

ACCADEMIA DEI GEORGOFILI
FIRENZE

RIVISTA DI STORIA DELL'AGRICOLTURA

Diretta da Giovanni Cherubini



ANNO XLIX - N. 1

GIUGNO 2009

Le Lettere

SOMMARIO

PIER FRANCESCO GALIGANI <i>Aratro: aspetti storici, tecnici, agronomici</i>	3
CARLO MOGGIA <i>«Facere vindemmiam et torcular».</i> <i>Vino e viticoltura nella Liguria centro orientale: il Duecento</i>	17
GIOVANNI CHERUBINI <i>Paesaggi, genti, poteri, economia del Casentino</i> <i>negli ultimi secoli del Medioevo</i>	35
EZIO TREMOLANTI <i>La millenaria storia socio-economica delle colline pisane</i>	59
GIAMPAOLO FRANCESCONI <i>Alla ricerca «di un» tempo perduto.</i> <i>L'antropologia della montagna ne «Il mio paese» di Petrocchi</i>	137
Discussioni <i>Agricoltura e nutrizione carbonica dei viventi. Cause e radici</i> <i>storico-antropologiche di un caso Lysenko contemporaneo.</i> <i>Il fallimento di una nuova forma di antropocentrismo? (Gaetano Forni)</i>	163
<i>Gli agronomi e la sirena neo-lamarckiana</i> <i>nel quinquennio 1948-1953 (Gaetano Forni)</i>	199
Notizie bibliografiche	211

PIER FRANCESCO GALIGANI

ARATRO: ASPETTI STORICI,
TECNICI, AGRONOMICI*

Un antico detto toscano così recita: *La Terra da vivi è bassa e da morti è pesa* (pesante). Mentre è facilmente comprensibile il significato della seconda parte del “proverbio”, la prima parte, cioè *terra bassa*, è sinonimo di fatica in quanto l’uomo, per operare su di essa deve flettersi continuamente con notevole dispendio di energia. Ed è per questo, per alleviare questa fatica che l’uomo da tempi immemorabili ha cercato soluzioni di vario genere utilizzando dapprima il motore animale e successivamente il motore meccanico rappresentato, in campo agricolo da quello esotermico (motore a vapore) a quello endotermico dell’era moderna.

Ma per utilizzare al meglio questa forza traente e ottenere un substrato idoneo alla vita delle piante la soluzione più congeniale è rappresentata dall’utilizzazione di quell’attrezzo, denominato aratro, la cui evoluzione, iniziata nella preistoria, continua ancor oggi.

L’uomo passando da una nutrizione basata sulla caccia e sulla raccolta dei frutti spontanei si rese conto della necessità di intervenire sulla superficie del terreno per consentire la nascita e la crescita delle piante destinate alla sua alimentazione.

Questa incombenza fu dapprima attribuita alle donne unitamente alla raccolta dei frutti mentre l’uomo si dedicava alla caccia e solo

* In occasione della mostra sul tema *Evoluzione dell’aratro nella Toscana dei Lorena*, svoltasi nel 2002 a cura dell’Accademia dei Georgofili e del Gabinetto Vieusseux, il prof. Pier Francesco Galigani aveva svolto una relazione nella giornata di presentazione (10 aprile). Seppure a distanza di alcuni anni, in ricordo del compianto accademico Galigani, deceduto il 4 ottobre 2005, pubblichiamo quella relazione rimasta finora inedita.

in un secondo tempo uomini e donne insieme operavano per la produzione di derrate.

Questo passaggio dalla vita nomade a quella stanziale favorì quel processo che successivamente fu chiamato agricoltura. Processo lento perché il lavoro agricolo, svolgendosi nei luoghi più disparati, in climi diversi e presso popoli diversi, non potendo usufruire per lungo tempo di uno scambio di esperienze tra gli addetti al lavoro non ebbe quell'accelerazione che invece caratterizzò e caratterizza tutt'ora il lavoro industriale specie nell'ammodernamento dell'attrezzatura produttiva.

La pianta infatti per vivere, costruire la propria struttura e fruttificare, necessita sia dell'energia solare e dell'anidride carbonica per sviluppare il processo fotosintetico, sia dell'acqua e degli elementi nutritivi che si trovano nel suolo sul quale, tra l'altro, essa si aggrappa, ancorandosi.

Ed è per migliorare l'habitat delle giovani piantine destinate a produrre, per consentire loro una buona emergenza e difenderle dalla competizione delle altre piante indesiderate che l'uomo primitivo dapprima usò il bastone per forare il terreno e apporvi il seme, successivamente modificò lo stesso bastone opportunamente sagomato (zappa) per terreni più difficili impiegandolo a percussione. È questo bastone uncinato l'antesignano dell'aratro che successivamente passò dal traino umano a quello animale e rappresentò per millenni il mezzo principe per la lavorazione del terreno, lentamente evolvendosi con semplici adattamenti e modifiche e l'utilizzo di metalli che l'ingegno umano veniva mano a mano realizzando.

