudizio il quale incomincia però a dissiparsi dappertutto. Ho veduto de' coltivatori provvedere, con i loro proprii allievi, al considerevol numero di bestie di che bisognavano ogni anno; rammenterò fra questi singolarmente il sig. Berra, a Crescenzago, e il conte Barni, a Roncadello: il primo, in un suo importantissimo scritto, dimostra nel modo più evidente che il foraggio che si dà a mangiare all'allievo delle vacche è speso bene quanto se si fosse adoperato alla produzione del latte, e che le vacche mantenute in istalla con fieno e panelli di lino danno tanto latte quanto le vacche svizzere, ed hanno, inoltre, altri vantaggi.

Credo di compiacere a' miei lettori con offerir loro le notizie contenute nell'opera di Berra intorno all'aumento di peso che hanno acquistato gli animali pasciuti con questo genere di alimento.

Il 28 marzo 1826, il sig. Berra pesò quattro vitelli che avevano l'età di 5 giorni, li pesò di nuovo, l'anno successivo, nel medesimo giorno, e ottenne questi risultati:

SPECIE	1826	1827
	<i>Libbre metriche</i>	
Vitello maschio	58	385
Vitello femmina	59	274
Vitello femmina	39	265
Vitello femmina	37	260
Totale	193	1,184

Dai quali calcoli emerge che questi quattro vitelli hanno aumentato nel corso di un anno, di meglio che sei volte il loro peso, come 100 : 613; i foraggi si trovano altrettanto ben pagati, a questo modo, quanto se si fossero fatti consumare da vacche da latte.

La consuetudine che corre di surrogare con de' prodotti forestieri le vacche troppo vecchie che non danno latte abbastanza o che per qualsivoglia cagione non valgono più nulla, in vece di sostituir loro i proprj loro allievi, proviene, io credo da quei proprietarj di vacche che si distinguono in Lombardia col nome di *bergamini*: di questi parlerò più innanzi. L' allievo non conviene ad essi per verun modo; codesti fabbricatori nomadi di formaggi si trovano in fatti in condizioni ben diverse da quelle degli agricoltori residenti. Ma è tanta la forza de' pregiudizj e d' un usanza cieca, che gli stessi agricoltori sostengono che è loro impossibile di far de' buoni formaggi, se non seguono a puntino il metodo di coloro che essi hanno in conto di maestri.

Gli Svizzeri s' approfittano di questo errore de' lor vicini per cavarne un ragguardevole guadagno; essi vendono loro ogni anno da 15 a 16,000 vacche o vitelli, il che produce loro un profitto di un milione e mezzo di fiorini.

Per tutta la prima quindicina d' ottobre, a Lugano, nel Cantone Ticino, si tiene una fiera di vacche, frequentatissima dai Lombardi, i quali vanno a farvi le compere del bisogno. Gli Svizzeri conducono pure le loro bestie nelle città vicine di Lombardia, per venderle sui mercati del luogo.

Le giovenche giovani di quattr'anni e pregne del secondo vitello sono le più ricercate, sono quelle che, osservata ogni altra proporzione, si vendono più care; una che abbia dato più di cinque vitelli non è più mercantile.

Le esatte notizie che ho raccolto sul prezzo delle vacche m' hanno condotto a questi risultati: una vacca giovane, in corso di seconda gravidanza, costa da 21 a 22 zecchini; quella che è al terzo o al quarto vitello si paga

da 24 sino a 26 zecchini, purchè sia molto distinta per grossezza e bellezza. Il venditore deve guarentire che la bestia dà latte da tutti e quattro i capezzoli.

È stimata bella una vacca quando ha il mantello bigio, le corna bianche con l'estremità nera. I caratteri di questa razza sono: corpo allungato, dorso segnato d' una linea bianca o almeno più chiara che il resto del pelo; oltrepassati i dieci anni le vacche acquistano dimensione e peso considerabili: io stesso l' ho verificato misurandone la circonferenza e la lunghezza e facendole passare sopra una bilancia a ponte.

Il signor Berra ebbe la cortesia di pesare cinque sue vacche e un toro, e di farne misurar la lunghezza fra il dorso e la radice della coda, e la larghezza al punto delle spalle.

Il seguente prospetto mette in rilievo i risultati di questi esperimenti:

NOME DELLE BESTIE	ETA'	CIRCONFERENZA	LUNGHEZZA	PESO
	anni	in pollici	di Vienna	in libbre di Vienna
Juliana ..	7	74 26	100 56 45	1088 8 1/10
Cobell ..	9	75 20	100 54 46	1128 1 1/10
Bellacora	7	73 32	100 52 64	1071
Casera ..	5	75 20	100 53 58	1169 1 1/10
Pernis ..	5	75 20	100 51 70	1053 1 1/10
Stier ...	3	51 70	100 80 84	1329 8 1/10

Questi animali sono di origine svizzera, è la seconda generazione che si alleva a Crescenzago, e non differiscono punto da quelli che sono propriamente nati in Svizzera.

Standone alle notizie che mi fornirono gli agricol-
5***

tori, le vacche si tengono sette od otto anni; dopo il qual tempo, la loro rendita in latte non cuopre più le spese d'alimento; e allora si vendono ai macelli oppure a persone che fanno mestiere di ingrassarle ancora prima di farle ammazzare. Le vacche vecchie sono vendute a buon prezzo; onde il proverbio: si ricavano tanti scudi d'una vacca vecchia quanti zecchini è costata da giovane.

Il prodotto in latte dipende da tante circostanze, che si può dispensarsi dal farne menzione quando si vuole determinare un adeguato di rendita. In quei luoghi dove le vacche sono copiosamente pasciate, dove i prati a marcita danno erbe fresche sin dal febbrajo, e dove stanno al pascolo sino al novembre, si ottiene la maggior quantità di latte, messe del resto uguali tutte l'altre circostanze; il che si verifica ne' contorni di Milano. Il sig. Berra assicura che vi si trovano vacche ben nodrite, robuste e di alta statura, che forniscono giornalmente da 35 a 38 *boccali* di latte in tutti i quattro e cinque mesi d'estate, e che il prodotto medio del latte per tutto il corso dell'anno è di 24 *boccali* al giorno; egli peraltro, con cinquantadue bestie ben governate e ben pasciate non raccoglie che 12 *boccali* di latte al giorno, che vuol dire 3,600 *boccali* pei trecento giorni dell'anno in cui le sue vacche danno latte.

Benchè io abbia assunto notizie, in tutti i poderi che ho visitati, sulla produzione annua del latte, non ho trovato che un luogo solo, dal signor Pirola, a Tavezzano Vecchio, dove queste annotazioni sieno tenute con regolarità; gli altri agricoltori non hanno potuto indicarmi che i risultati della fabbricazione del formaggio, dai quali non ho creduto di fare induzione sul prodotto del latte, atteso che il formaggio si vende più o men maturo, e il numero delle vacche varia assaissimo da un podere all'altro. Di modo che io dovetti limitarmi a prender notizia della quantità delle vacche esistenti al tempo della mia visita a quei tenimenti, e della rendita in latte

163
all'istess' epoca, affine di argomentarne il prodotto di tutto l'anno dal prodotto di latte di un giorno solo.
Il prospetto che segue accenna la produzione mensile del latte nel podere del signor Pirola:

ANNI	MESI	NUMERO DELLE VACCHE CHE		PRODOTTO MENSILE		OSSERVAZIONI
		NON DANNO LATTE	DANNO LATTE	BRENTE	SECCHIE	
1827	Luglio ..	6	24	50	”	La <i>brenta</i> di Milano contiene 3 <i>secchie</i> da 32 <i>boccali</i> .
	Agosto ..	4	26	90	”	
	Settembre	4	26	88	2	
	Ottobre .	2	28	79	2	
	Novembre	3	27	69	1	
	Dicembre	5	25	62	1	
1828	Gennajo .	6	24	60	2	
	Febbrajo	7	23	55	”	
	Marzo ...	8	22	52	2	
	Aprile ..	9	21	62	1	
	Maggio .	10	20	65	2	
	Giugno .	8	22	56	2	
Totale		72	288	793	”	

Ognuna delle trenta vacche attenenti a questo podere non produsse che poco più di 26 *brente* di latte nell'andar di tutto l'anno.

Confrontando questa cifra di rendita con quella che ho raccolto in altri quattro poderi nel mese di giugno, per conchiuderne la rendita annua, si potrebbe stabilire che ciascheduna vacca dà il seguente risultato:

NOME DEGLI AFFITTAJUOLI	NUMERO DELLE VACCHE	PRODOTTO GIORNA- LIERO IN BOCCALI	PRODOTTO D'UNA VACCA (Boccali)
Lucini . . .	7	63	9 „
Pirola	30	208	6, 93
Frarri	63	480	7, 61
Tonnari . .	91	872	9, 58
Pennaro . .	82	764	9, 31
Totale	273	2387	

Secondo queste osservazioni, una vacca dà incirca 9 *boccali* di latte al giorno; ma, siccome il mese di giugno, corrente il quale ho fatto le mie annotazioni, non instabilisce l'adeguato del prodotto in latte, al quale, secondo il signor Pirola, bisogna aggiungere 17 per 100 qual vera media di ogni mese, vi è dunque 17 per 100, cioè 1,53 *boccali* da aggiungere ai 9 *boccali* di latte; che è quanto dire 10,53 *boccali* di rendita quotidiana. Dunque una vacca produce 2136 misure (*mass*) viennesi di latte ogni anno, la qual cifra diversifica poco da quella indicata da Berra, e che si deve riguardare siccome l'espressione dei fatti (1).

