

## L'introduzione del mais in Italia e la sua utilizzazione alimentare (sec. XVI-XVIII)

L'interesse per la storia della coltivazione e dell'uso alimentare del *zea mays* in Italia è di lunga data. Medici, igienisti, scienziati sociali che si occuparono in Italia della pellagra, la « malattia della miseria », tentarono qualche sondaggio storico o si interrogarono circa le origini e la diffusione del granoturco nelle campagne della valle padana, là dove l'endemia pellagrosa si presentava inequivocabilmente legata all'uso pressochè esclusivo del cereale americano nell'alimentazione dei contadini. In tempi più recenti è stata la storia sociale a fornire ulteriori contributi di conoscenza sulle conseguenze medico-sociali e sulla diffusione territoriale di questa grave malattia da carenza che già era stata individuata in Galizia e nelle Asturie, in Spagna, a partire dalla prima metà del XVIII secolo con l'appellativo di *mal della rosa* (Porisini, 1974 ; Coppola, 1976 ; Sorcinelli, 1977 ; Finzi, 1978, 1982, 1984 ; De Bernardi, 1984).

La storia agricola ed alimentare del mais in Italia resta invece tuttora saldamente ancorata alle ricerche archivistiche e storico-letterarie di Luigi Messedaglia (1923, 1924, 1927, 1932). Nuove ricerche condotte su documenti di archivio non solo confermano largamente le intuizioni e le conclusioni di Messedaglia circa un precoce impianto del mais in area padana, ma tendono anche a sottolineare l'esistenza di una coltivazione del cereale su scala relativamente ampia già sul finire del XVI secolo (Coppola, 1979 ; Fassina, 1982). Le note che seguono sono frutto di un ulteriore sondaggio archivistico per verificare il processo di impianto e di diffusione della coltura del mais nella pianura emiliana a sud del Po e per trovare una qualche spiegazione in merito all'esistenza di una sorta di *frontiera meridionale* che pose un freno, fino al XVIII secolo, all'ulteriore espansione della coltivazione di questo cereale nelle terre appoderate e condotte a mezzadria dell'Emilia-Romagna e dell'Italia centrale.

### *Origini e diffusione del mais in Europa*

E' stato sottolineato da molti che la storia del mais nel Vecchio Continente presenta aspetti singolari e curiosi, a cominciare dalla sorprendente e contraddittoria pluralità degli appellativi con cui il mais viene identificato nelle varie regioni dell'Europa mediterranea e nell'area balcanica

e nord-africana (Stoianovich, 1966, p. 1030-1037 ; Messedaglia, 1924, p. 18-21). La sua marcia nelle campagne europee appare segnata da travolgenti avanzate e da prolungati arresti, da entusiasmi e da inaspettate resistenze. La sua stessa origine rimane ancora confinata nel mondo di ipotesi scientifiche, dal momento che la pianta selvatica progenitrice dell'odierno mais, pianta incapace di disperdere il seme e quindi di riprodursi, risulta non ancora ben individuata. Le ipotesi più accreditate portano ad identificare i progenitori del mais nel teosinte (*Euchlaena mexicana*), in quanto ibrido naturale tra i generi *zea* e *tripsacum*, della tribù delle maydae (Meoni, 1974, p. 48-49).

All'arrivo in Europa il mais si attesta fin dal primo decennio del '600 nell'immediato retroterra spagnolo del Golfo di Biscaglia. Di qui il « mijo de Indias » inizia la sua marcia verso l'interno con un processo di diffusione relativamente lento, completato solo alla fine del XVII secolo (Bilbao e Fernandez De Pinedo, 1977 ; Bilbao, 1984, p. 596-600). Pur presente nei giardini e orti botanici di città castigliane (Madrid, Segovia, Avila), il mais compare come vera e propria coltura soprattutto nella Spagna mediterranea : è compreso tra i cereali soggetti a decima fin dal 1573 a Tarragona ed è già coltivazione comune a Valencia agli inizi del XVII secolo (Hémardinquer, 1973, p. 230). In Francia si incontrano tracce di impianto del mais nel Béarn, in Navarra, in Guyenne e in Linguadoca, cioè dove presumibilmente ci sono condizioni più favorevoli per l'insediamento della pianta americana, che esige temperature estive relativamente elevate e abbondante umidità dei suoli (Stoianovich, 1951, p. 191 ; Hémardinquer, 1963 ; 1973). La Germania non conosce una coltivazione per uso alimentare del mais almeno fino al periodo napoleonico quando una grave carestia di patate nel 1805 e 1806 portò le autorità a propagandare la diffusione del cereale americano dopo avere sperimentato con prove di coltivazione la possibilità di far giungere a maturazione i semi, cosa ritenuta impossibile, secondo un'opinione diffusa tra i contadini, per i climi tedeschi. Dato che si era verificata la maturazione dei semi anche a nord dei Mittelgebirge, si ebbe una prima rapida fase espansiva della coltura a cui fece seguito un rallentamento fino alla nuova crisi della patata nel 1846-47 (Böhm, 1975, p. 52-53).

In Ungheria una produzione apprezzabile di mais inizia solo a partire dalla metà del XVII secolo, anche se le prime tracce di coltivazione risalgono almeno al 1639. Bisogna ricordare che il granoturco restò a lungo confinato nei giardini e negli orti, pur incontrando il favore dei contadini, per i quali la nuova pianta richiedeva meno bestiame da lavoro, portava una ricca messe e soprattutto era esente da decima. Nella seconda metà del XVII secolo le due principali aree di diffusione del mais sono quelle di Siebenburgen e Dunantul (Balassa, 1956, p. 107-109). In generale nei Balcani (Serbia e Valacchia soprattutto) la comparsa del mais sembra ritardare fino al XVIII secolo, ma presumibilmente solo perché la coltura restava all'interno degli orti contadini (Stoianovich, 1966, p. 1027-1029).



## *Il mais in Italia*

Le ricerche di Luigi Messedaglia hanno documentato con dovizia di particolari i primi significativi passi del mais nella Repubblica di Venezia. Anche se un esemplare di mais compare nel 1551 nell'erbario del naturalista bolognese Ulisse Aldrovandi, la prima famosa testimonianza circa la coltivazione del mais a pieno campo ci viene fornita, come è noto, da una annotazione che Giovanni Battista Ramusio aggiunse alla seconda edizione, del 1554, della sua silloge *Delle Navigazioni et viaggi*, nel commento ai brani dello storico portoghese Giovanni de Barros (1496-1571) :

La mirabile et famosa semenza detta mahiz ne l'Indie occidentali, della quale si nutrisce metà del mondo, i Portoghesi la chiamano miglio zaburro, del qual n'è venuto già in Italia di colore bianco et rosso, et sopra il Polesene de Rhoigo et Villa bona seminano i campi intieri de ambedui i colori (Ramusio, 1554).

L'area geografica di impianto di questa nuova coltura, introdotta a Venezia da mercanti e presto sperimentata da qualche possidente della Terraferma o da qualche esponente dell'oligarchia veneziana nelle sue tenute agricole, è quella della bassa pianura attraversata dal corso inferiore del Po e dell'Adige, il cui clima umido e caldo nei mesi estivi e i cui suoli paludosi e torbosi ben si prestavano a sperimentare il nuovo *sorgo turco* o *formentone giallo*. Recenti ricerche di Michele Fassina documentano semine consistenti di mais nel padovano a Vighizzuolo d'Este, nei possedimenti di Pier Maria Contarini, fin dal 1581. Nello stesso anno si incontra il mais nell'isola lagunare di Torcello. Nel 1585 la presenza del mais è accertata a Piove di Sacco, nella bassa padovana, e nel 1588 a S. Apollinare presso Rovigo (Fassina, 1982, p. 36-37).