Il mio primo maestro, il prof. Giovanni Vitali¹, al quale va oggi il mio commosso ricordo, già presentò in questa stessa sede una lettura sulle origini e lo sviluppo dell'aratro dai primordi alla prima metà del secolo passato ed è a questo lavoro che indirizzo coloro che desiderano approfondire l'argomento.

Ma prima di affrontare la descrizione della macchina è opportuno considerare ciò che la stessa è chiamata a fare per rendere produttivo il terreno stesso.

L'intervento dell'attrezzo sul terreno ha lo scopo di creare in esso le condizioni più favorevoli alla nascita, crescita e sviluppo delle

¹ G. VITALI, *L'evoluzione dell'aratro nell'agricoltura italiana*, Memoria letta all'Accademia dei Georgofili nell'adunanza dell'8 febbraio 1942.

piante coltivate dall'uomo per le proprie esigenze alimentari, curative industriali e di fibra. Onde ottenere queste condizioni è necessario in primo luogo esercitare il controllo della vegetazione spontanea per evitare la competizione fra piante coltivate e infestanti, in secondo luogo aumentare la porosità del terreno (macropori) onde favorire la penetrazione delle radici e la loro aereazione, permettere la percolazione e l'immagazzinamento dell'acqua e, al tempo stesso, rallentarne l'evaporazione. Oltre a ciò la lavorazione del terreno ha lo scopo di interrare i residui organici di colture precedenti, incorporare i fertilizzanti organici e inorganici particolarmente per alcuni di quest'ultimi come i fosfatici e i potassici che, com'è noto, mancano di mobilità.

Per quanto concerne la profondità di tale lavorazione è necessario tenere presente il fenomeno dell'erosione che, specie nei terreni declivi, può rappresentare pericoli non indifferenti sia al momento che nel tempo causando l'asportazione dello strato superficiale notoriamente più fertile perché più ricco di sostanza organica. Per ottenere questi risultati e a seconda dello stato iniziale del terreno sono necessari una serie d'interventi che vanno dalla prima sistemazione del suolo, al modellamento, all'asportazione delle specie arboree e arbustive, dall'allontanamento di eventuali trovanti rocciosi, alla diceppatura arborea e arbustiva, alla discissura del suolo e infine all'aratura che rappresenta, o meglio, rappresentava fino a pochi anni fa, l'intervento basilare per l'esercizio dell'agricoltura visto che oggi, per merito (o demerito?) dei diserbanti questa pratica è messa in discussione con le nuove tecniche di minima lavorazione (minimum tillage) e addirittura non coltivazione (soil seeding).

Ho già anticipato, all'inizio di questa lettura, le ipotesi che si sono fatte circa l'origine di questo attrezzo così importante che la sua invenzione fu dagli egizi attribuita a Osiride, dai fenici a Dagone, dai greci a Cerere e Minerva, dai cinesi al loro Re Ching Cong mentre per gli Sciiti (secondo Erodoto) sarebbe caduto dal cielo: dallo studio dei reperti archeologici, dai graffiti e dalle sculture ritrovate si può ipotizzare l'evoluzione che l'aratro ha avuto nel tempo fino ai giorni d'oggi².

² Si vedano ora sull'argomento anche i saggi di Gaetano Forni, allora in corso di stampa, nell'opera edita dall'Accademia dei Georgofili: G. FORNI, *Culture, lavori, tecni-*

Per secoli e secoli l'aratro era di tipo simmetrico cioè apriva un solco spingendo la terra dalle due parti laterali; così infatti lavorava il primitivo ramo uncinato, trainato dall'uomo (e successivamente dagli animali) con lievi e continue modifiche volte prevalentemente ad allargare il solco e a controllarne l'andamento mediante la o le stegole.

Questo aratro simmetrico era l'antesignano dell'assolcatore moderno; lavorava a 15-20 cm di profondità sradicando il manto erboso più o meno bene a seconda del parallelismo e della vicinanza dei solchi. Per eliminare la copertura erbacea era però necessario intervenire più volte in tempi successivi operando solcature ortogonali alle precedenti³.

Erano attrezzi in legno con una stanga⁴ obliqua che terminava entro un ceppo disposto orizzontalmente forgiata a punta e con una colonnetta pressoché in posizione centrale che consentiva di mantenere fisso l'angolo di penetrazione mentre una o due stegole, ancorate al corpo stesso, consentivano al bifolco il controllo dell'attrezzo durante l'impiego.

Bifolco perché in toscana il motore animale era costituito generalmente da una coppia i buoi (giovenchi)⁵ allevati e domati proprio da questo componente della famiglia contadina che abituava, fin dal decimo-dodicesimo mese di vita i due animali, privati dei loro attributi maschili per renderli più docili a sottostare al giogo nel pieno rispetto, fin dall'inizio, della posizione di ciascuno relativamente all'avanzamento (destro e sinistro).