(1) Il sig. Berra, nell'ultima sua opera intitolata *del modo di allevare il bestiame bovino e di formarne buone razze nostrali*, Milano 1829, stabilisce come segue, il prodotto in latte delle vacche di Lombardia:

Ne' contorni di Milano, quando i prati a marcita possono essere tagliati a mezzo inverno, si ottengono 45 *brente*; nella provincia di Lodi, 40; in quell'altre contrade che non possiedono un suolo così ricco o irrigazioni così abbondanti, oppure non hanno prati a marcita, 30 *brente*: in un passo del suo libro, egli considera questa cifra per esagerata e crede che la rendita media di una vacca non ecceda le 30 e 32 *brente* nella provincia di Lodi, e 36 sino a 40 *brente* nella provincia di Milano (*nota dell'Autore*).

Un prodotto tanto ragguardevole in latte supera senza dubbio di molto la cifra che noi otteniamo in Germania, noi che, considerata la nostra maniera d'alimento in istalla; ci teniamo contentissimi, quando raccogliamo 1000 a 1100 misure fra l'anno; ma, se si pensa che le vacche introdotte in Lombardia vengono di Svizzera e sono di robusta statura, che ricevono un abbondante nutrimento e scelto, che, a cominciare da febbrajo e sicuramente da marzo hanno da mangiare un foraggio verde, e trovano un eccellente pascolo ne' prati di rotazione sino alla fine di novembre, e che, nel brevissimo tempo d'inverno, invece di paglia che non si dà mai loro, sono copiosamente provvedute di fieno, cesserà la meraviglia, e si sarà tanto più persuasi di questa rilevante cifra sul prodotto del latte, in quanto che i Paesi Bassi ce ne offrono essi pure una somigliante, come l'offrono altre località dove le vacche di grosso corpo ricevono un copioso alimento.

Un *boccale* di latte dopo levatone il fiore, fu venduto a tre soldi in Milano nei mesi di giugno e di luglio; un *boccale* di fior di latte (*panera*) costa 16 e 18 soldi, una libbra milan. di burro si paga da 25 a 28 soldi e mezzo.

In que' luoghi ne' quali il latte viene adoperato alla fabbricazione del formaggio, sono in uso tre diversi metodi per cavarne partito, sia che si abbia latte quanto basti per poterne fare ogni due giorni una forma della solita dimensione, sia che si ceda il latte ad altro affittajuolo, il quale si è provveduto di un fabbricatore di formaggio (*casaro*), salvo a dividere poi i formaggi in proporzione della quantità di latte che si somministrò ogni volta a quest'effetto, sia finalmente che si venda tutto il latte dell'annata al *casaro*, mediante un prezzo fisso per ogni *brenta*.

Siccome la maggior parte degli agricoltori non possiedono mandre se non di sotto di ottanta vacche, così la seconda maniera è quella che si costuma di più circa all'uso del latte; pur tuttavia, ho visto sovente usare anche il terzo metodo; di modo che non m'arrischierei a dire che non sia più adoperato dell'altro.

I fabbricatori di formaggio (*casari*) non hanno di proprio che gli arnesi che si vogliono per ricevere il latte, per farlo scaldare, e per ridurre il formaggio in forme. Nei poderi dove si tiene un numero considerevole di vacche, essi pigliano a pigione l'abitazione, la cucina ed il locale destinato a servire di magazzino, e vi stanno a lavorare tutto l'anno. Il prezzo che danno del latte è diverso qua e là; trovai il prezzo maggiore a Casaretto, vicino a Milano; il *casaro* paga 8 lire e 1/2 la brenta di latte; il signor Berra lo vende a 7 lire; ed il signor Luzzini, a Moggio, non ne riceve che 6 lire ogni brenta.

Comunque tenue sembri a prima giunta la somma che si ritrae dalla vendita del latte, il vantaggio ch'essa forma a profitto del *casaro*, considerato il prezzo presente del formaggio e del burro; non tralascia d'essere rilevante. Egli rimborsa la spesa e la man d'opera col burro che fabbrica, non contato il formaggio, con la ricotta e col siero di cui si giova a ingrassare i majali. Minimo è il vantaggio della ricotta, più ragguardevole quello del siero; e maggiore di tutto quello che si ricava dal burro. Si sfiora il latte della giornata e una parte di quello della mattina sino al momento di fabbricare il formaggio, il fior di latte, messo da canto, serve per fare il burro, così che si può valutare una metà la parte butirrosa che si leva al latte ch'è destinato ad essere poi convertito in formaggio. Mi fu detto che 100 libbre di latte producono 8 libbre e 1/3 di burro. Le spese di compera del latte essendo rifuse dalla vendita del formaggio, il prodotto del burro appartiene al *casaro* il quale, se compera tanto latte da fare una forma di formaggio di 40 libbre, peso di Milano, ogni giorno (54 libb. vienn.), guadagna sulle 256 misure di latte che gli sono necessarie per questo, 16 libbre vienn. di burro ch'egli vende incirca 3 fiorini e 12 kreuzer; e siccome il valore della ricotta e del siero può recarsi a un fiorino, s'intende, come il *casaro* e il suo ajutante sieno abbastanza pagati pel loro *risico*, quantunque non sia un ricco compenso.

DELLA FABBRICAZIONE DEL FORMAGGIO
PARMIGIANO.

Il formaggio che si fabbrica nelle provincie irrigate di Lombardia è conosciuto, in Germania, sotto il nome di formaggio parmigiano.

Quest'è anche il nome che gli si dava altre volte in Italia; ma di presente si chiama in Lombardia formaggio di Lodi (*Formaggio Lodigiano*).

Parma è il paese dove si fabbricava da principio questo formaggio, come lo dimostra la sua denominazione, che risale a rimotissimi tempi.

L'avvocato Muralto di Como non dice se le cento forme di formaggio parmigiano che presentarono nel 1499, gli abitanti di Pavia, a Luigi XII di Francia, quando entrò in questa città fossero di fabbricazione loro propria ovvero di quelle proprietà che possedevano a Parma; Muralto era più d'ogni altro a portata di accennarci questa particolarità, poichè era contemporaneo al fatto (*Atti della Società patriottica di Milano* vol. II). Comunque sia la cosa, convien dire che questo formaggio avesse già bella riputazione nel secolo XV, se era giudicato degno d'offrirsi in regalo ad un re; e infatti diventò presto un importante oggetto di commercio.

La fabbricazione del formaggio andò ogni anno più progredendo nelle provincie di Lodi e di Pavia: a poco a poco gli agricoltori di Parma cambiarono l'antico metodo, e siccome fu visto che da questa parte del Po, tal qualità di formaggio riusciva egualmente bene che dall'altra, se ne intraprese la fabbricazione con nuovo ardore; essa si allargò poi tanto in processo di tempo, che nel 1824 si esportava all'estero 28,490 quintali di formaggio parmigiano, peso di Vienna, che rappresenta un valore di 959,711 fiorini, benchè in questa cifra non sia compreso quello che era esportato nelle provincie

italiane e germaniche, nè quello che era consumato nel paese o spedito all'estero dalla Germania.

Nondimeno la Lombardia superò la terra parmigiana, non solamente in riguardo alla quantità del formaggio, ma anche rispetto alla qualità, di maniera che non rimane ora più alla provincia di Parma che la gloria di aver creato questo ramo d'industria.

Secondo ogni probabilità la qualità del formaggio parmigiano è ancora oggi giorno quell'istessa ch'era cinquant'anni fa; ma fu dimesso l'antico metodo di caricare la forma d'un peso. Si cominciò prima a non sovrapporvi che un peso leggiero, finchè a poco a poco quest'uso fu al tutto abbandonato; a Parma, invece, si è sempre conservato il vecchio costume, almeno esso era ancora in vigore nel tempo che Arturo Young visitava le fabbriche di formaggio a Parma e a Lodi.

Il formaggio di Lodi, o come solitamente si chiama il formaggio parmigiano, è de' più ricercati tanto a cagione del buon sapore che lo distingue, come a motivo della sua facile conservazione senza che pigli mai nè quel gusto, nè quell'acre odore, nè quel che di marcio che prendono la maggior parte degli altri formaggi più molli. In capo a tre anni egli si vende caro quanto gli squisiti formaggi grassi di Svizzera e d'Olanda, benchè egli non abbia che una grassezza media e sia il prodotto di una sostanza che ha metà meno valor reale di quel che ha la materia che entra nella fabbricazione de' formaggi svizzeri. La produzione del formaggio nel Milanese è sempre più profittevole che in Svizzera; se n'accorge di leggieri da quella certa agiatezza in cui sono coloro i quali si danno a questo ramo d'industria.