E' possibile che la diffusione del cereale americano fosse più ampia di quanto le testimonianze finora raccolte lascino pensare. Anche in Italia il mais rimase probabilmente, per qualche tempo, una coltura da orto con cui alimentare il bestiame di corte, ma il suo uso nell'alimentazione umana è già attestato nel 1556 da un documento pubblicato dal Messedaglia (1924, p. 82) e già segnalato da Cesare Cantù nel 1860. In quell'anno il nobile cremonese Giovanni Lamo offrì al Granduca di Toscana una partita di semi di mais affinché si potesse intraprenderne la coltivazione nei territori medicei. Scriveva infatti il Lamo :

Questo grano è molto migliore et più nutritivo che non è il miglio, et rende più farina che non fa il formento. Et è buono e saporoso pane, o semplice, o misturato, et composto con formento fa perfetto biscotto, fa bonissima polenta, et infine si gode in qualunque modo si voglia.

E' ragionevole pensare che una importante svolta nella storia della coltivazione a pieno campo del *granoturco* maturi nel corso dell'ultimo decennio del XVI secolo, sotto l'incalzare della grave e prolungata carestia che colpì molte regioni d'Italia e che portò alla morte per fame di migliaia di

persone (Basini, 1970 ; Belfanti, 1982 ; Cattini, 1978A). Nel 1592 il *sorgo turco* risulta impiegato a Venezia per fabbricare pane di mistura. Sempre nel 1592 la coltivazione di mais è attestata nelle campagne di Treviso (Messedaglia, 1924, p. 106-107). Nel 1594 il mais ha già varcato il confine veneto ed ha raggiunto la città di Ferrara, afflitta ancora dalla carestia : nell'inventario dell'eredità di Marco Antonio dalla Corte, esponente della borghesia cittadina, il notaio Alfonso Rondoni annota la presenza in cucina di « due scudelle di formenton giallo », che tutto lascia presumere non siano destinate alla semina ma al consumo alimentare della famiglia (ASFE, ANAFE, Rondoni Alfonso, matr. 685, pacco 27 schede, 23 sett. 1594). Nel 1597 in una nota che compare tra le schede del notaio Francesco Rondoni, un certo Francesco Suzzi, fattore, denuncia tra le altre spese sostenute per conto del padrone quella « *per quarte n. 2 e 1/2 formenton comprate per somenare l'orto* ». E' la prima testimonianza certa della presenza del mais nelle campagne ferraresi, sia pure come coltura da orto e non ancora a pieno campo. (ASFE, ANAFE, Rondoni Francesco, matr. 696, pacco 14, schede, 1597). Ancora qualche dubbio lascia infatti una precedente testimonianza, relativa all'anno 1591, secondo cui Giovanni Savonuzzi, prendendo in affitto un « luogo » dal signor Giovanni Piganti, si impegna a restituire le sementi di frumento seminate nell'autunno 1590 « *et più ancora stara 2 formento grosso seminato nell'orto* ». (ASFE, ANAFE, Porti Antonio, matr. 682, p. 11, scheda 14, 1 luglio 1591). L'ambiguità estrema della nomenclatura adottata in Italia e in Europa per designare il mais non ci consente infatti di stabilire se si tratti di una varietà di frumento a semi grossi (*triticum turgidum*) presente e coltivata in discrete quantità nelle campagne italiane del medio evo (Pinto, 1978, p. 29) e sicuramente presente nelle campagne ferraresi alla metà del XV secolo (Cazzola, 1982, p. 277-278), oppure se ci troviamo invece di fronte al cereale americano. Il fatto che la semina avvenga *nell'orto* potrebbe confortare quest'ultima ipotesi, ma, come sottolineò ripetutamente Luigi Messedaglia, la storia del mais è fin troppo piena di « omonimie pericolose ».

### *L'ingresso del mais nel Ferrarese : un sondaggio*

L'esplorazione più sistematica degli atti dei notai relativi a contratti agrari per il periodo 1600-1604 e 1620-1625 ci consente di individuare con più ampio margine di sicurezza il periodo di generalizzazione della coltura del granoturco nel territorio ferrarese e anche di tracciare una prima topografia del mais nelle terre deltizie del Po.

La ricerca è stata rivolta in particolare ad accertare la menzione del mais negli inventari di consegna delle sementi da parte dei locatori agli affittuari nel caso dei contratti di affitto, ovvero la presenza, nei contratti stessi, di clausole che in qualche modo ponessero limiti alla coltivazione del granoturco da parte degli stessi affittuari o dei loro coloni e lavoratori agricoli.

Mentre per il periodo 1600-1604 le decine di contratti esaminati non hanno rivelato la presenza del mais, ben diversamente vanno le cose nel periodo 1620-1624 : il *formentone giallo*, denominazione tradizionale del mais nel Ferrarese, compare infatti ripetutamente e soprattutto nei contratti stipulati nel 1622, nel pieno di una nuova carestia che aveva colpito il Ferrarese fin dal 1621 e che aveva costretto il Legato Pontificio Cardinale Giacomo Serra a ricorrere a consistenti importazioni di frumento dal Piemonte (Cazzola, 1971). Così si presenta infatti la distribuzione degli atti notarili in cui viene fatta una qualsivoglia menzione del mais tra il 1620 e il 1625.

ANNI	ATTI N.	NOME DEI NOTAI
1620	2	Motta Gio : Battista, Lanzi Camillo
1621	5	Motta Gio : Battista, Lanzi Camillo, Drappieri Ercole, Giannizzi Vincenzo
1622	11	Lanzi Camillo, Sacchi Alessandro, Albertini Alberto, Negrini Galeazzo, Azzi Leonardo sen., Magni Orazio sen.
1623	5	Sacchi Alessandro, Guarini Mainardo, Paccaroni Curzio
1624	5	Del Bon Alfonso, Missoli Francesco Antonio, Albertini Alberto
1625	8	Guarini Mainardo, Albertini Alberto, Nobili Rossetti Ippolito, Squarzoni Gio : Battista.
TOTALE	36	

Dei 36 contratti che contengono riferimenti al mais, 13 portano clausole di limitazione della quantità seminabile di questo cereale mentre i restanti 23 fanno diretta menzione di quantitativi di « formentone giallo » tra le scorte di sementi consegnate e poste in inventario o tra i cereali già seminati la cui semente doveva essere restituita al locatore. La casistica mi sembra sufficientemente ampia per poter sostenere che la coltivazione del mais, già presente sporadicamente sul finire del XVI secolo, andò generalizzandosi nel decennio 1621-1630 su gran parte del territorio che costituiva l'ex ducato di Ferrara. Andrebbe dunque in parte corretta l'affermazione di L. Messedaglia secondo cui nel 1591 a Ferrara il mais era assolutamente sconosciuto (Messedaglia, 1927, p. 322). L'esistenza di grandi *enclaves* ferraresi a nord del Po, in

contiguità con i territori veneziani del Polesine di Rovigo dove precocemente si era diffusa la coltivazione del granoturco, lascia supporre una grande facilità di scambio di esperienze, di informazioni pratiche sulle tecniche di coltivazione e di sementi tra gli agricoltori veneti e ferraresi, da sempre uniti più che divisi dal corso del Po. Nel territorio ferrarese il granoturco era invece coltura facilmente accettata dagli agricoltori e dai contadini per molte ragioni, tra cui non ultima quella della somiglianza della pianta americana con la *melica* o sorgo, come tra poco si dirà, cereale diffusissimo nelle umide terre deltizie del massimo fiume italiano. La cartina 1 mostra la dislocazione territoriale delle possessioni o degli appezzamenti di terra dati in affitto nel periodo 1620-1625 per i quali viene fatta una qualche menzione del mais. Si può notare che la distribuzione della coltura appare abbastanza uniforme su tutto il territorio del Distretto di Ferrara fino a toccare i confini modenese, bolognese e ravennate.