Il giogo (realizzato con legname dolce tipo faggio e olmo per non "scaldare" il garrese ed evitare di conseguenza piaghe dolorose) oltre al sottogola, portava al centro un anello nel quale si appoggiava la bure dell'aratro tenuta ferma da un cavicchio in ferro inserito in uno dei fori della stanga ottenendo, in tal modo, di variare l'inclinazione della stessa aumentando o diminuendo la profondità di lavoro.

che, rendimenti, in *Storia dell'agricoltura italiana*, I, *L'Età Antica*, 1, *Italia Romana*, Firenze, 2002, pp. 63-153; Id., *Strumenti e macchine agricole dal Medioevo a Rinascimento*, in *Storia dell'agricoltura italiana*, II, *Il Medioevo e l'età Moderna*, cit., pp. 579-632 (Nota della Redazione).

³ Columella consigliava una solcatura dritta e una obliqua impiegando un attrezzo con ali laterali (denominato *aurista*).

⁴ Stanga (detta anche bure o pertica): trave in legno di essenza forte come olmo, frassino, robinia.

⁵ Esiodo attribuisce l'aggiogamento dei buoi a un eroe greco di nome Buzige.

Le due “nasiere”, a forma di forbice assicurate al frontale degli animali servivano al colono a incitare, unitamente a qualche colorita invettiva, la coppia bovina.

Il vomere fu difeso dall'usura dapprima con una pietra di selce inserita nel ceppo coprendone successivamente la sua parte anteriore con una sfoglia di rame e in tempi successivi applicando alla punta un manufatto prima in bronzo e poi in ferro. Questo aratro primitivo, denominato aratro chiodo, è arrivato fino all'epoca moderna ed è ancor oggi operante non solo nei paesi del terzo mondo, ma anche in alcune delle nostre regioni. La simmetria del corpo lavorante, penetrando come un cuneo nel terreno, consentiva l'apertura di questo lasciando ai due lati il terreno smosso facilitato in questa operazione da due tavolette aggiuntive sui due lati dello stesso.

Altre interessanti modifiche furono apportate nel tempo forgiando il puntale del ceppo a forma di lancia per esercitare un taglio orizzontale (vomere) mentre per evitare l'ingolfamento dell'attrezzo da parte della vegetazione esistente si collocò, in Inghilterra, in posizione anteriore un robusto coltello inserito obliquamente nella stanga (bure) per favorire il sollevamento e l'allontanamento di eventuali ostacoli come pietre o grosse radici.

Volendo approfondire la lavorazione diventò più difficile il controllo dell'attrezzo con le sole stegole da parte dell'operatore e pertanto s'introdusse un carrello di legno (dapprima con ruote piene) sul cui assale si fissò il timone dell'aratro. Questo perfezionamento d'indubbia rilevanza si può datare nei primi anni d.C. dato che Plinio il vecchio (24 d.C.-79 d.C.) scrive che nella Rezia Gallica l'aratro con carrello a ruote già esisteva e veniva chiamato *planaratro*.

Prende così corpo uno strumento sufficientemente perfezionato che per molti altri secoli, dal periodo romano al Settecento, lavorò il terreno presso i popoli più evoluti in campo agricolo.

Sul finire del XVIII secolo fu realizzato in America il primo aratro completamente metallico (nel 1918 da Jethro Wood) che, prodotto su scala industriale, fu esportato in tutto il mondo dando origine a una serie di studi per perfezionarlo a opera di studiosi, artigiani, agricoltori e tecnici agricoli.

L'impiego del ferro permise di realizzare (in Inghilterra per opera dell'Howard) un attrezzo asimmetrico che rovesciava la terra seppellendo il cotico erboso e gli eventuali elementi fertilizzanti distribuiti dall'uomo, come pure i resti delle coltivazioni precedenti dotando,

in tal modo, lo strato attivo superficiale di quella preziosa materia organica indispensabile per esaltare la fertilità di un suolo.

La struttura metallica, per le sue peculiari caratteristiche di duttilità e resistenza, consentì uno studio più razionale dell'aratro volto a migliorare la movimentazione della terra, diminuire lo sforzo di trazione e di conseguenza approfondire la lavorazione stessa.

È così che sul finire del XVIII e l'inizio del XIX secolo si ebbero nel centro Europa numerosi studi e realizzazioni di modelli tra i quali ricordiamo quelli dello Small, dell'Arbuthnot⁶, del Sims, del Ransome, del Valcourt, dell'Oliver, del Grangè⁷.

Anche in Italia un folto numero di appassionati si dedicò alla realizzazione di aratri asimmetrici applicando ai tradizionali aratri locali le modifiche che ritenevano opportune, desunte dall'esame di altri modelli.

Sorge qui una diversificazione fra la dizione aratro e quella di coltro cioè, come già accennato, tra aratro simmetrico e asimmetrico. Quest'ultimo in Italia veniva denominato coltro mentre in Francia, dato che era carrellato, veniva chiamato charrue.