Persuasos come sono, contro l'opinione de' Lombardi, che non sia impossibile di fabbricare anche in Germania del formaggio parmigiano, ebbi cura di seguire con la maggiore attenzione e in tutte le particolarità i diversi metodi che sono usati in Italia; vidi fabbricare il formaggio in un podere del conte Belgiojoso, vicino a San Novo; studiai del pari quest'opificio a Tavezzano, a Vit-

tadone, a Melegnanello e a Roncaro. Ho conversato sull'argomento con altri esperti fabbricatori; così che credo di essermi messo in condizione di descrivere con esattezza i processi di fabbricazione che si adoperano oggidì.

Le vacche si mungono due volte il giorno; la prima volta all'alba e anche più presto. A Melegnanello fui assicurato che le vacche si munevano alle due e mezzo dopo mezzanotte e alle cinque di sera; quest'uso ha certamente per iscopo di lasciare al latte della mattina il tempo necessario perchè una parte del fior di latte possa raccogliersi a superficie; allora si leva insieme al fiore precedente dal latte munto la sera per farne il burro.

Il latte munto si versa dentro ad ampj bacini larghi e poco fondi i quali contengono da sei a sette misure (*mass*) incirca, e si lascia in deposito in un luogo fresco sino al momento di lavorare il formaggio.

Il latte sfiorato si mescola con quello che non lo fu ancora; poi il miscuglio si rovescia nella caldaja da formaggio e si scalda pian piano con fuoco a vampa, sin tantochè il liquido sia salito ad una temperatura tra i 22 e i 25 gradi Réaumur; allora ci si mette dentro un pezzo di *caglio* grosso come un uovo di gallina.

Il *caglio* o *presame* si prepara facendo seccare il ventricolo di vitello al fuoco oppure al sole; indi si taglia in pezzetti che si mettono in sale affinchè non si corrompano, e si conserva tutt'insieme in un vaso chiuso ermeticamente, per usarne poi al bisogno.

Quantunque il ventricolo sia l'agente principale che faccia cagliare il latte, alcuni tuttavia pensano di rendere più efficace questa operazione coll'aggiungervi un poco d'aceto oppure mescolando ad ogni libbra da 28 once di *presame*, due once di buon formaggio parmigiano e un'oncia di pepe.

La quantità necessaria di *presame* dipende dalla quantità di latte che si adopera e dalla maggiore o minor disposizione che questo ha a cagliare, disposizione che risulta dall'epoca dell'anno, dal grado di calore dell'atmo-

sfera e dalla sua elettricità. Di solito si mette qualcosa più di tre once di caglio per dodici *brente* di latte.

Quando il latte è arrivato a una temperatura di 22 a 24° Réaumur, la quale può anche essere più bassa, in ragione delle diverse circostanze che ho accennate, si avvolge il caglio in un pezzetto di tela, si tuffa nel latte e si preme con le dita fin che sia in gran parte disciolto: frattanto, un'altra persona attende a rimestare di continuo il latte.

Allora si cuopre la caldaja del latte e fra un'ora e cinque quarti d'ora il latte è rappreso; si raccende di nuovo sotto la caldaja un bel fuoco di legna di pioppo, e il *casaro* seguita sempre ad agitare la massa con un bastone guernito di punte messe in traverso: la quale operazione ha per iscopo di dividere bene tutte le parti della sostanza cagliata.

Raggiunto il qual punto, si getta nella caldaja dello zafferano in polvere, trenta grani circa per 600 misure di Vienna. Quando il primo fuoco è spento, se ne accende un secondo dopo un quarto d'ora, e si rimesta la massa con un bastone che finisce con una spatula alla estremità inferiore, sintantochè il liquido abbia raggiunta la temperatura di 25° Réaumur. Indi il *casaro* ripiglia il primo bastone e procura di dividere la massa per quanto è fattibile; ottenuto l'intento, dà di mano ancora al bastone a spatula e rimescola nella caldaja senza mai tralasciare. Fatto questo, accende un altro fuoco per riscaldare a gradi il liquido, a tanto che non si possa più tuffarvi la mano; la temperatura si solleva a 42 e 44° Réaumur. A lungo ripetere queste operazioni sono riuscito anch'io a determinare il preciso grado di calore senza bisogno del termometro; tuttavia una cosa m'ha fatto stupore nel corso delle mie osservazioni, ed è che il senso che fa giudicare il calore non si ottunde niente affatto nei *casari* con l'uso: si dice che molti si servano del termometro; se io fossi proprietario, comandarei certamente l'uso di questo istrumento al mio *casaro*, poichè il soccorso del termometro deve senza

dubbio contribuire moltissimo a ridurre il formaggio più omogeneo in tutte le sue parti: non l'ho visto adoperare da nessuno. 171

Tosto che il liquido s'è levato a 42, o 44°, si ritira la caldaja dal fuoco che viene spento con acqua. Si lascia riposare così la massa un quarto d'ora; nel qual tempo la sostanza caseosa si deposita e il siero sornuota; quest'ultimo si leva non lasciandone che una decima parte incirca in fondo alla caldaja: allora il *casaro* versa dentro adagio adagio un secchio d'acqua fredda e subito dopo un secchio del siero che aveva levato; il liquido a questo modo diventa tiepido e si può senza disagio tenerli immersi la mano.

A questo punto l'uomo impasta il formaggio con ambedue le mani; funzione che dura circa cinque minuti; indi fa passare una tela tra il fondo della caldaja e la faccia inferiore del formaggio, di maniera che questo posi sulla tela. Il *casaro* tiene stretti in mano i quattro capi della tela, intanto che un'altra persona empie la caldaja col siero che n'era stato levato via; l'effetto di questa operazione è di rendere più agevole l'estrazione del formaggio dalla caldaja. Con tal metodo, due uomini possono cavar fuori il formaggio, lo mettono avvolto nella tela in un piccolo tino bucato e lo lasciano sgocciolare così per un'ora; corso il qual tempo, si leva il formaggio dal tino e si ripone, sempre rinvolto nella tela, in una forma di legno stretta in giro da una corda che viene a incroicchiarsi sopra al formaggio. Il formaggio rimane fino a sera così disposto sur una tavola inclinata, non si carica di nessun peso, si porta nella stanza da formaggio, e il giorno dopo gli si toglie via la tela che lo avvolgeva: trasportato che sia alla stanza, il formaggio sta quattro giorni nella forma, e allora si comincia a salarlo.

Tutti i *casari* che io ho seguito nei loro opificj e ai quali ho domandato istruzioni, concordano su questo punto, che importa di dividere più possibilmente che sia le particelle caseose, e che non bisogna spingere il calore

oltre i 44° Réaumur. Ma la massa rappresa deve condursi a rilento oppure rapidamente ad una temperatura di 44°? qui le opinioni sono varie e ognuno ha un metodo particolare.

Sono stato testimonia dei fatti seguenti:

A Tavezzano si cominciò alle 9 e 1/4 l'operazione del *caglio*, e alle 9 e 40 minuti la caldaja era già ritirata dal fuoco; a Melegnanello si cominciò a rimestare la massa alle 9 e 1/4, e alle 10 e 1/4 soltanto si sollevò il liquido al necessario grado di calore; a Vittadone si cominciò a rimescolare alle 9 e 3/4, e l'operazione non fu finita che 10 minuti dopo mezzogiorno: nel primo caso, la massa non istette che 15 minuti a fuoco, nell'ultimo 2 ore e 25 minuti, e tuttavia il risultato fu eguale; io non ho rilevato la minima differenza nei formaggi fabbricati con questi due metodi; gli uni e gli altri hanno distinta riputazione. È di molto maggior momento il grado di calore da osservarsi quando si mette il *caglio*, e infatti tutti i *casari* usano diligenza a tenere la stessa temperatura in tutte le stagioni. Qualcuno mi assicurò che nei gran caldi dei mesi di luglio e agosto, non fosse necessario di riscaldare il latte, ma in nessun luogo non intesi dire, come asserisce Arturo Young, che a quest'epoca si sia obbligati di raffreddarlo con del ghiaccio: questo mezzo non è forse necessario che per fare del burro.

A udire certi *casari* e i loro padroni, non ci sarebbe opificio più complicato della fabbricazione del formaggio parmigiano; converrebbe tener conto non solamente della differenza delle stagioni, ma anche delle diverse maniere d'alimento che si sono adoperate per le vacche; il vero è che ogni *casaro* segue l'istesso metodo in tutto il corso dell'anno, e che la sua arte consiste tutta a conoscere il grado di calore del latte nel momento in cui vi si mette il *caglio*, e quando si scaldà la massa caseosa. E come mai potrebb'essere altrimenti dove il latte proviene da vacche che si mungono da tempo più o men lungo? Le une sono nodrite al pascolo; le altre mantenute in istalla: a queste si dà oggi fieno di prato,

domani fieno di trifoglio, e siccome le cure e l'alimento non sono mai ripartiti in modo esattamente uniforme fra tutte le bestie, ne segue che è impossibile di basare su questo punto i diversi metodi di fabbricazione del formaggio. S'aggiunge, che i *casari* sono gente rozza, pratica di nessun altro procedere fuor di quello che venne loro insegnato; non hanno mai il pensiero a modificare la loro consuetudine a seconda della qualità variata degli alimenti e la differenza delle stagioni: quei processi ch'essi seguono ciecamente danno loro sempre i medesimi risultati.