### *Mais e sorgo*

Per buona parte delle terre bagnate dal Po l'introduzione della nuova pianta americana ebbe il carattere di una semplice sostituzione. Il granoturco ben si prestava, infatti, a prendere il posto di quella *melica* o sorgo rosso o saggina (*holcus sorghum L.*) che tanto gli rassomigliava quanto a forma degli steli, predilezione per i suoli umidi, tempi e tecniche di semina, di sarchiatura e di raccolta. Alla *melica* sarà bene allora dedicare un rapido sguardo.

Da ricordare, in primo luogo, quanto è già stato osservato per il caso del Piemonte : « nelle aree dove già esisteva una forte coltura di sorgo — nota Giovanni Levi — sembra che l'irruzione del mais sia rapida e di successo. Era dunque considerato una specie migliore di meliga : meliga rossa e meliga bianca, o meliga paesana e meliga siciliana saranno i nomi che per i primi decenni del '600 distingueranno specialmente sorgo e mais prima che uno scompaia e il secondo divenga in Piemonte l'unica meliga coltivata in grande quantità (Levi, 1979, p. 1094-1095). Il nome *melica* o suoi derivati (*melicone*, *melgon*, *malgon*, ecc.) sarà infatti comune appellativo del mais nel Piemonte e in molte zone della Lombardia e dell'Emilia ; *sorgo turco* l'appellativo più comune in uso nel veneto insieme a *formenton*.

Anche nei contratti di affitto esaminati per il ferrarese, *melica* e *formentone giallo* sono accomunati da uno stesso destino ; talvolta si unisce ad essi il miglio. Per tutti sussistono iniziali limitazioni di superficie o di quantitativo di seme che il conduttore di una possessione potrà impiegare ogni anno. Tanto la *melica* quanto il miglio erano ritenuti dai proprietari colture depauperanti dei terreni e dunque da tenere sotto controllo. Niente di più naturale che anche il mais venisse subito annoverato tra questo genere di colture.

Il linea generale si può dire che molte delle terre umide e paludose della pianura padana erano state fin dal medio evo adibite in misura più o meno ampia alla coltivazione di questo cereale inferiore, una tra le colture sarchiate primaverili (*marzatelli*) la cui semente era normalmente destinata all'allevamento del bestiame da cortile, dei maiali e dei colombi. In caso di carestia la melica poteva tuttavia essere impiegata nell'alimentazione umana, come numerose testimonianze ci attestano. Secondo il bolognese Pier Crescenzi, ad esempio, il seme di sorgo era buono per porci, buoi e cavalli ma anche per gli uomini, i quali « nel tempo della necessità l'usano in pane, solo e con altri grani ; e massimamente i contadini, i quali s'essercitano in continue pratiche » (Crescenzi, 1564 ; cfr Todaro, 1933, p. 146). Il pane di melica era tuttavia considerato quanto di più miserabile potesse esserci per l'alimentazione umana se stiamo alla affermazione contenuta in una supplica inviata nel 1461 da alcuni contadini ferraresi al loro Duca Borso d'Este secondo cui « non obstante le gravezze et fatiche che loro hanno, *più tosto voleno manzare del pan della melica* che andare per terre forastiere, pur che loro ve ne siano raccomandate » (ASFE, ASCFE, Serie patrimoniale, lib. 7, n. 10, *Libro delle commissioni ducali A*, c. 4v.). L'agronomo piacentino Giuseppe Falconi non aveva opinioni molto diverse da quelle dei contadini ferraresi sulle caratteristiche del pane di melica. Così egli scriveva infatti nel capitolo *Della Sagina o Melica* del suo trattato *Nuova, vaga et dilettevole Villa*, pubblicato per la prima volta nel 1597 :

Se lo sfortunato contadino lombardo non seminasse la sagina, o melica, ne' suoi campi gli parrebbe non haver cavato nulla dalla sua possessione, ancorchè avesse il granaio pieno di frumento et altro. Ma il contadino Siciliano, e Napolitano, e Romano, non vogliono questa poltroneria per casa loro, se non per porci, e meglio starebbe grano in quel campo, che melica, degna d'esser bandita, sotto pena di galera, a chi ne fa pane schietto, perchè rode le budella, come fa la polvere sua si pestifera e cattiva. E perchè questa è materia tanto odiosa, non mi estenderò a descriverne la sua coltivazione, salvo che se ne semina al marzo, in luna crescente et ad ogni tempo per far herba per i bovi, ma più per mangia de' Contadini, che se ne vagliono non solo per far mistura per il suo pane rurale, ma di più in fare la sua Polentazza fino che dura la sua farina, della quale ne sono così ingordi e golosi. E per questo nè tempi presenti ne fanno tutti grande incetta, e coltivazione, senza aver riguardo che consuma et immagrisce affatto i campi ove viene seminata con notabile danno della povera Villa. (Falconi, 1671, 173-174 ; cfr. Messedaglia, 1924, 94-95).

Altri agronomi emiliani del XVI et XVII secolo, come Innocenzo Malvasia e Vincenzo Tanara, ritengono tuttavia proficuo l'impiego della melica in tutti quei terreni troppo umidi che non darebbero altrimenti reddito o poco adatti alla coltivazione del frumento (Malvasia, 1871, p. 101-103 ; Tanara, 1674, Lib. VI, 453-454).

Il ruolo della coltivazione del sorgo nelle terre del delta padano è emerso con tutta evidenza in un'indagine compiuta sulle produzioni agricole di una grande tenuta dei duchi di Ferrara alla metà del XV secolo, la Castalderia di

Casaglia (Cazzola, 1980, p. 277-278). Nel novennio 1451-1459 il frumento rappresenta in media il 53,4 % dell'intera produzione di cereali e legumi, l'orzo l'8,1 %, l'avena il 2,3 % e la melica ben il 27,3 %, cioè molto più di un quarto della produzione delle colture erbacee.