Ma finché la costruzione di queste attrezzature rimase agli empirici non si ebbero perfezionamenti ma "adattamenti all'ambiente" come già accennato precedentemente.

Una svolta positiva si ebbe quando si cominciò a studiare in America, dopo la guerra d'indipendenza, a opera del Jefferson (presidente degli Stati Uniti nonché accademico dei Georgofili)⁸, in Europa del Gibs⁹, del Valcourt e dell'Oliver e in Italia dal Ridolfi e Lambruschini, la teoria del distacco della fetta e del suo più razionale rovesciamento che consentì di realizzare profili più idonei ed efficienti del vomere, coltello (o coltro) e versoio ancor oggi tenute in considerazione dagli industriali del settore nell'approntamento dei modelli moderni.

In questo periodo si affermò nel centro Europa lo charrue belge successivamente modificato dallo Schwartz finché, per merito del francese Dombasle, si elaborò una nuova teoria dell'aratro realizzando uno specifico modello. Il signor Machet di Ginevra modificò il

⁶ Arbuthnot: nel 1774 pubblicò una sua teoria sul versoio dell'aratro.

⁷ Grangè: questo aratro ebbe in toscana una notevole diffusione.

⁸ Jefferson: ideò il rovesciatoio a "paraboloide iperbolico".

⁹ Gibs: brevettò nel 1854 il versoio "cilindrico" sviluppato successivamente dal Valcourt, Oliver, Deere.

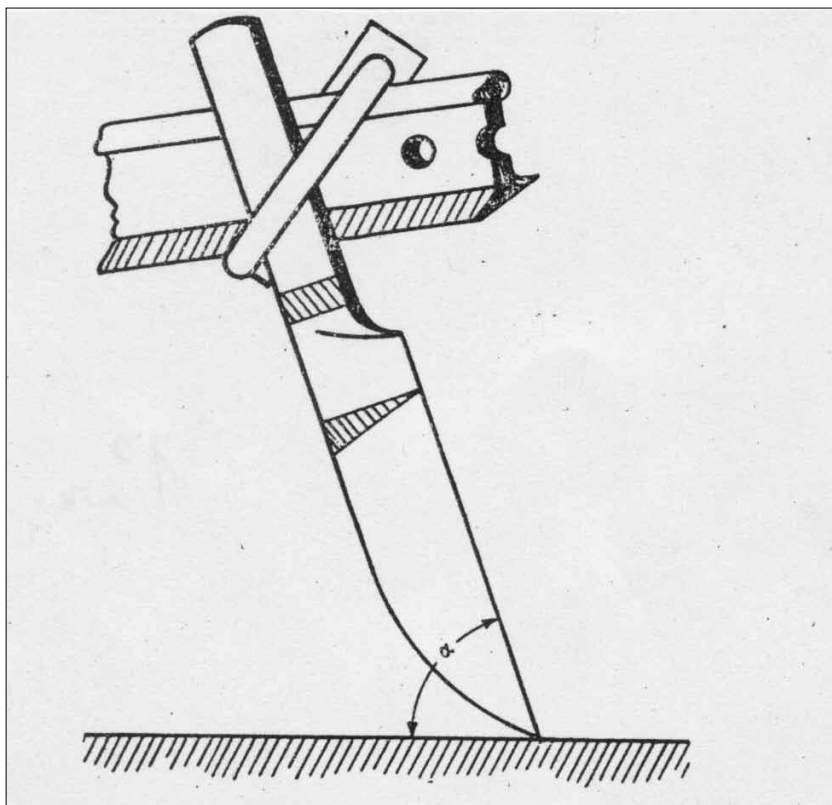


Fig. 1 *Particolare dell'attacco alla bure del coltello (o coltro) mediante brida*

coltro belgico realizzando un esemplare denominato “charrue belgie – Machet” che poi il Ridolfi chiamerà “coltro Machet”. P. Pichet comparò i tre coltri Dombasle, Schwarz e Machet assegnando la palma a quest'ultimo.

Cosimo Ridolfi, osservando lo “charrue belgie – Machet” (che lui chiama semplicemente Machet), attribuì la scarsa diffusione che questo coltro aveva in centro Italia a un errato profilo del versoio, proponendo un attrezzo che chiamò “nuovo coltro” con orecchio a profilo elicoidale.

Successivamente il Lambruschini e Luigi Ridolfi svilupparono tale idea con interessanti studi teorici dimostrando che quando si opera su di una materia così eterogenea come il terreno non può esistere una curvatura unica in quanto differente è il coefficiente d'attrito fra terre diverse e rovesciatoio.