Il metodo di fabbricazione che ho descritto è anche quello riferito da Arturo Young, con questa differenza, per altro, che a' suoi tempi, si riputava indispensabile di caricare i formaggi prima con una tavola di tre pollici di spessore, poi con una pietra di certo volume; questo costume che s'andava già smettendo all'epoca dell'illustre viaggiatore, è affatto caduto in disuso oggidì.

La stanza da formaggio, che vuol essere ben distinta dal magazzino da formaggio di cui parlerò fra poco, è costituita da una piccola cantina disposta a pian terreno, le cui finestre, in quanto è possibile guardano da settentrione, e si chiudono in guisa che non ci penetri nessuna corrente d'aria, e che l'aria non vi si riscaldi. È appunto in questa stanza che si ripone, come dissi sopra, il formaggio alla sera del primo giorno, gli si leva il rivolto di tela nel dì seguente, e si lascia stare tre giorni senza toccarlo; passato il qual tempo si comincia a salare.

Per questo, si sparge del sale marino sulla superficie della forma di formaggio; il quale si scioglie e penetra a poco a poco dentro alla sostanza. Ne' primi venti giorni si rivolta ogni dì la forma; aggiugnendo ciascuna volta una nuova dose di sale; nei successivi venti giorni non si voltano nè si salano le forme che un dì sì e l'altro no. Si calcola che ci vogliano 3/4 d'oncia di sale per ogni libbra grossa di formaggio; quando comincia a esservi mancanza di spazio si mettono, nei primi venti giorni, due forme l'una sull'altra. Fintantochè il formag-

gio rimane nella stanza, è sempre serrato nel suo cerchio di legno.

A capo di quaranta giorni, il formaggio diventa compatto; allora è salato abbastanza perchè si possa trasportare nel magazzino. Quest'è una cantina ampia, elevata e asciutta, che il sole però non vi penetri: vi si dispongono i formaggi sopra tavole appese al muro; ma prima di portare le forme al magazzino, s'è avuto cura di raschiarle e bagnarle con siero caldo, si sono circondate di cerchi di legno e strofinate poi con olio di lino per ridurne la crosta più dura. Nel magazzino le forme sono voltate ogni giorno; sul principio si strofinano una volta al giorno, poi ogni due giorni.

La vendita del Formaggio parmigiano non si fa che due volte l'anno, a San Pietro (29 giugno) e a San Michele (29 settembre); dappertutto ho veduto, nel mese di giugno, ne' magazzini, il formaggio fabbricato nel mese d'ottobre precedente.

Per lo più sono i negozianti da formaggio che comperano dall'agricoltore il prodotto del suo opificio; lo conservano ne' loro vasti magazzini sino al momento che lo diffondono in tutte le parti d'Italia e di Germania.

Il commercio del formaggio è concentrato in due luoghi principali, che sono Corsico e Codogno. Quivi i magazzini sono stabiliti a pian terreno; non sono in vòlta, hanno l'altezza di 17 a 18 piedi, con larghe finestre che si tengono chiuse tutto il giorno dalla parte di mezzodì e si aprono di notte. Il locale è fornito di tavole sorrette di luogo in luogo da pilastri; si contano sedici tavole, una sull'altra. I due magazzini che ho visitati contenevano 2000 forme di formaggio: le più vecchie avevano quattro anni, le altre, due e tre; ce n'era parecchie di otto mesi.

Le forme più pesanti sono di 70 libbre, peso di Milano; le più leggiere 30 libbre.

Un quintale di formaggio d'otto mesi si valutava in questi magazzini 120 lire, quello di tre anni 175 lire, quello di quattro 200 lire; questa stima non era per al-

tro che di approssimazione: è probabile che i prezzi di vendita fossero più bassi del 10 per 100. L'inventario di un tal magazzino poteva calcolarsi da 30 a 40,000 fiorini.

Nei *casoni* si valutava il formaggio di sei mesi tra 90, 100 e 110 lire il quintale.

Per assicurarsi che il formaggio non ha dentro nessuna parte guasta, si picchia leggermente con un martello di ferro sulle due faccie della forma tenuta verticalmente, per argomentare dal suono, se la forma è sana: i punti ammuffati danno un suono più chiaro.

Fabbricazione della ricotta (mascherpa).

Il siero che fu versato nella caldaja viene messo di nuovo al fuoco, e si scalda, agitandolo di continuo, sin tanto che la temperatura oltrepassi 70 gradi Réaumur; la ricotta allora si raccoglie dura e viene alla superficie del liquido: si libera dal siero facendolo passare attraverso una tela e con la massa compatta si formano de' piccoli formaggi. La poca sostanza caseosa che contiene ancora il siero si estrae nel seguente modo: si rimette la caldaja al fuoco, vi si aggiunge del siero inagrito e si fa salire tutto vicino alla ebullizione; così si ottiene sia l'ultimo atomo di formaggio contenuto nel siero.

I Lombardi danno nome di *mascherpa con agro* a questa seconda specie di ricotta; perchè non si guasti questo formaggio si affumica; e si consuma in casa.

Rendita del formaggio paragonata alla quantità del latte.

Non mi venne fatto di trovare in nessun luogo indizj precisi dai quali indurre la quantità di formaggio e di ricotta che si ottiene da una data quantità di latte.

Secondo Berra, nei *Casoni de' contorni di Milano*, si ricava, in estate, per ogni *stajo* di latte due libbre di formaggio, cioè una libbra di formaggio sopra dodici

di latte. I mesi di aprile e settembre sono anche più favorevoli: tre *staja* di latte forniscono sette libbre di formaggio; accade affatto il rovescio presso di noi in Germania, ma noi non abbiamo prati di rotazione che si pascolano sino alla fine di novembre e che si tagliano verso la metà di febbrajo.

In estate, uno *stajo* di latte somministra, oltre il formaggio, circa $3\frac{1}{4}$ di libbra di burro; d'inverno, si ottiene una libbra di burro: ma l'esperienza ha generalmente dimostrato che quando si ricava men burro dal latte, si ottiene più formaggio e viceversa.

La quantità di formaggio che si deve ricavare, secondo Berra, da una data quantità di latte è precisamente conforme alla cifra accennata da molti autori.

Giusta l'opinione di Berra, 100 libbre di latte forniscono 8,33 libbre di formaggio e 3,05 libbre di burro.

Il sig. Tonnari, affittajuolo a Melegnano, ebbe la cortesia di comunicarmi il risultato dei due esperimenti che seguono:

400 libbre di latte fresco non isfiato fornirono 47 libbre di formaggio pesato tre giorni dopo la fabbricazione; quaranta giorni dopo essere stato salato, il formaggio pesava ancora 40 libbre.

476 *staja* di latte fresco, messo la sera dentro a vasi e sfiato la mattina seguente, diedero 36 libbre e $1\frac{1}{2}$ di formaggio, pesato tre giorni dopo; dopo quaranta giorni esso non pesava più che 33 libbre.

In questi due esperimenti, la differenza su cento libbre di latte è di 3,08 libbre, relativamente al latte sfiato. Se, come pretende Berra, 100 libbre di latte non sfiato contengono 5,55 libbre di burro, il formaggio proceduto da 100 libbre di latte sfiato non contiene più che 2,47 libbre di burro; in altre parole, il formaggio parmigiano non contiene che 45 per 100 della quantità primitiva di burro rinchiusa nel latte; il che concorda perfettamente con i dati di questo autore.

I fatti che seguono accennano la quantità di formaggio che si ottiene da una vacca.

Il magazzino del signor Tonnari m'ha presentato 173 forme di formaggio fabbricate fra il primo d'ottobre e l'aprile successivo; pesavano esse da 30 a 70 libbre; il *casaro* stimava la forma, per adeguato, 57 libbre, che fa 216 libbre di formaggio ogni anno per ciascuna delle sue 91 vacche.

A Roncaro la stanza del formaggio del sig. Moretti conteneva 40 forme e il magazzino 206 forme fabbricate dal 26 settembre 1827 al 15 maggio 1828; questo agricoltore valutava il peso medio delle forme a 42 libbre; ne risulta che 8652 libbre di formaggio furono fabbricate nello spazio di 264 giorni; dietro il qual computo, ognuna delle 60 vacche che tiene il sig. Moretti installa gli dà 199 libbre $1\frac{1}{3}$ di formaggio.