Bisogna anche aggiungere che la melica coltivata nelle terre del basso corso del Po alimentava nel XVI e XVII secolo anche una produzione modesta ma di non poco peso nella vita economica del territorio di Ferrara: la fabbricazione di scope e spazzole con le canne ed i culmi essiccati di questo cereale era attività comune in tutte le case contadine. « Granate » e « granatelli » in grandi quantità dovevano essere consegnati per patto dai contadini ai proprietari terrieri sotto forma di « honoranze », insieme ai consueti animali da cortile e alle uova. Nell'ultimo quarto del XVI secolo, stando alla testimonianza dell'ambasciatore fiorentino Orazio Della Rena, la fabbricazione e il commercio delle scope erano alcune tra le maggiori partite attive del commercio estero del ducato estense, mentre ancora nel XVII secolo risultavano attivi nella città di Ferrara fabbricanti di granatelli, scope e spazzole che alimentavano un discreto commercio di esportazione (Agnelli, 1896, p. 275 ; ASFE, ASCFE, Serie patrim., lib. 98, n. 11, *Diversi memoriali concernenti l'arte de' granatelli*). Il napoletano Giovanni Battista Della Porta, trattando al cap. XXV delle sue *tondo (De milio indico)*, descrive le numerose varietà di melica da lui stesso osservate proprio nel Ferrarese, tra le quali una che dava piante molto più alte dell'uomo e degli steli di canapa, le cui infiorescenze « quasi filamenta sunt, e quibus excussis granis, scopas concinquant vestibus et capiti detergendis, verrendisque » (Della Porta, 1592, p. 865).

Il rapido sostituirsi del mais alla melica anche nel ferrarese, soprattutto nel terzo decennio del XVII secolo, non è che un'ulteriore conferma di quanto era già stato osservato da Luigi Messedaglia a proposito della grande facilità con cui il mais riesce a prendere il posto, negli avvicendamenti agrari e nell'alimentazione animale ed umana, di un altro cereale inferiore da secoli coltivato nel Veneto, in Piemonte e nel bassopiano emiliano: il sorgo. Come si dirà più avanti, e come già ci è stato attestato da Giuseppe Falconi per la fine del XVI secolo, anche la melica, insieme al miglio, poteva essere consumata in forma di polenta, anzi di *polentazza*. Anche sotto questo aspetto la sostituzione alimentare del mais al sorgo ed al miglio trovava dunque la strada spianata.

### *Resistenze padronali e resistenze contadine*

Il curioso percorso seguito dal mais nelle campagne italiane fu in buona misura dovuto alla numerosa serie di ostacoli che il cereale americano ebbe ad incontrare sul suo cammino. Il mais fu veicolo di importanti trasformazioni sociali nelle campagne e in quanto tale avversato o sostenuto dalle classi in antagonismo.

L'avversione o la diffidenza iniziale dei proprietari terrieri, che facevano valere ragioni di ordine agronomico e di difesa del suolo agrario da un eccessivo depauperamento, furono successivamente superate e trasformate in aperto sostegno al nuovo cereale là dove più avanzati erano i fenomeni di declassamento dei coloni e dei mezzadri a semplici salariati. Le aree di più antica coltura e di più consolidati rapporti di mezzadria, in pratica la fascia dell'antica *limitatio* romana lungo la Via Emilia, mostrarono in generale una maggiore resistenza verso il nuovo cereale. L'iniziale favore dei contadini padani per la nuova coltura, dovuto soprattutto al fatto che per un certo tempo il mais non restò ricompreso tra i prodotti soggetti alla decima, in Italia come altrove (Levi, 1979, p. 1095 ; Messedaglia, 1924, p. 121-122 ; Stoianovich, 1966, p. 1028), ebbe come contrappunto, nelle aree a mezzadria, una diffidenza o una prolungata resistenza dei coloni ad inserire il mais nella rotazione agraria e ad impiegarlo nell'alimentazione umana. In generale, si può supporre che la marcia del mais fu tanto più lenta quanto più netta era la percezione da parte dei mezzadri dell'attacco che una sostituzione agricola ed alimentare fondata sul mais muoveva alla loro condizione economica o al loro status sociale. Al contrario, poteva manifestarsi tra i coloni più immiseriti o fortemente indebitati una propensione ad espandere la coltura di granoturco, se non altro per allontanare lo spettro della fame (Poni, 1963, p. 48-51). Le carestie del XVII secolo contribuirono in grande misura, come già è stato osservato per il Piemonte (Levi, 1979, p. 1098), a far compiere al mais decisivi balzi in avanti.

Nella *Pratica agraria* dell'abate Giovanni Battarra, che descrive in forma di dialogo tra un agricoltore e i suoi figli le condizioni agricole della campagna riminese e romagnola della metà del XVIII secolo, così viene spiegata l'affermazione del mais :

L'uso di piantar il Fromentone non è cosa nuova, se tu intendi in poca quantità. Non saran quarant'anni, che i Contadini d'intorno agli orti ne piantavano una spica, o due, e ne avrebbero riscosso una bernarda, o due per fare otto, o dieci volte la Polenta. Ma a poco a poco ingrossando la piantagione è succeduto, che le raccolte sono state ubertose, e hanno riempiti dei bei sacchi, e allora i Padroni dei Predj, che non badavano a quelle piccole raccolte, ne hanno voluta la lor metà, e saranno 25 o 30 anni al più che s'è introdotto questo capo d'entrata molto ampliato in questi nostri paesi. Or figliuoli miei se vi foste incontrati nell'anno del 1715, che dai vecchi si è sempre chiamato l'anno della Carestia, nel quale non v'era ancora l'uso di codesta Biada, avreste vedute le povere creature morirsi di fame (...) Finalmente è piaciuto a Dio d'introdur questa Biada, e qui e generalmente per ogni parte, che se succedono annate scarse di frumento, ci si ripiega con un cibo, che in sostanza è buono, e nutritivo ... (Battarra, 1782, t. I, p. 104-105).

Erano state alcune crisi alimentari, in terre che di regola fornivano eccedenze di frumento destinate al mercato, ad accelerare la coltivazione del granoturco in pieno campo. Ed era stato in questo momento che i proprietari avevano rivendicato la loro parte di prodotto ed avevano registrato la nuova

coltura nei libri di amministrazione. L'analisi di scritture contabili di aziende condotte a mezzadria della pianura modenese e reggiana conferma la tendenza del mais ad affermarsi per volontà contadina, almeno considerata la frequenza di annotazioni del tipo « la semente fu messa tutta dal mezzadro » (Cattini, 1978B, p. 869-870).

Altrettanto contraddittorio fu nei confronti del mais l'atteggiamento dei proprietari terrieri e dei conduttori di fondi agricoli. Già si è accennato all'opinione generalmente ostile alla espansione del sorgo nella rotazione agraria, in quanto coltivazione eccessivamente depauperante del suolo. Questa avversione fu semplicemente estesa al mais.

Le limitazioni alla quantità seminabile di melica imposte agli affittuari di fondi rustici nel Ferrarese dai proprietari fondiari trovavano riscontro in una netta avversione al sorgo e al miglio professata dalla cultura agronomica italiana del tempo. Così il bresciano Agostino Gallo si esprimeva a metà '500 riguardo alla coltivazione della melica : « semini pure chi voglia la melica, che da me non sarà seminata nei miei campi ; conciosiachè io conosco che *ella sempre fa sporco e magro ogni terreno*, e son certo, se in luogo di quella seminerò legumi, o vena, o vecciale, che anco raccoglierò di poi più frumento » (Gallo, 1775, p. 56).

Non stupisce la primitiva avversione per la pianta del mais, così simile a quella del sorgo e dunque, per analogia, altrettanto depauperante. Anche nel Bresciano, infatti, già nel 1643 si incontrano nei contratti di affitto le prime limitazioni alla quantità seminabile di mais (Coppola, 1979, p. 24-25).