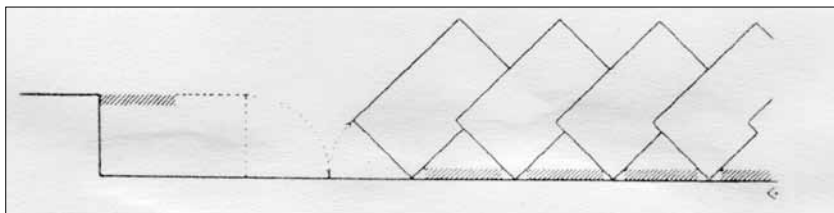


Fig. 2 *Schema teorico del taglio e del rovesciamento della fetta*

Scendendo nel particolare le innovazioni riguardarono principalmente in sintesi:

- forma e posizionamento del coltello con sezione asimmetrica per favorire il distacco della fetta dal terreno sodo e dare al tempo stesso una leggera compressione alla muraglia per evitare la ricaduta di terra sul fondo del solco. Il coltello viene fissato alla bure (mediante una brida)¹⁰ in posizione antero-posteriore per permettere il taglio delle radici e il sollevamento delle stesse o di eventuali sassi che incontra.

Il razionale sistema di attacco alla bure permette lo spostamento del coltello in funzione della resistenza opposta dalla natura del terreno nel quale opera oppure la sua eliminazione, nel caso dei terreni sciolti, per ridurre lo sforzo di trazione (fig. 1);

- posizionamento dell'avanzomere (o spellicciatore) per intervenire sulla porzione della cotica vicino al coltello onde impedire a questa di riemergere data la scarsa copertura di terra smossa nel corso della seconda rotazione (fig. 2);
- presenza di un carrello capace di rendere più stabile l'attrezzo, più costante la profondità di lavorazione e meno faticoso il contributo dell'uomo;
- forma e disposizione del vomere destinato a eseguire il taglio orizzontale della fetta collocato non in posizione normale all'avanzamento bensì inclinato (con un angolo di 35-40° per terreni tenaci, inclinazione maggiore nei terreni sciolti) allo scopo, anche in questo caso, di meglio tagliare le radici che incontra e allontanare eventuali pietre. Date le forti sollecitazioni che subisce in lavoro, la piastra è robusta e di sezione asimmetrica

¹⁰ Brida: ideata da Jefferson è costituita da un tondino di ferro piegato a "U" con le estremità filettate abbracciante la bure e il manico del coltello tenute strette da una piastra di ferro opportunamente forata sulla quale appoggiano due robusti bulloni.

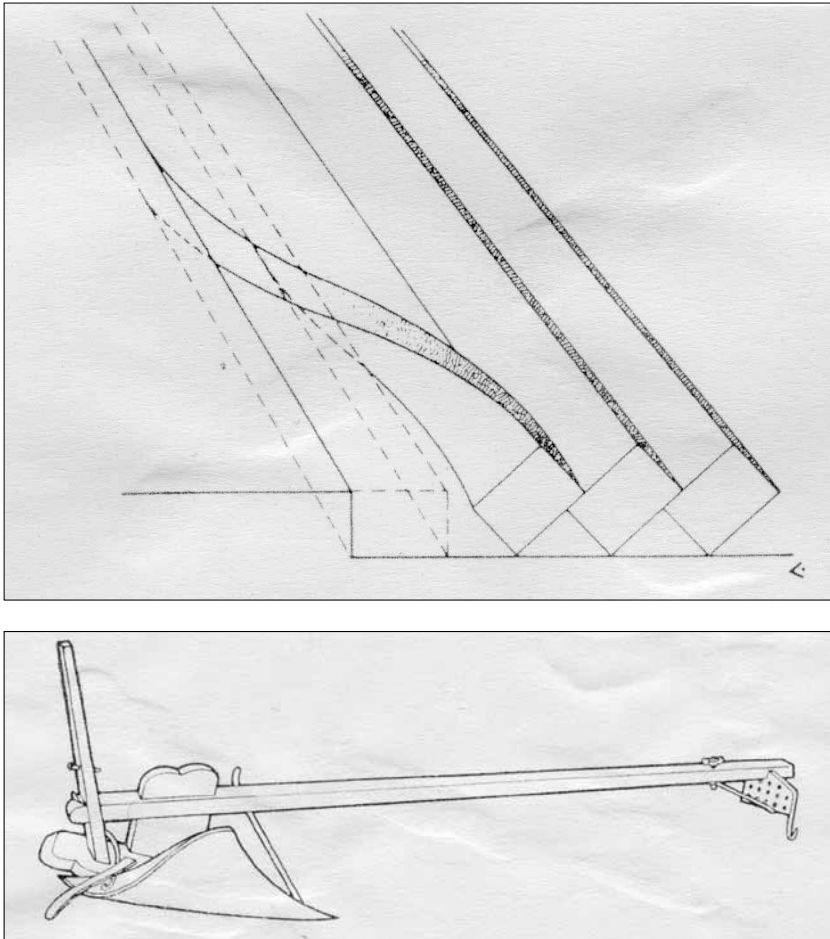


Fig. 3 *Schema teorico della torsione della fetta*

per favorire il sollevamento della terra e diminuire la “lisciatura” del fondo del solco. La punta è generalmente rinforzata e ispessita di materiale data l’usura alla quale va incontro (a becco d’anatra) per arrivare nei terreni tenaci nonché ricchi di scheletro a un vero e proprio scalpello che può scorrere e appuntito alle due estremità per poterlo scambiare anche sul campo quando la prima punta è usurata;