Il professore Bignami a Bologna opina che il prodotto medio che si ottiene da ogni vacca nella provincia di Lodi sia di 238 libbre di formaggio e 102 libbre di burro (*Annali d'agricoltura di Filippo Re*). Io credo dunque di non iscostarmi molto dal vero ammettendo che in un *casone* ordinario, governato secondo i soliti metodi, si ottiene da 200 a 230 libbre di formaggio e da 60 a 70 libbre di burro, che fa in peso di Vienna fra 272 e 313 libbre di formaggio fra 81 $2\frac{1}{3}$ e 95 $1\frac{1}{4}$ libbre di burro.

Dell'alimento delle vacche.

Quando le altre parti del continente invocano la scarsezza della popolazione e il poco valore del suolo per giustificare il pascolo, è difficile spiegare in che modo questo sistema s'è conservato sì lungamente in Lombardia e si conserva tuttora in parte in un paese dove la popolazione è più fitta che in ogni altra contrada d'Europa, e dove il terreno è fin più caro che in Inghilterra. Ma egli è che qui non si vedono le vacche errare a caso in magre pasture: esse pascolano regolarmente su prati fertili e copiosamente irrigati, e l'occhio non è contristato dalla spettacolo d'animali abbandonati allo stato selvaggio in mezzo a praterie trascurate; egli è che qui per una eccezione che fa contrasto con quello che si pratica altrove, le vacche in vece di girare a pascolo

sera e mattina, non vanno ai prati che nel gran caldo della giornata e stanno il resto del tempo in istalla.

Nel 1790, all'epoca in cui Arturo Young viaggiava queste contrade, era generalmente seguito l'antico metodo Lombardo; da esso si facevano dipendere le qualità del formaggio parmigiano. D'allora in poi, la maniera di alimentare le vacche soggiacque a molte modificazioni; e siccome si fu persuasi che, dappertutto dove era porto alle vacche un cibo scelto e copioso e dove i processi della fabbricazione del formaggio erano gli stessi, si riusciva ai medesimi risultamenti, sia che le vacche fossero nodrite alla stalla o mandate a pascolo, l'antico metodo, lungi dall'essere universale, fu surrogato a poco a poco dalla alimentazione in istalla: questo sistema predominerà di certo fra qualche diecina d'anni.

Non ho veduto l'antico metodo in tutta la sua integrità che nel podere condotto dal sig. Tonnari, a Melegnanello, provincia di Lodi. Il modo che vi si tiene è il seguente: le vacche si mungono la mattina a due ore e mezzo, ricevono fieno dalle cinque alle sei; a un'ora dopo mezzo dì si mandano a pascolare nei prati di rotazione; alle quattro rientrano nella stalla, e un'ora dopo si mungono: alla sera non si dà loro nessuna sorta di foraggio; non si fanno bere nè alla sera, nè alla mattina.

Ho trovato a San Novo qualche leggiera modificazione introdotta in questo metodo, nel tenimento di proprietà del conte Belgiojoso, come pure dal sig. Moretti a Roncaro, nella provincia di Pavia. Le vacche, in questi due luoghi, sono governate, alla mattina e a mezzogiorno, come a Melegnanello, ma, alla sera, si dà loro in istalla del foraggio; a San Novo ne consumano a piacer loro; a Roncaro, in vece, c'è la razione fissata.

L'affittajuolo Pennaro, a Vittadone, segue un metodo diverso; le sue vacche non vanno a pascolare sul mezzo giorno che in primavera e in autunno; nell'estate si fanno mangiare alla stalla.

Il sig. Berra tiene le sue vacche in istalla sin verso mezzo

179
settembre; e dà loro due volte al giorno foraggi verdi; dal 15 di settembre a venir giù in autunno fin che la stagione consente, manda le bestie a pascolare ne' prati tagliati.

Gli affittajuoli Frarri, a Tavezzano, e Bignami a Casaretto, hanno preso l'istesso metodo. Siccome il foraggio di que'diversi luoghi ha le medesime qualità, e quello del fittajuolo Tonnari, a Melegnanello, non si paga più caro di quello dell'agricoltore Frarri, io ne conchiudo che poco importa, in quanto alla qualità del formaggio, che si alimenti il bestiame anzi con l'uno che con l'altro sistema; non c'è differenza che in riguardo alle spese: le quali variano secondo che si segue il metodo di alimentare alla stalla oppure ai pascoli.

Non v'è dubbio che il sistema pastorale presenta assai agevolezze: risparmia le spese di falciatura, di faccende intorno al fieno e di ripartizione dei foraggi agli animali. Ma d'altra parte egli richiede maggiore estensione di terreno, perchè il bestiame pesta e consuma una parte del raccolto, il che non avviene quando l'erba si fa tagliare; oltre che mena con sè una gran perdita di concime. In secondo luogo, siccome il numero del personale necessario per mungere queste bestie è lo stesso nell'uno e nell'altro metodo (ci vuole un uomo ogni quindici vacche), siccome le spese di trasporto del foraggio alla cascina sono compensate dal salario dell'uomo incaricato di guardare le vacche e impedire che non si spargano in tutti i punti del campo, e finalmente, siccome egli è chiaro che il sistema di cibo in pastura cagiona una grande perdita di foraggio e di concime, sembra fuori di dubbio che l'alimentazione alla stalla debba vincerla sul sistema pastorale anche in Lombardia.

Le vacche si tengono chiuse, durante l'inverno, dentro a stalle sopra alle quali si ammucchia il foraggio. Il fenile è munito di tavole mal commesse tra loro; di modo che lo strato inferiore di fieno riceve i miasmi delle stalle. Queste sono bassissime, alte appena 6 piedi con le finestre formate a piccoli vetri. Durante la state,

si tengono le vacche al *barco*, sotto un porticato del cortile della cascina, disposto in maniera che il lato che guarda il mezzo del cortile sia aperto, mentre il lato opposto dove sono appese le rastrelliere è chiuso. Questo *barco*, in molti poderi, presenta una tettoja la quale s'innoltra tanto che basti per ricoverare le vacche dai raggi del sole: ha la sua apertura a settentrione, e di questa guisa le bestie sono pochissimo molestate dal caldo e dalle mosche. Non si può tacere peraltro, che presso la maggior parte degli agricoltori, le vacche sono tanto flagellate dal sole e dagli insetti, che non hanno un momento di quiete in tutta la giornata.

Le vacche vengono nodrite da per tutto copiosamente in estate e in inverno. Quelli che usano il sistema di mantenimento alla stalla sono persuasi, con ragione, che è una cattiva speculazione quella di cercar a fare economia sul foraggio; e in fatti essi danno agli animali tanta erba quanta ne vogliono; la razione giornaliera di una vacca durante l'inverno, è di 20 libbre di fieno senza miscuglio di paglia. Questo spiega come accade che le vacche di Lombardia diano due volte tanto latte delle nostre; e siccome la gran quantità di paglia che si raccoglie in questo paese è destinata esclusivamente a servire di letto, ne succede che si ottiene in questo modo una immensa quantità di concime, il quale aggiunto alla irrigazione, spiega la rendita straordinaria dei prati e delle terre sottomesse all'aratro.

Ora quando passo in rassegna i diversi metodi di tener le vacche, quando esamino la maniera di alimentare, e che vedo usare ora il pascolo continuo, ora il pascolo periodico; che la stabulazione ora è adottata senza eccezione, ora combinata col nutrimento a pastura; che alle vacche si fa mangiare ora dell'erba procedente dai prati a marcita, cioè del loglierello quasi puro, ora dell'erba dei prati estivi, de' prati di rotazione, del trifoglio rosso; che si dà loro, durante il verno, del fieno raccolto su questi differenti prati, e che malgrado tal diversità d'alimento, la qualità del formaggio è sem-

pre la medesima, d'estate come d'inverno, di primavera come d'autunno, credo di essere in diritto di conchiudere che il latte di vacche abbondantemente pasciate produrrebbe ugualmente, in altri paesi, la stessa qualità di formaggio, se esso fosse trattato all'egual modo che si tratta qui. Io non ignoro che generalmente si opina che non si saprebbe imitare in nessun luogo il formaggio parmigiano, che il suo carattere distintivo dipende dalla natura de' pascoli di questo paese, e che per ciò appunto i tentativi intrapresi ne' diversi luoghi di Germania e d'Italia uscirono invano, ma io so del pari quali errori accompagnarono quei tentativi; e chi non sa d'altra parte, che il primo saggio fallito affiacca spesso anche i risoluti, e quanti ostacoli ci sono da superare per distruggere un assurdo pregiudizio, in forza del quale si ricusa l'istesso prezzo ad un formaggio fabbricato in una località diversa dalla solita, benchè le qualità di quel formaggio non offrano differenza alcuna? Nel suo principio, la fabbricazione del formaggio parmigiano era limitata al distretto di Parma; al presente, il più ricercato si confeziona al nord di Milano, 27 miglia geografiche discosto da Parma; e chi sa che fra cinquant'anni, l'irrigazione introdotta nelle parti basse delle provincie di Padova, di Rovigo e del Friuli non abbia per effetto di recarvi la fabbricazione del formaggio parmigiano, insieme alla coltura del riso, com'è accaduto a Lodi e a Parma; chi oserebbe negare, finalmente, che dopo altri cinquant'anni ancora, l'Ungheria non fosse in condizione di provvedere la Germania e il nord dell'Europa di formaggio parmigiano?