Nella sua *Economia del cittadino in villa*, edita per la prima volta nel 1644, Vincenzo Tanara avverte che la coltura del mais nel Bolognese è poco praticata, anche perché « volendo terreno grassissimo, in luogo di questo, forse con miglior consiglio, nel terreno grasso poniamo la canapa » (Tanara, 1674, p. 454). Nella pianura bolognese, contrariamente a quanto avveniva nei vicini territori ferraresi, la coltivazione del granoturco procedette in effetti con grande lentezza. Nei poderi dell'Ospedale di Imola il mais fa la sua apparizione solo nel 1678 e sarà presente in quantità modestissime, tra i prodotti di parte padronale, almeno fino al 1779 ; dopo di che la sua produzione si eleverà rapidamente fino al 1855, anno di massima espansione, seguita da un sensibile declino (Ravanelli, 1975, p. 307). Una forte accelerazione della produzione di mais nella pianura bolognese, secondo più vaste indagini, è confermata per la seconda metà del XVIII secolo, anche se la sua presenza usuale e continuativa si può considerare certa già nei primi decenni del '700. Nella grande tenuta di Cadecoppi, posta sui confini con i territori modenese e ferrarese, i mezzadri della famiglia Pepoli producevano già nel 1713-1715 mais nella proporzione di circa il 35 per cento di quella del frumento. Nel corso del '700 il mais si espande ai danni degli altri *marzatelli* e non risulta destinato all'autoconsumo. Sul complesso dei 28 poderi della

tenuta agricola di Saletto e Rubizzano della famiglia Scappi-Ariosti il mais è presente nel 1723 in soli 4 poderi. Nel decennio seguente il granoturco conquista altri 7 poderi. Dopo un periodo di stabilità l'avanzata del mais come coltura stabile riprende tra il 1746 e il 1750 conquistando altri 6 poderi. Dal 1757 in avanti la vittoria del mais è definitiva (Finzi e Baiada, 1985, p. 284-292).

Nella pianura reggiana i poderi del Monastero di San Pietro e Prospero condotti prevalentemente a mezzadria vedono una decisa e sicura avanzata del mais solo dopo il 1714 (Basini, 1978, p. 958-959).

Le ricorrenti crisi alimentari del XVII secolo e le meno frequenti ma non meno penose carestie di grano del XVIII inducono ben presto i proprietari terrieri a mutare opinione nei confronti del cereale americano. Se il colono mezzadro accetterà di mangiare meno pane di frumento e più polenta, significa che una maggior quantità di grano potrà essere destinata al mercato con immediato vantaggio per la rendita. E se i contadini mangeranno mais anziché frumento, troverà un suo mercato anche la parte di mais di spettanza padronale, a cui il proprietario non intende rinunciare a lungo. Ecco spiegato l'improvviso balzo in avanti, nella seconda metà del XVIII secolo, della coltura del mais nelle terre a mezzadria dell'Emilia e della Romagna, più di un secolo dopo che il cereale americano aveva conquistato le aree agricole della piccola proprietà o del piccolo affitto contadino della Lombardia, del Piemonte e del Veneto e le terre condotte a *boaria* o a *schiavenza* da medi e grandi proprietari e affittuari di quelle regioni.

### *Mutamenti sociali*

L'introduzione del cereale americano sulle mense dei contadini veneti e lombardi, da quanto si è detto più sopra, non si configura dunque come una semplice variazione di dieta alimentare. Essa nasconde nella generalità dei casi mutamenti sociali che incidono sempre più in profondità nella società rurale. In primo luogo tra quella miriade di contadini veneti che per un fazzoletto di terra devono pagare un affitto o un livello stabilito in natura, cioè essenzialmente in una certa quantità di frumento, al proprietario della terra (Corazzol, 1979). Per sopravvivere e portare sul mercato urbano quel poco di frumento o di vino che resta, la soluzione più conveniente è quella di destinare al sostentamento proprio e della famiglia proprio della melica nuova, così produttiva e nemmeno tanto sgradevole al gusto se consumata in forma di polenta (cfr. Bilbao, 1984, p. 612).

Ma il mutamento sociale più decisivo si verifica nel cuore della bassa pianura, là dove i *lavoratori* stanno perdendo terreno nella società rurale e vanno trasformandosi da mezzadri o soci in semplici *boari*, *schiavendari*, *famigli da spesa*, cioè coloni a salario fisso retribuiti parte in natura, parte in

denaro, parte con contratti di coltivazione alla parte di alcuni prodotti. Il cambiamento di condizione di fatto assegna al proprietario o all'affittuario l'intera gestione economica ed agronomica delle terre, la proprietà del bestiame da lavoro e da latte e, soprattutto, il controllo completo delle produzioni agricole che trovano esito sul mercato. E' proprio in virtù di questo mutamento nella condizione sociale dei mezzadri che il mais si trasforma da coltura soggetta a restrizioni a *coltura imposta* dal padrone o dall'affittuario intermediario. Il mais va rapidamente a far parte del salario così da lasciare la maggior quantità possibile di frumento a chi dovrà farne commercio.

Già nella seconda metà del '600 nel territorio ferrarese, dove il passaggio alla *boaria* come sistema di conduzione è generale ed è in corso fin dalla fine del '500, nelle denunce delle scorte di cereali fatte ai proprietari viene esplicitamente dichiarato che il *formentone* serve da salario per il boaro. In quanto facente parte delle colture sarchiate (marzatelli), il mais viene concesso anche come coltura al terzo a braccianti, castaldi e boari, secondo vecchie consuetudini agrarie (Cazzola, 1977). Gli elevati rendimenti del mais non possono che incontrare il favore dei contadini immiseriti.

Analogo il fenomeno nel basso Veronese, nel Polesine, nell'Oltrepò mantovano, nel Piemonte orientale. Anche in Piemonte i contratti agrari :

Si modificano assumendo una nuova struttura di equilibrio in cui il mais viene usato come mezzo potente di trasformazione del riparto tra colono e proprietario. L'aumento di produzione maidica accompagna un aumento delle quantità alimentari a disposizione del colono, ma anche della necessità di zappare di più. Il proprietario dal canto suo prenderà una parte maggiore di grani pregiati (frumento, segale e riso) e aumenterà la sua partecipazione al mercato, lasciando due terzi dei grani minori al colono, ma sottraendosi all'obbligo di fornire una parte di semente (Levi, 1979, p. 1099-1100).

I mutamenti sociali che accompagnano l'introduzione in Piemonte del contratto di *schiavenza*, seguono infatti lo stesso percorso che favorisce la larga diffusione della *boaria* o contratti similari nelle terre del delta del Po, in quelle terre strette da fiumi, in quei *Polesini* dove per la prima volta il mais si era impiantato fin dalla metà del '500.

### *Pane e polenta*

Resta da dire della forma caratteristica, pressochè universale, con cui il granoturco viene consumato nelle regioni del nord Italia : la polenta. Nell'emigrazione dall'America all'Europa il mais finì infatti per perdere le originarie forme di utilizzazione alimentare e divenne cereale da macinare per ottenere farina da trasformare in polenta mediante cottura in acqua bollente.