- profilo del versoio (od orecchio o rovesciatoio) cioè dell’organo che consente alla fetta, già tagliata in senso verticale dal coltello e in senso orizzontale dal vomere, di subire una rotazione che porti

in superficie la parte sottostante la fetta e sotterri la vegetazione esistente in superficie;

- la fetta subisce pertanto due rotazioni: la prima di 90° all'inizio del versoio mentre, proseguendo il suo cammino, nella seconda parte dello stesso, si ha la seconda rotazione di altri 45° che serve a inclinarla appoggiandola alla precedente (fig. 3).

I costruttori del tempo realizzarono versoii capaci di rivoltare più o meno bene la fetta ma con notevole dispendio di energia e senza ottenere la stabilità della stessa fino a quando il Lambruschini intuì che per rendere uniforme il moto di rotazione della fetta, la superficie del versoio doveva avere una forma elicoidale che consentiva alle particelle terrose un contatto limitato nel moto di traslazione del parallelepipedo riducendone l'attrito che in ultima analisi si traduceva, a parità di potenza impiegata, in un approfondimento della lavorazione.

Infatti le resistenze che l'attrezzo trova durante la lavorazione sono dovute:

- resistenza del coltro (o coltello) durante il taglio verticale;
- resistenza del vomere durante il taglio orizzontale;
- resistenza del corpo dell' aratro (o cuneo) per sfregamento e per il peso proprio e della terra;
- resistenza per il cambiamento di forma della terra durante il rivoltamento della fetta.

È proprio quest'ultima la più gravosa dato il fenomeno di attrito della terra sul versoio tant'è che nonostante il notevole contributo portato dal Lambruschini e Ridolfi, ancor oggi si cerca di diminuire questa resistenza con l'impiego di versoii finestrati, di versoii ruotanti, per non parlare delle esperienze del Pacinotti a Pisa utilizzando energia elettrica e della sperimentazione con versoio vibrante effettuata anni fa a Firenze con fondi americani USDA (United States Department of Agricolture)¹¹ sviluppando un'idea di chi vi parla nell'allora Istituto di Meccanica agraria.

¹¹ USDA: European Collaboration (Grant FG. It. 130, Project E 15 – Ae 1) anni 1964-67.

Sempre nello stesso Istituto, l'amico e collega Vanni Giuntoli¹², oggi purtroppo defunto, accertò che nei terreni di Castel di Pietra in Maremma, il coltro, vomere e versoio di aratri di vario tipo a trazione meccanica subivano un'usura anomala che raggiungeva sullo scalpello, se ben ricordo, il centimetro e mezzo ogni due ore di lavoro, tant'è che gli agricoltori per diminuire l'usura del versoio erano costretti a saldare su questo foglie di balestre di vecchi autocarri dimostratesi, per le proprietà intrinseche della lega, con la quale erano costruiti, notevolmente più resistenti all'usura. Nel corso della stessa sperimentazione Giuntoli trovò, sempre a Castel di Pietra, che un aratro dopo 150 ore di lavoro aveva perso per usura il 14,2% del proprio peso.

La risultante di tutte queste forze che si oppongono all'avanzamento secondo Gasparin si trova sulla metà della larghezza del vomere e a un terzo della sua lunghezza.

Da prove effettuate si è visto che lo sforzo di trazione è proporzionale alla sezione del prisma tagliato dalle componenti dell'aratro e si aggira mediamente:

- su 40 kg per dmq in terreni sciolti;
- su 60 kg per dmq in terreni di medio impasto;
- su 80-100 kg per dmq in terreni compatti.

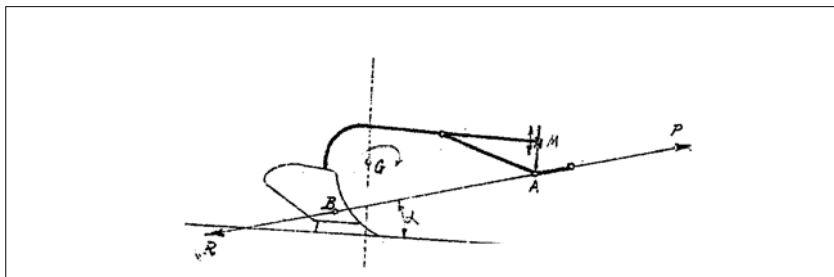
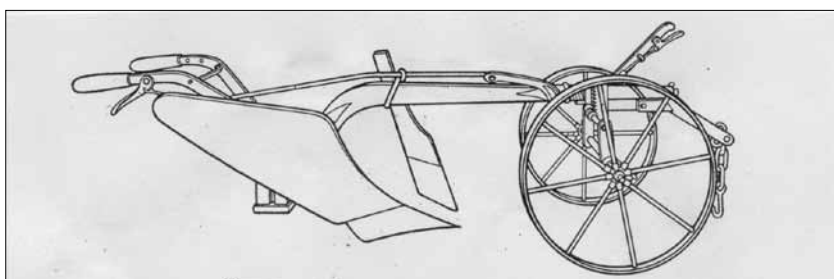
Sull'attrezzo la sezione di fetta si può determinare prendendo l'altezza, dal punto che incontra la linea del versoio con il petto fino al suolo e la base, sulla proiezione del vomere. Moltiplicando tale area così determinata con i valori anzidetti si può determinare lo sforzo complessivo di trazione necessario per impiegare l'aratro su "quel" terreno.