Gli abitanti di Parma erano persuasi che non si potesse imitare il loro formaggio, quanto ne sono adesso persuasi i Milanesi; a quel modo istesso che i primi si sono ingannati d'antiveggenza, i secondi correranno ugual sorte, e verrà un giorno che essi faranno le grandi meraviglie a veder fabbricare, al di là de' monti, quel formaggio di cui si credevano possedere per sempre il monopolio.

BURGER. Agric.

Dei proprietarj di vacche girovaghi.

Come ho già detto altra volta, essi si chiamano *Bergamini* o *Malghesi*. Se ne trovano ancora molti in Lombardia e nelle provincie di Mantova e di Verona, benchè il loro numero, a confronto degli anni andati, siccome ho inteso dire, sia d'assai diminuito. Nelle montagne di Brescia e di Bergamo vi sono del pari che in Svizzera de' proprietarj di bestiame, i quali non possiedono in patria che quel tanto di terra che basta per alimentare le loro vacche nella state, e nell'autunno vengono giù alla pianura a cercar pascolo ne' campi per quella stagione e pel successivo inverno. Perchè essi vengono da Bergamo furon detti *Bergamini*, e di qui fu derivato il nome di *Bergamina* alla mandra di vacche destinata alla produzione del formaggio.

Essi scendono verso la metà di settembre in Lombardia, dove contrattano con gli agricoltori, prima il pascolo ne' prati, poi il cibo dell'inverno e della primavera pel loro bestiame.

Piantano il loro quartiere d'inverno in quel cortile appigionato, dove hanno comperato il cibo per l'inverno e la primavera, e il fittajuolo dà l'abitazione per loro e la loro gente, e cede la stalla per la mandra; oltre di ciò accorda loro una stabilita quantità di legna per la cucina e per la caldaja del formaggio, e li provvede di sufficiente quantità di strame per le vacche.

Quest'è per gli agricoltori un comodo e sicuro metodo di vendere il fieno e l'erba che hanno, senza perdere il letame che viene prodotto dal consumo di queste sostanze. Tuttavia vi devono andar congiunti moltissimi incomodi, i quali bilancino il guadagno, poichè si vede che i coltivatori si vanno sempre più determinando a provvedersi lor medesimi la quantità di bestie necessaria al consumo de' loro foraggi, e poi o tengono essi in casa il latte, o in società coi vicini ne fanno lavorare il formaggio da un apposito *casaro*, oppure lo vendono a questo *casaro* per un prezzo stabilito per ogni *brenta*.

F I N E.

Pag. 6. Si è già detto, che le *colture maggenga ed agostana*, sono utili pratiche adoperate in Lombardia, e poco conosciute ne' paesi stranieri. Qui chiamasi pertanto *coltura* il repletto lavoro di un campo coll'aratro e coll'erpice, ondè nettarlo dalle male erbe e principalmente dalle gramigne, smuoverne, dividerne e mescolarne ben ben le parti componenti, esporne tutto lo strato coltivabile all'influenza dell'aria atmosferica e della luce per un opportuno spazio di tempo, e finalmente adattarne in modo acconcia la superficie per essere ridotta a prato. Secondo le stagioni in cui queste operazioni vengono eseguite, la coltura riceve un nome diverso: dicesi *coltura agostana* quando la maggior parte dei lavori, o sia la preparazione del campo a ricevere la semente ha luogo nel mese di Agosto; *coltura maggenga*, sebbene molto impropriamente, quando i lavori si eseguiscono dopo il gelo dell'Inverno, cioè verso la fine di febbrajo ed al principio di Marzo. La vera coltura però e la più vantaggiosa è la così detta *agostana*, poichè l'altra riesce ordinariamente di poco profitto.

La *coltura agostana* si fa dopo la raccolta della segale e del frumento, talvolta anche ne' campi dove si è raccolto il lino marzuolo, quando il terreno non siasi destinato alla semina del miglio da cogliersi per secondo prodotto. Sonovi poi alcuni agricoltori i quali fanno una specie di *coltura* anche in un campo che ha già dato il mais; ma questa non serve ad altro, se non a nettare la terra e ad uguagliarne la superficie per ridurla subito a prato.

La *coltura maggenga*, che meglio direbbesi di *primavera*, si eseguisce nel modo seguente. Si ara in autunno, prima che

cominci il gelo, un campo da cui fu raccolto il mais, oppure il riso, e si aprono i *traversagni* o colatori per lo scolo delle acque. Si lascia così il campo sino alla metà di Febbrajo, o più oltre, cioè sino a quando la stagione permetta di lavorarlo. Allora gli si dà un'erpicazione nella direzione delle porche, indi si ara per traverso. A questa aratura, dopo qualche giorno, si fa succedere l'erpice, adoperato tanto nella direzione longitudinale che trasversale, e poco dopo si raddrizza il campo coll'aratro. Premessa dopo un'erpicazione ci si sparge sopra il letame, indi lo si seppellisce coll'aratro, e si getta il seme, che ordinariamente è l'avena o il frumento marzuolo, per formare nello stesso anno il prato di spianata.

La *coltura agostana* si fa invece dopo la raccolta del frumento, della segale o del lino marzuolo. Il primo lavoro coll'aratro si fa tosto che il campo trovasi sbarazzato delle stoppie, o alcuni giorni dopo la falciatura delle medesime. Il suolo deve essere arato secondo la direzione delle porche, o *prose*, ed a sufficiente profondità, cioè più o meno a norma delle terre più o meno argillose o tenaci. Otto o dieci giorni dopo la prima aratura si erpica il campo egualmente per la sua lunghezza, onde uguagliarne la superficie; e dopo dieci giorni si ara nella direzione trasversale. Dopo alcuni giorni si erpica ancora nella stessa direzione in cui si è arato, poscia ripetesì l'erpicazione per traverso, cioè in senso contrario alla prima, onde estrarre e togliere dal campo le gramigne, le altre male erbe, gl'imbarazzi di qualunque sorta, e sminuzzare le zolle. Se il terreno è argilloso o molto tenace, e le zolle siano tanto dure, che l'erpice non valga a romperle, dopo questo si mandano sul campo uomini e donne a infrangerle col mazzapicchio o *mazzola*. Dopo 8 o 10 giorni fatta la grande erpicatura, si ara per la terza volta il campo. Se il terreno vedesi abbastanza purgato dalle erbe cattive, e sufficientemente sminuzzato, si lascia così sino al tempo dell'ultimo lavoro; ma se avvi ancora delle erbe selvatiche, e della gramigna, e se le zolle non sono abbastanza polverizzate, si torna ad attraversarlo un'altra

volta dopo dieci giorni, e premessa l'erpicazione nelle direzioni opposte come nel primo caso, si raddrizza di nuovo il campo coll'aratro, e lo si lascia in riposo fino all'ultimo lavoro, o sia della seminazione.

Nei campi preparati con questa *coltura* si semina il frumento, o la segale, o il lino invernengo. Questi due ultimi si spargono ai primi di Settembre: il frumento si comincia a seminarlo nel mese di Ottobre, e si continua anche sino a Novembre. Prima di eseguire l'ultimo lavoro, in molti casi, si concima il campo; il lino invernengo o ravagno non si semina quasi mai senza questo governo; al contrario il frumento e la segale, tranne che nella provincia di Lodi, per lo più si pongono giù, sebbene non siavi letame. Sparso il letame sul campo ed equabilmente distribuito, bisogna coprirlo coll'aratro, indi uguagliare la superficie del terreno coll'erpice nella stessa direzione longitudinale. Poscia si sparge la semente, e la si copre coll'erpice adoperato nella direzione stessa. Fatto ciò, si erpica altresì nella direzione trasversale affine di mettere in piano ed uguagliare sempre meglio la superficie del campo, cui poscia si divide in porche od ajuole piane mediante un aratro semplicissimo e leggero, detto volgarmente *spazzasolchi*, composto del vomero, del dentale, di due orecchiette, della bura e della stiva, privo di coltro, e tirato da un sol cavallo. Finalmente l'agricoltore segna l'andamento dei colatori trasversali detti perciò *traversagni* nei luoghi e in quelle direzioni che più conviene, e questi vengono scavati dai contadini col badile, e la terra si sparge uniformemente sulle ajuole del campo.