Nel lungo dibattito sulle caratteristiche e sull'eziologia della pellagra sembra avere avuto la meglio l'opinione secondo cui proprio il consumo sotto

forma di polenta del granoturco sarebbe all'origine delle manifestazioni di grave avitaminosi tra le popolazioni o gli strati sociali che di essa si cibavano quotidianamente. La bollitura della farina di mais avrebbe infatti impedito la utilizzazione dell'acido nicotinico o niacina ( $C_6H_5NO_2$ ), pur presente nel mais, come fattore antipellagroso, mentre i sistemi tradizionali in uso tra le popolazioni a dieta maidica dell'America centrale erano in grado di preservare nel granoturco l'importante fattore PP (*pellagra preventing*) (Finzi, 1984, p. 27-40). Così ci viene descritta da Francisco Javier Clavijero nella sua *Historia antigua de Mexico* la preparazione alimentare del mais da parte delle popolazioni messicane :

Del maíz hacían su pan, distinto en todo del pan de Europa. Cocían el grano en agua con cal ; ya blando lo frotaban entre las manos para quitarle el hollejo ; despues lo molían en el metate ; tomaban un poco de aquella pasta y amasándola con golpes recíprocos en ambas palmas, formaban una tortilla orbicular y le daban el ultimo cocimiento en el comal. (Clavijero, 1968, p. 265).

Il trattamento preliminare con acqua e calce favorirebbe infatti una sorta di idrolisi alcalina dell'acido nicotinico. Secondo altri lo stesso risultato sarebbe ottenuto non tanto dal trattamento con acqua di calce ma come risultato della arrostitura dei chicchi del mais (Finzi, 1984, p. 32).

Gli studi più aggiornati mettono naturalmente in evidenza che la pellagra è malattia che non proviene solo dall'uso improprio del mais ma da una carenza vitaminica più generale e dalla malnutrizione. Ben appropriata era dunque l'identificazione della pellagra come *male della miseria* e non solo come male dei mangiatori di polenta.

L'uso della farina di granoturco per fare polenta rappresentava per le popolazioni contadine italiane l'impiego più pratico e conveniente, oltre che il più indicato. Così come il cereale americano aveva affiancato e via sostituito sui campi il sorgo e il miglio, anche sulle mense contadine il nuovo esotico grano andava a sostituire il miglio come ingrediente base per la polenta, cibo antichissimo tra le popolazioni europee. Gli antichi latini, prima di apprendere l'arte della panificazione, facevano largo ricorso a polenta (*puls*) di farro, di miglio e di altri cereali (Messadaglia, 1932, p. 50). L'uso di polente di miglio era rimasto generale nelle campagne italiane ed europee del medioevo e dell'età moderna : *migliaccio*, *millas*, *millasse* o *miliasse* sono vocaboli che nelle lingue neolatine designano polente di miglio, successivamente di mais.

Le fonti e le testimonianze letterarie sull'uso di polente nell'alimentazione delle campagne italiane tra XIV e XVII secolo sono molto ricche e ripetutamente messe in luce da Luigi Messadaglia : dagli agronomi padani Pier Crescenzi, Camillo Tarello, Agostino Gallo, Vincenzo Tanara, Giorgio dalla Torre agli scrittori come Teofilo Folengo (1491-1544) Bernardino Baldi (1553-1617), a medici e botanici come Castore Durante e Pietro Andrea

Mattioli (Messedaglia, 1932, p. 27-72 ; Camporesi, 1980). Molte testimonianze concordano anche sul fatto che la polenta di miglio o di altri cereali era cibo comune e quotidiano, fino all'arrivo del mais, soprattutto fra i pastori, mandriani, taglialegna e carbonai, categorie di lavoratori molto misere ma soprattutto caratterizzate dalla residenza in ricoveri precari, continuamente mutevoli e comunque non idonei alla più complessa attività di panificazione. Teofilo Folengo nel *Baldus* (XII, 48-50) parla ad esempio di « pegratori trenta Tesini » che giungono a Chioggia con le loro pecore « pane ... de meio saturi, grassaque polenta ». Questi pastori, provenienti dalla valle di Pieve e di Castel Tesino in Valsugana (Trento), scendevano a valle per svernare nelle regioni costiere del Veneto. Un documento ferrarese dei primi anni del '600 giunge a confermarci l'uso diffuso delle polente di miglio tra i mandriani e boscaioli : il 27 ottobre 1603 il magnifico Francesco Morenzi si obbliga a condurre a Codigoro, al servizio di Giacomo Scapino conduttore di una cascina del Duca di Modena, 36 bovini del Bergamasco col compito di tagliare legna e pali nel bosco della Mesola. Si obbliga anche a costruire tre capanne per alloggiarli, a fornire 12 *schivine* (coperte da letto di panno), 7 *stagnati* (paioli) per fare la polenta e 7 sacchi e 40 soldi di farina di miglio (ASFE, ANAFE, Baldini Cesare jr., matr. 759, pacco 3). Ancora alla metà del XVIII secolo, secondo quanto attesta Saverio Manetti « I Carbonai e i tagliatori di boschi nel Tirolo, e in altre parti della Germania fanno col miglio delle polente, e di esse vivono quasi tutto l'anno senz'altro pane » (Manetti, 1765, p. 97).

La polenta era dunque, in primo luogo, un sistema molto semplice e rapido di preparazione di cereali per l'alimentazione. Secondo l'agronomo padovano del XVII secolo Giorgio Dalla Torre la polenta di miglio non era più usata come un tempo dai contadini padovani, che ora preferivano il mais per confezionare una polenta « *quae laevissimo labore et brevi tempore confecta, iisdem et panis et obsoniis vices gerit* » (cit. da Messedaglia, 1924, p. 56). Confezionata con semplice acqua o con latte, condita con burro o con formaggio, la polenta di miglio era cibo semplice per popolazioni che facevano del pane di frumento consumo raro o dei giorni di festa.

In secondo luogo bisogna ricordare che il mais, al pari del miglio e del sorgo, fornisce un pane di cattiva qualità : « tutte le volte che i farinacei non offrono i vantaggi del pane, che non sono nè attaccaticci, nè vischiosi — notava Francesco Gera — converrà di preferenza ridurli sotto forma di polenta » (Gera, 1842, p. 827). I tentativi fatti dalle amministrazioni annonarie di impiegare il mais per la fabbricazione di pane venale per la popolazione più misera non avevano dato buoni risultati, essendo la farina di mais molto incoerente, tanto che occorreva aggiungere all'impasto farina di frumento o di segale. Vero è che anche la farina di granoturco era impiegata dai contadini, da sola o mescolata ad altri ingredienti, per la fabbricazione del

pane. Così, ad esempio, ci descrive la fabbricazione del pane di mais Cesare Pilati, autore di una *Aggiunta sopra il formentone* pubblicata in appendice all'edizione bresciana del 1775 delle *Vinti Giornate dell'agricoltura* di Agostino Gallo :

Il pane di questo grano non è cibo propriamente che de' Contadini ; e il fabbricarlo è proprio artificio delle donne loro, benchè anche a' pistori siasi qualche volta permesso di farne e di venderne a sollievo della povertà, quando vale assai meno di quello di formento. Ben disseccato adunque il grano s'intendono col Molinaro se da pane o da polenta abbia a macinarlo. La farina molto sottile riesce da pane, perchè fa diventar più tenace la pasta ; per polenta vuol essere macinata più grossa, e come dicesi *scagliata*, perchè asciughi di più, e più fragile riesca l'impasto [...] Questo pane anche da' Contadini non si usa che nella stagione fredda, o al più nelle due temperate, mai nella State, perchè non riesce comodo ; se si cuoce troppo egli è tanto duro che non si può frangere coi denti ; se è molle e di mezza cottura, in pochissimo tempo ammuffisce di certa muffa amara e disgustosa ; poi nelle dure fatiche di quella stagione sono persuasi di procacciarsi miglior nutrizione col pane bianco di frumento. Sogliono le povere genti fare varie misture per questo pane, unendovi della farina di melica (oltre la segala) e di miglio o altro grano ; anzi abusivamente chiamano il pane di formentone *pane di miglio*, forse perchè sia succeduto questo pane a quello che dai poveri si faceva col miglio prima dell'introduzione del sorgo turco ; siccome la farina di questo ha preso il luogo della farina di quello nell'uso di fare la polenta ... (Gallo, 1775, p. 555-556).