Dal disegno che segue si può osservare che teoricamente l'ideale sarebbe la contrapposizione della forza traente e la risultante delle forze resistenti già descritte (fig. 4).

Non essendo quasi mai possibile ciò, è necessario rendere minimo l'angolo tra le due forze adottando un carrello sull'aratro come realizzato nei due tipi un tempo più diffusi in Toscana come il Brabantino e Sack.

Questi due aratri, costruiti sulla base degli studi allora effettuati,

¹² V. GIUNTOLI, *Ricerca orientativa sull'andamento della durata degli utensili per la lavorazione del terreno*, CNR, 1973.

Fig. 4 *Contrapposizione delle forze*Fig. 5 *Aratro a carrello rigido tipo brabantino*

sono quelli che, unitamente alla coltrina hanno imperato sulle nostre terre toscane nella prima metà del secolo scorso (fig. 5).

L'aratro brabantino è caratterizzato da un carrello rigido con ruote isodiametriche delle quali una scorre dentro il solco e l'altra sul terreno sodo mentre l'aratro Sack ha un carrello snodato con ruote di diverso diametro delle quali quella di diametro maggiore opera nel fondo del solco mentre l'altra sul terreno sodo. Nella nostra regione s'impiegava il Sack (fig. 6) nei terreni di pianura o di fondo valle mentre il Brabantino era destinato perlopiù ad arare nelle zone declivi anche se, in presenza di colture arboree (vite in particolare), l'assale del carrello rigido, avvicinandosi troppo al "pedano" delle viti, poteva recare danni non indifferenti.

Appunto per questo in tali zone regnava sovrana la coltrina che per la sua leggerezza, per la caratteristica di operare nei due sensi di marcia (voltorecchio), permetteva al contadino, agendo sulle stegole, di avvicinarsi molto alla coltura arborea senza danneggiare le piante.

Quest'attrezzo era chiamato "coltrina toscana" ma in realtà era stato realizzato in ghisa in America del nord e successivamente copiato da qualche artigiano toscano (fig. 7).

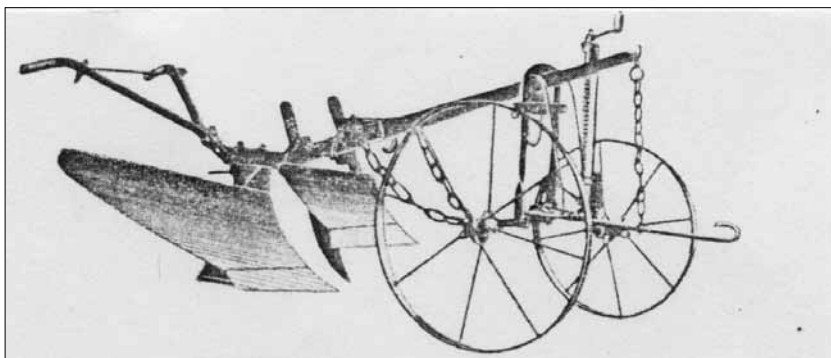


Fig. 6 *Aratro a carrello snodato tipo Sack*

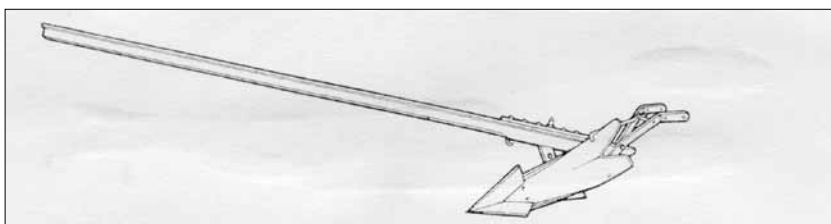


Fig. 7 *Coltrina toscana*

Interessante era la struttura di questo piccolo aratro in quanto vomere e coltello erano intercambiabili a seconda del “verso” nel quale l’attrezzo operava e il versoio aveva un “colmo” in mezzzeria che consentiva di rovesciare la terra, più o meno bene, in un senso o nell’altro.