Pag. 41. La varietà di riso detto di montagna o secco (*Oryza sativa mutica*) ci fu introdotta in Lombardia or sono incirca trentotto a quarant'anni. Fino dall'anno 1807 il Prof. *Bayle-Barelle* ne tentò con infelice esito la coltivazione nell'Orto agrario di questa Università. Parecchi dei nostri agricoltori si occuparono pure a sperimentare se questo riso potesse fruttificare utilmente nei nostri terreni detti asciutti, ossia non irrigabili. Ne risultò che a coltivazione affatto asciutta, il riso nasceva in poca quantità d'individui, cresceva alcun poco, ma non arrivava mai a formare nè spiga, nè grano; onde se n'era abbandonata del tutto la coltura. Parecchi anni dopo qualche affittajuolo pensò di tentare il riso secco con l'irrigazione continuata, come si opera pel riso comune, e si trovò che non solamente riusciva bene quanto questo, ma che veniva a maturanza di 20 in 25 giorni più precoce che non il solito riso. Allora l'idea invalsa da principio, che il riso secco dovesse potersi allevare senza innaffiamento tornò a rivivere; ma i risultamenti avuti dalla coltura a terra asciutta furono ancora disgraziati. Si provò a seminare ed irrigare questo riso solo per quel tanto che si usa con altri cereali, a mo' d'esempio col mais o frumentone. Gli effetti furono poco fortunati: prima di tutto perchè l'innaffiamento periodico, a differenza del continuo allagamento, sviluppava fra le pianticelle del riso grandissima copia di erbe estranee e nocive, l'estirpamento delle quali esigeva una spesa pareggiante e quasi eccedente il prodotto del riso: in secondo luogo perchè esso riso riusciva tuttavia in poca quantità, non perfettamente maturo e di qualità scadente a petto del riso comune o acquajuolo. Questi risultati furono cagione che ora mai tutti i nostri agricoltori s'appigliano anche per la coltivazione del riso di montagna al metodo d'innaffiamento continuo; e se ne va ogni giorno più allargando la coltivazione nella nostra Lombardia, atteso che lo scapito che deriva da questo articolo di agricoltura, è ampiamente ricompensato dai vantaggi che conduce.

I vantaggi sono: 1.º Il riso di montagna richiede minor quantità di acqua, massime dopo che i piccoli steli sono cre-

sciuti all'altezza di 5 in 6 pollici: 2.º Non va soggetto a quella dannosissima malattia, detta *brusone* dai Lombardi, la quale in certe annate manda a rovina meglio che due terzi del prodotto del riso comune, principalmente nei terreni alquanto grassi e fecondi: 3.º Se non tocca a maturanza 35 o 40 giorni prima dell'altro, quando sia seminato nello stesso tempo, come a taluno piacque di esagerare, anticipa però il raccolto di 20 giorni, dalla qual cosa ne segue: *a)*, che più facilmente va esente dal flagello della grandine; *e, b)*, che nei casi di risaja a vicenda, il campo è messo più presto libero, onde sia preparato innanzi l'Autunno ad accogliere la successiva semente.

Gli scapiti sono invece: 1.º Il riso di montagna quando è brillato ha un'apparenza semivitrea, e un colore verdiccio che lo fanno rifiutare da chi fa commercio di riso, massime all'estero, benchè il sapore ne sia abbastanza buono; epperò messe pari l'altre circostanze, il riso mutico ha un valor mercantile di 5 in 6 lire meno dell'altro riso, ogni sacco: 2.º Alcuni agronomi avevano pensato, che la coltura di questo riso, volendo infatti una minor quantità d'acqua, massime dopo che è alquanto cresciuto, potesse la propagazione di questo genere di agricoltura diminuire i perniciosi effetti che influiscono nella salute degli uomini le esalazioni mefitiche delle campagne tenute a riso comune. La questione versatasi su questo punto, e della quale si occupò anche la Superiorità fu sciolta, come da noi si sa, in favore delle risaje comuni. Poichè è oggimai verificato, che quanto meno acqua c'è in una risaja (sempre posto che ve ne sia) è altrettanto più opportuna condizione allo scomponimento delle sostanze organiche, onde si svolgono gli effluvi mefitici o miasmatici. Infatti l'esperienza ha chiarito che l'aria più malsana nei nostri paesi circondati dalle solite risaje è a due tempi: 1.º nel mese di Giugno quando si ritira l'acqua dai risi (così detta asciutta delle risaje) per farne rin vigorire gli steli, e perchè muojano varie specie di vermi o molluschi, lumache, monocoli, ed altri che pregiudicano lo sviluppo di questa cereale: 2.º Alla fine di Agosto o ai primi di Settembre, quando l'acqua si sottrae per la raccolta della cereale matura.

Pag. 67 e s. Non in ogni paese nè in ogni clima conviene ugualmente la stessa maniera di coltivare la vite; e quindi troviamo mal fondati i rimproveri che l'Autore fa agli Italiani intorno al loro metodo di coltivare questa preziosa pianta. Infatti non può dirsi assolutamente, che dappertutto, l'uva prodotta da viti adagiate sugli alberi somministri sempre vini di minor pregio di quella tratta da viti tenute nane. Primieramente perchè abbiamo da *Plinio*, che il *cecubo*, vino cotanto stimato dai Romani, si preparava con uva prodotta da viti avvinchiate agli alberi. E molto più perchè anche oggidì in diverse provincie d'Italia, come p. e. nel Vicentino, nel Reggiano, in alcune parti della Toscana, del Regno di Napoli, ecc. ottengono eccellenti vini, sebbene in que'paesi, le viti si educino sugli alberi. Perciò il sig. Consigliere *Burger*, non doveva ignorare, che sulla scelta del metodo da adottarsi ogni paese dee consultare il proprio clima, e le circostanze particolari, sì riguardo all'economia, che al commercio interno ed esterno de' proprii vini. Al che il *Soderini* gli avrebbe fatto sapere, che gli antichi nostri maestri in agricoltura, avevano per massima irricusabile, che la vite dovea tenersi alta ne' siti umidi, ed ove l'atmosfera fosse placida; ed all'opposto nana nei terreni secchi e molto soleggiati; perocchè alla vite è di soverchio danno la troppa umidità, e quanto ad essa sia utile la ventilazione e un moderato calore, tanto le nuoce il soverchio. Ed il *Targioni* lo avrebbe istruito, che vogliono tener basse e palate le viti, nelle colline, e nei vigneti sterili, acciò producano migliori uve, e siano più riscaldate dal sole, e dal terreno, onde meglio maturino; ma sogliono essere danneggiate dalle nebbie. Nei piani, nei luoghi bassi, nelle vallate è bene di farle salire più alto; sì perchè hanno maggior pedale e maggior forza, sì perchè non siano soggette ad annebbiare ed essere danneggiate dalle brinate. Si pratica dunque in tali luoghi di farle salire sugli alberi, e così dare ad esse un sostegno vivo, più forte, e perpetuo. A tutto ciò potrebbe addursi l'autorità de' più

classici moderni autori, i quali ne assicurano, che il metodo di far salire le viti sulle piante vive, sia in molti casi, preferibile ad altri per l'economia dei legnami, per l'abbondanza della vendemmia, per la minore occupazione del terreno, e per la maggiore facilità del suo lavoro.

Quanto al biasimo, ch'egli rivolge agli agricoltori di alcune provincie perchè fanno salire le loro viti sul noce, ch'è un albero il quale porta grave danno alla buona qualità delle uve, il sig. *Burger* doveva forse sapere, che già in parecchi paesi nostri furono proposte ed anche adottate delle utili modificazioni, e che al noce vennero sostituiti l'olmo ed il gelso. Questo metodo già proposto dal *Bottari* a Latisana nelle provincie venete e seguito poi dallo *Scarpa* in Lombardia, dal primo col gelso e dal secondo coll'olmo, non ci sembra finora fatto tanto generale come merita; epperò crediamo prezzo dell'opera il riprodurre qui per disteso la maniera di ottenerne l'esecuzione.

Si fanno scavare tante fosse larghe due braccia e un quarto, alla profondità di un braccio e mezzo circa. Se la terra non fosse di buona qualità, devesi migliorare con zolle tratte dalle rive erbose o dalle costiere piantate d'alberi, dovendosi questo preferire a qualsiasi altro ingrasso. Stabilito il tempo della piantagione, che non sarà minore di sei mesi dalla formazione delle fosse, e precisamente nella stagione autunnale, si sceglieranno gli alberetti desunti da vivaio e con buone radici. Qualunque sia la scelta della specie dell'albero, la piantagione si fa tenendo la distanza da un albero all'altro circa otto braccia. Piantato l'albero diligentemente colle note regole, si passa immediatamente alla piantagione delle viti. Siano maglioli ovvero barbatelle, il modo col quale si piantano è il seguente. Si prendono due o quattro maglioli ovvero due barbatelle. Si pongono nell'intervallo fra un albero e l'altro; indi si conducono a modo delle propaggini sino a vicinanza dell'albero cui si connettono talmente che sembri che la vite spunti a contatto dell'albero. La stessa cosa si pratica nell'altro lato

dell'albero, per cui ne risultano due ordini di viti per ogni albero, l'uno da ciascun lato, e così successivamente per tutto il tratto della piantagione.

Nel primo e secondo anno onde la vite si rinforzi, si tronca a più o meno distanza dalla terra a norma del vigore della pianta, cioè più bassa quando è gracile e debole, e più in alto quando è forte e vigorosa, lasciando però almeno due occhi o gemme sopra terra.