Nell'uso alimentare di gran parte delle popolazioni contadine e del proletariato urbano dell'Italia settentrionale il mais era diventato un cereale di primaria importanza fin dal XVIII secolo. Nel XIX secolo la polenta di granoturco era cibo quotidiano per milioni di italiani. Secondo i dati raccolti dalla Società italiana di antropologia ed etnologia nel 1872-78, nelle regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia, Marche ed Umbria il 100 % dei comuni faceva uso notevole di polenta o di pane di granoturco (Raseri, 1879 ; cfr Sorcinelli, 1983). Le indagini sulla panificazione condotte nel 1936 da Sabato Visco mostrarono che il consumo di pane di granoturco (solo o miscelato con altri cereali) e di polenta era in diminuzione in molte regioni, anche se il Veneto restava tenacemente legato all'uso generalizzato di polenta (Visco, 1937, p. 41-43 ; Niceforo, 1933).

Il mutamento di regime alimentare che si era prodotto con l'arrivo del mais nelle campagne del nord Italia aveva accompagnato un considerevole mutamento delle strutture sociali, ovvero ne era una immediata conseguenza. Contadini e proprietari parcellari impoveriti da una parte, braccianti senza terra impiegati a giornata e alla perenne ricerca di occupazione dall'altra, disegnavano quella geografia sociale della polenta e della pellagra che consegnava all'Italia tristi primati di miseria fino a farne il *Paese della fame* (Camporesi, 1978, p. 166-175 ; 1980, p. 87-106). Non senza valide ragioni poteva dunque lamentarsi il contadino padano :

Pulenda ad furmenton e acqua ed foss lavora te patron che me non poss.

## BIBLIOGRAFIA

- ASFE, Archivio di stato di Ferrara.
- ANAFE, Archivio notarile antico di Ferrara.
- ASCFE, Archivio storico del Comune di Ferrara.
- AGNELLI, G., 1896, *Relazione dello Stato di Ferrara di Orazio Della Rena (1589)*, in *Atti della Deputazione Ferrarese di storia patria*, VIII, Ferrara, p. 247-322.
- BALASSA, I., 1956, *Der Maisanbau in Ungarn*, in *Acta Ethnographica Academiae Scientiarum hungaricae*, V, fasc. 1-2.
- BASINI, G.L., 1970, *L'uomo e il pane. Risorse, consumi e carenze alimentari della popolazione modenese nel Cinque e Seicento*, Milano.
- BASINI, G.L., 1978, *L'azienda agraria del monastero dei Santi Pietro e Prospero di Reggio Emilia (sec. XVII-XVIII). Prime indagini*, in *Quaderni storici*, 39, XIII, fasc. III, p. 955-965.
- BATTARRA, G., 1782, *Pratica agraria distribuita in vari dialoghi opera dell'Abate Giovanni Battarra, professore di filosofia in Rimini. Edizione seconda, nuovamente corretta, ed accresciuta di varie aggiunte interessanti dall'autore medesimo*, Cesena, per Gregorio Biasini.
- BELFANTI, C.M., 1982, *Una città e la carestia: Mantova 1590-1592*, in *Annali della Fondazione Luigi Einaudi*, XVI, p. 99-140.
- BILBAO, L.M. e FERNANDEZ DE PINEDO, E., 1977, *La evolución del producto agrícola bruto en el País Vasco peninsular. Primera aproximación a través de los dizmos y de la primicia (1537-1850)*, relazione presentata al colloquio preparatorio al 7 congresso internazionale di storia economica (Parigi, 30 giugno - 2 luglio 1977), litograf.
- BILBAO, L.M., 1984, *L'expansion de la culture du maïs et le déplacement des centres de gravité économique dans le Pays Basque-Espagnol*, in *Agricoltura e trasformazione dell'ambiente, secoli XII-XVIII. Atti della « Undicesima settimana di studio » dell'Istituto internazionale di storia economica « F. Datini » di Prato (Prato, 25-30 aprile 1979)*, Firenze, p. 577-620.
- BÖHM, W., 1975, *Zur Geschichte des Maisanbaues in Deutschland*, in *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie*, 23, (1), p. 52-58.
- CAMPORESI, P., 1978, *Il paese della fame*, Bologna.
- CAMPORESI, P., 1980, *Alimentazione, folklore, società*, Parma.
- CATTINI, M., 1978A, *Nel Basso Modenese: una crisi agricola alle origini della depressione demografica secentesca*, in *Rivista di storia dell'agricoltura*, XVIII, 2, p. 45-48.
- CATTINI, M., 1978B, *In Emilia orientale: mezzadria cinquecentesca e mezzadria settecentesca. Continuità o frattura?* in *Quaderni storici*, XIII, 39, p. 864-881.
- CAZZOLA, F., 1971, *Il problema annonario nella Ferrara pontificia: il Legato Serra e la Congregazione dell'Abbondanza (1616-1622)*, in *Annali della Facoltà di lettere e filosofia dell'Università di Macerata*, III-IV, Roma, p. 541-578.
- CAZZOLA, F., 1977, *L'evoluzione contrattuale nelle campagne ferraresi del Cinquecento e le origini del patto di boaria*, in *Il Rinascimento nelle corti padane. Società e cultura*, Bari, p. 299-327.
- CAZZOLA, F., 1982, *Produzioni agricole e rendimenti unitari dei cereali nel Ferrarese a metà Quattrocento: la Castalderia ducale di Casaglia (1451-1459)*, in *Studi in memoria di Luigi Dal Pane*, Bologna, p. 239-300.
- CLAVIJERO, F.J., 1968, *Historia antigua de Mexico*, Edición y prologo del R.P. Mariano Cuevas, II edición, Mexico.