Quanto alla educazione dei due ordini destro e sinistro delle viti essa non è dissimile da quella che si pratica nei pergolati; cioè dev'essere lasciata crescere una o due viti per parte senza getti o rami per ottenere la qual cosa egli è necessario in ogni primavera di staccare coll'ugna tutte le gemme laterali. Pervenuta la vite all'altezza dell'albero ove questo si divide in rami, anzi alcun poco sotto questa divisione si deve troncarsi ad oggetto che formi le due braccia le quali si posano sui rami dell'albero in modo però, che quella della sinistra vite passi alla destra, e viceversa. Col crescere dei rami degli alberi crescono insieme i tralci della vite, e quindi collo stesso ordine e proporzione si adagiano gli uni sugli altri.

Coll'aumentare degli anni i tralci della vite posata sull'albero, si moltiplicano e si prolungano in modo che i più vigorosi pendono anche in parte dall'albero stesso. Questi penduli rami sono eziandio i più fruttiferi, nè giova il troncarli se non che allorquando arrivano quasi a terra; si tirano orizzontalmente da un albero all'altro, e dal concorso di quelli di un albero con quelli dell'altro formasi un festone sostenuto nel mezzo da un palo; talmentechè si ha copia d'uva sui rami dell'albero, ed altri molti grappoli nell'intervallo da un albero all'altro. Dipende poi dalla volontà dell'agricoltore, l'ottenere che il festone sia o più alto o più basso, secondo le circostanze del terreno, e può tenerlo tant'alto da potervi passare coll'aratro, locchè dipende dall'altezza a cui tronca l'albero che vuoi educare a questo oggetto.

Siccome poi nel decorso degli anni rendesi la chioma dell'albero sì frondosa da portare un eccesso d'ombra nella vite, così mano mano, che va crescendo la frondosità dell'albero si scappezza con certo ordine, non tagliando giammai i rami principali. Del resto la potatura si fa come nei metodi comuni colla differenza che vuoi dell'intelligenza dalla parte del vignaiuolo onde rimanga sempre una giusta proporzione fra i rami dell'albero e quelli della vite. In ogni caso però onde il ramo della vite non si scosti da quello dell'albero egli è necessario che venga legato con salici o vinchi.

Nei paesi mancanti di foraggio la piantagione ad olmi, come già si disse, può essere riguardata come un prato in aria, di maniera che, compiuta la vendemmia, si ha tutta l'opportunità di cogliere la foglia. Qualora poi non vi sia un assoluto bisogno della foglia verde in autunno, si possono conservare in luogo asciutto i rami in fascine ancora forniti di foglie per l'inverno.

Per chi poi amasse meglio valersi del gelso, questi avrebbe il doppio vantaggio di fornire l'alimento pel baco da seta, e appunto per questo di procacciare più aria e luce alla vite dal momento che il gelso è sfrondato fino alla nuova cacciata delle foglie.

INDICE

<i>A</i> Lettore	pag. v
Confronto della misura, peso e moneta milanese e d'altri luoghi d'Italia con la misura, peso e moneta austriaci e metrici	" i
Considerazioni preliminari	" vii
CAPO I. Dell'Agricoltura propriamente detta	" 1
1.° Dell'aratura, dell'erpicoltura e della vangatura	" 2
2.° Del concime	" ivi
3.° Della messe	" 7
4.° Della trebbiatura	" 12
5.° Della rotazione	" 13
Della coltura delle cereali e delle erbe da foraggio	" 15
I. Del grano o frumento	" 21
II. Della segale	" ivi
III. Del maiz	" 25
IV. Del riso	" 27
V. Del riso di montagna	" 32
VI. Del miglio	" 41
VII. Altra specie di grano e di leguminose	" 46
VIII. Del grano saraceno	" 48
IX. Pomi di terra	" 49
X. Delle piante oleifere	" 52
XI. Del lino	" 52
XII. Delle piante da foraggio	" ivi
CAPO II. Della coltura della vite	" 57
CAPO III. Della coltivazione degli olivi	" 61
CAPO IV. Della coltivazione dei cedri, dei castagni e degli alberi da frutto	" 75
CAPO V. Della produzione della seta e della coltura del gelso	" 86
Della quantità di seta venduta all'estero dalla Lombardia	" 89
.	" 90

<i>Della coltivazione dei gelsi</i>	. . . . .	pag. 94
<i>Del raccolto delle foglie</i>	. . . . .	" 102
<i>Del valore della seta greggia e filata</i>	. . . . .	" 110
<i>Dei filatoj di seta</i>	. . . . .	" 111
<i>Estensione della produzione della seta</i>	. . . . .	" 113
<i>Entrata che ottengono i proprietarj dalla produzione della seta</i>	. . . . .	" 116
<i>Allevamento in grande dei bachi da seta</i>	. . . . .	" ivi
<i>Cure adoperate con i bachi da seta nelle case dei contadini</i>	. . . . .	" 118
<i>Semente de' bachi da seta</i>	. . . . .	" 119
CAPO VI. Della coltura e del raccolto dei prati	. . . . .	" 120
A. Irrigazione dei prati	. . . . .	" ivi
1. ^o <i>Dei fiumi, ruscelli e canali che servono alla irrigazione</i>	. . . . .	" 122
2. ^o <i>Storia delle irrigazioni in Lombardia</i>	. . . . .	" 125
3. ^o <i>Estensione delle irrigazioni</i>	. . . . .	" 128
4. ^o <i>Distinzione dei prati</i>	. . . . .	" 132
5. ^o <i>Delle varie maniere di irrigare i campi</i>	. . . . .	" 133
6. ^o <i>Del valore dell'acqua e della quantità necessaria all'irrigazione</i>	. . . . .	" 137
B. Coltivazione dei prati	. . . . .	" 140
1. ^o <i>Prati di rotazione (prati a vicenda)</i>	. . . . .	" ivi
2. ^o <i>Prati perenni</i>	. . . . .	" 145
3. ^o <i>Prati a marcita</i>	. . . . .	" 146
CAPO VII. Del bestiame	. . . . .	" 150
1. ^o <i>Del numero, del valore e dell'uso degli animali domestici, principalmente delle vacche</i>	. . . . .	" ivi
2. ^o <i>Delle bestie da lavoro</i>	. . . . .	" 152
3. ^o <i>Della quantità e del valore venale delle bestie a corna introdotte in Lombardia</i>	. . . . .	" 154
4. ^o <i>Delle vacche, della loro razza, del loro valor venale e del prodotto che danno in latte</i>	. . . . .	" 157
CAPO VIII. Della fabbricazione del formaggio parmigiano	. . . . .	" 167
<i>Fabbricazione della ricotta (mascherpa)</i>	. . . . .	" 175
<i>Rendita del formaggio paragonato alla quantità del latte</i>	. . . . .	" ivi
<i>Dell'alimento delle vacche</i>	. . . . .	" 177
<i>Dei proprietarj di vacche girovaghi</i>	. . . . .	" 182
<i>Nota alla pag. 6</i>	. . . . .	" 183
<i>Nota alla pag. 41</i>	. . . . .	" 186
<i>Nota alla pag. 67 e segg.</i>	. . . . .	" 188

ERRORE

CORREZIONE

pag. 105 lin. 17.

L'usanza del Friuli richiedendo come ognuno vede minor dispendio di man d'opera e convenendo ad un paese, come appunto sono le provincie di Lombardia, che non v'è strabondanza di popolazione, potrebbe ecc. ecc.

L'usanza del Friuli richiedendo come ognuno vede, minor dispendio di man d'opera, conviene ad un paese il quale non abbia quella strabondanza di popolazione che ha la Lombardia, e potrebbe ecc. ecc.

La presente Opera è posta sotto la salvaguardia delle
Leggi qual proprietà del Tipografo

M. CARRARA

JOHANN BURGER (Wolfsberg, Carinzia, 1773 – Vienna 1842), dopo gli studi di medicina si avviò da autodidatta all'agronomia: assunse la cattedra al liceo di Klagenfurt, avviando nel contempo sperimentazioni sul proprio podere. Membro di numerose accademie, ricoprì incarichi governativi quale consigliere per la riforma del catasto. Autore di un diffuso manuale di agraria e di trattati sulla coltura del mais e sulla vite, è considerato il massimo agronomo austriaco dell'Ottocento.

ENRICA YVONNE DILK (Esch-sur-Alzette, Lussemburgo), laureata in Lettere moderne e in Lingue e letterature straniere, è ricercatrice di germanistica presso l'Università Cattolica di Milano. Si interessa di letteratura di viaggio, relazioni culturali tra Italia e Germania, novellistica, scrittori del Tieck-Kreis dresdiano. Ha al suo attivo numerosi articoli su riviste internazionali del settore. Sta curando l'edizione completa delle opere dello storico della cultura Carl Friedrich von Rumohr (1785-1843), cui ha dedicato la monografia *Ein "practischer Aesthetiker"* (Hildesheim, Olms, 2000). Tra le più recenti pubblicazioni: *Eduard und Hans von Bülow in Stuttgart* (Marbach/Neckar, Deutsche Schillergesellschaft, 2001).