- COPPOLA, G., 1976, *La pellagra in Lombardia dal Settecento alla prima metà dell'Ottocento*, in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento. Alcuni temi di ricerca*, Milano.
- COPPOLA, G., 1979, *Il mais nell'economia agricola lombarda (dal secolo XVII all'Unità)*, Bologna.
- CORAZZOL, G., 1979, *Fitti e livelli a grano. Un aspetto del credito rurale nel Veneto del '500*, Milano.
- CRESCENZI, P., 1564, *Pietro Crescentio tradotto nuovamente per M. Francesco Sansovino nel quale si trattano le cose della villa, con le figure delle herbe poste nel fine. Con un vocabolario delle voci difficili che sono in questa opera, e con i disegni de li stromenti co quali si coltiva e si lavora la terra*, Venetia, appresso Francesco Rampazetto.
- DE BERNARDI, A., 1984, *Il mal della rosa. Denutrizione e pellagra nelle campagne italiane fra '800 e '900*, Milano.
- DELLA PORTA, G.B., 1592, *Villae Io. Baptistae Portae, neapolitani, libri XII*, Francofurti, apud Andreae Wecheli heredes, Claudium Marnium et Ioannem Aubrium.
- FALCONI, G., 1691, *La rinovata agricoltura e dilettevole villa del p.m. Giuseppe Falconi piacentino, e d'altri classici autori antichi, e moderni in tal professione, divisa in dieci parte ecc. : in questa nuova impressione arricchita ed accresciuta di moltissime cose notabili tolte da più autori, per opra e diligenza di Gio. Bazachi per comun beneficio*, Piacenza, Nella stampa ducale di Gio. Bazachi (prima edizione : Pavia, 1597).
- FASSINA, M., 1982, *L'introduzione della coltura del mais nelle campagne venete*, in *Società e storia*, V, 15, p. 31-59.
- FINZI, R., 1978, *La pellagra, una gloria capitalistica*, in *Classe*, X, 15, p. 137-164.
- FINZI, R., 1982, *Quando e perchè fu sconfitta la pellagra in Italia*, in M.L. BETRI e A. GIGLI (a cura di), *Salute e classi lavoratrici in Italia dall'Unità al fascismo*, Milano, p. 393-429.
- FINZI, R., 1984, *La pellagra, un esempio di malattia da carenza*, Bologna.
- FINZI, R. e BAIADA, E., 1983, *L'affermazione del mais nelle campagne bolognesi : un mutamento di regime alimentare ?* in *Popolazione ed economia dei territori bolognesi durante il Settecento. Atti del II colloquio (Bologna, 15 gennaio 1983)*, Bologna, p. 279-336.
- GALLO, A., 1775, *Le venti giornate dell'agricoltura e dei piaceri della villa di Agostino Gallo nobile bresciano. Nuova edizione accresciuta di annotazioni e di un'aggiunta dedicata all'eccellentissimo Veneto Magistrato de Provveditori sopra li beni inculti e Deputati all'Agricoltura*, Brescia, nella stamperia di Giambattista Bossini.
- GERA, F., 1842, *Nuovo dizionario universale di agricoltura, economia rurale, forestale, civile, domestica, ecc.*, t. 18, Venezia.
- HÉMARDINQUER, J.J., 1973, *Les débuts du maïs en Méditerranée (premier aperçu)*, in *Histoire économique du monde méditerranéen, 1450-1650. Mélanges en l'honneur de Fernand Braudel*, Toulouse, p. 227-233.
- LEVI, G., 1979, *Innovazione tecnica e resistenza contadina : il mais nel Piemonte del '600*, in *Quaderni storici*, 42, p. 1092-1100.
- MALVASIA, I., 1871, *Istruzione di agricoltura dettata da Monsignore Innocenzo Malvasia pel fattore delle sue terre a Panzano di Castel Franco. Scritto inedito pubblicato da Antonio ed Ercole Malvasia*, Bologna.
- MANETTI, S., 1765, *Delle specie diverse di frumento e di pane, siccome della panizzazione. Memoria del dottor Saverio Manetti pubblicata sotto gli auspici dell'illustrissimo sig. Andrea Ginori patrizio fiorentino, ecc.*, Firenze, nella stamperia Moncke.
- MEONI, S., 1974, *Le origini del mais*, in *Rivista di storia dell'agricoltura*, XIV, n. 1, p. 45-60.

- MESSEDAGLIA, L., 1923, *Per la storia del mais nella Venezia. Studi e ricerche, con documenti inediti*, in *Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*, parte II, p. 911-948, Venezia.
- MESSEDAGLIA, L., 1924, *Notizie storiche sul mais. Una gloria veneta*, in *Istituto Federale di credito per il Risorgimento delle Venezie. Quaderno mensile*, 7, Venezia.
- MESSEDAGLIA, L., 1927, *Il mais e la vita rurale italiana. Saggio di storia agraria con 3 figure*, Piacenza.
- MESSEDAGLIA, L., 1932, *Per la storia dell'agricoltura e dell'alimentazione. Raccolta di saggi con 15 incisioni fuori di testo*, Piacenza.
- NICEFORO, A., 1933, *Dati statistici sull'alimentazione della popolazione italiana durante l'ultimo cinquantennio*, in F. BOTTAZZI, A. NICEFORO e G. QUAGLIARELLO, *Documenti per lo studio dell'alimentazione della popolazione italiana nell'ultimo Cinquantennio*, Napoli, p. 77-273.
- PINTO, G., 1978, *Il libro del Biadaio. Carestie e annona a Firenze dalla metà del '200 al 1348*, Firenze.
- PONI, C., 1963, *Gli aratri e l'economia agraria nel Bolognese dal XVII al XIX secolo*, Bologna.
- PORISINI, G., 1974, *Agricoltura, alimentazione e condizioni sanitarie. Prime ricerche sulla pellagra in Italia dal 1880 al 1940*, estratto da *Cahiers internationaux d'histoire économique et sociale*, Genève.
- RAMUSIO, G.B., 1554, *Delle navigationi et viaggi. Primo volume e seconda edizione in molti luoghi corretta et ampliata, nella quale si contengono la descrizione dell'Africa, ecc., aggiuntovi di nuovo alcuni capitoli appartenenti alla geografia estratti dall'Historia del S. Giovanni de Baros portoghese, ecc.*, Venetia, nella stamperia de Giunti.
- RASERI, A., 1879, *Materiali per l'etnologia*, in *Annali di statistica*, serie 2, 8, Roma.
- RAVANELLI, S., 1975, *Trasformazioni agrarie in un settore della pianura imolese dal 1500 ad oggi*, in *Bollettino della Società geografica Italiana*, CXII, serie X, vol. IV, p. 287-309.
- SORCINELLI, P., 1977, *Regimi alimentari, condizioni igieniche, epidemie nelle Marche dell'Ottocento*, Urbino.
- SORCINELLI, P., 1983, *Note sull'alimentazione nell'Italia giolittiana*, in *Italia contemporanea*, 150, p. 89-94.
- STOIANOVICH, T., 1951, *Plantes et nourritures. Le maïs*, in *Annales E.S.C.*, VI (2), p. 190-193.
- STOIANOVICH, T., 1966, *Le maïs dans les Balkans*, in *Annales E.S.C.*, XXI, p. 1027-1040.
- TANARA, V., 1674, *L'economia del cittadino in villa/del Signor Vicenzo Tanara libri VII. Riveduta ed accresciuta in molti luoghi dal medesimo autore, con l'aggiunta della qualità del cacciatore*, Venetia, appresso Stefano Curti (prima edizione: Bologna, Monti, 1644).
- TODARO, F., 1933, *La coltivazione dei cereali*, in *Pier Crescenzi (1233-1321). Studi e documenti*, Bologna.
- VISCO, S., 1937, *Il granturco: suo consumo in Italia da parte dell'uomo e suo valore nutritivo*, in *Atti del 1° convegno nazionale del granturco (Venezia, 28 febbraio 1937)*, Roma, p. 29-49.

Franco CAZZOLA

Facoltà di Economia e Commercio

Via Olivetani, 33

I - 44100 FERRARA, Italie