Ho cercato di non entrare troppo nei particolari per evitare di annoiare un pubblico così eterogeneo, ma rimango a disposizione per eventuali chiarimenti sulla struttura e sul modo di operare di questo semplice ma fondamentale attrezzo a cui molto deve l’intera umanità.

Nota bibliografica

L. RIDOLFI, *Considerazioni sulla teoria degli strumenti aratori e specialmente di quelli ad un solo orecchio*, «Giornale agrario toscano», 1845; C. RIDOLFI, *Lezioni orali di agraria*, Empoli, 1857-1858; G. CARUSO, *Agronomia: secondo le lezioni date nella R. Università di Pisa*, in *Corso di agraria*, Torino, 1898; M.

CASTELLI, *Macchine agricole: motori agricoli, preparazione del terreno, semina, raccolta, lavorazione dei proddotti*, Milano, 1903; V. NICCOLI, *Lavorazione del terreno, con un proemio sui dinamometri e sulle forze motrici in agricoltura*, in *Meccanica agraria*, I, Milano, 1916; A. CENCELLI, G. LOTRIONTE, *Macchine agricole: manuale pratico ad uso degli agricoltori*, Milano, 1919; N. NERLI, *Lezioni di meccanica agraria: anno accademico 1928-29*, Bologna, 1929; S. PAGLIANI, G. VITALI, *Le macchine nell'agricoltura*, Torino, 1929; G. VITALI, *L'evoluzione dell'aratro nell'agricoltura italiana*, «Atti dell'Accademia dei Georgofili», Firenze, 1942; N. NERLI, *Macchine agricole*, Torino, 1943; G. GENNARI, *L'aratro*, Roma, 1944; G. SQUADRONI, *I bovini da lavoro*, Roma, 1947; AA.VV., *Enciclopedia agraria*, Roma, 1952; Federconsorzi, *Macchine agricole*, Roma, 1955; F. FILIPPI, *Piccola enciclopedia di meccanica agraria*, Roma, 1967; G. STEFANELLI, *Methods and equipment for breaking up cohesive clay soils into small clod sizes up to deep depth: final report of the Usda Grant FG. IT. 130 project n. E.15-A.E.-1*, Firenze, 1968; R. ANDERLINI, *9000 anni di fertilità*, Bologna, 1981; M. SCOTTON, *La lavorazione del terreno e la conservazione del suolo nell'evoluzione dell'azienda Agraria*, «Macchine e motori agricoli», 3, Bologna, 1984; E. MANFREDI, *Problemi generali sulla lavorazione del terreno*, «Macchine e motori agricoli», 9, Bologna, 1986; G. CESARINI, G. LUNDBORG, *L'aratro nei tempi*, Perugia, 1995; R. LANDI, *Agronomia ed ambiente*, Bologna, 1999.

CARLO MOGGIA

«FACERE VINDEMMIAM ET TORCULARE».
VINO E VITICOLTURA
NELLA LIGURIA CENTRO ORIENTALE:
IL DUECENTO

Cenni introduttivi

I progressi metodologici hanno consentito, negli ultimi decenni, un significativo evolversi della storia dell'agricoltura italiana medievale. Ciò ha avuto valore per molte aree regionali (la Toscana, il Lazio, l'Emilia Romagna o il Piemonte per esempio), meno per altre.

Lo studio della viticoltura in area ligure durante il Medioevo solo marginalmente è stato oggetto di ricerche storiche¹. Più in generale

* *Abbreviazioni*: ASG = Archivio di Stato di Genova; «ASLi» = «Atti della Società Ligure di Storia Patria».

¹ Uno studio generale dal punto di vista del paesaggio agrario in Liguria è stato fatto da M. QUAINI, *Per la storia del paesaggio agrario in Liguria*, «Atti della Società Ligure di Storia Patria (ASLi)», n.s., XII, pp. 201-361, in part. per il Medioevo pp. 232 sgg; si veda anche A. SISTO, *Contributo allo studio dell'agricoltura in Liguria (1180-1220)*, in *Miscellanea di storia ligure in onore di G. Falco*, Milano, 1962, pp. 117-126, basato sulla già nota documentazione edita; mancano tuttavia, come sostenuto dallo stesso Quaini oramai all'inizio degli anni '70 del secolo scorso, saggi relativi all'evoluzione agricola locale nel Medioevo e più in generale nell'epoca pre-industriale: per un primo lavoro di tal genere riguardante l'area di Levante cfr. C. MOGGIA, *Produzione e amministrazione delle terre del monastero di S. Fruttuoso di Capodimonte tra Medioevo ed Età Moderna*, «Rivista di Storia dell'Agricoltura», a. XLI, n. 2, luglio-dicembre 2001, pp. 3-19; alcuni studi sul vino, soprattutto in relazione al commercio su vasta scala, sono stati eseguiti più o meno recentemente: cfr. anche per la relativa bibliografia il più recente lavoro di E. BASSO, *I Genovesi e il commercio del vino nel tardo Medioevo*, in *La vite e il vino. Storia e diritto (secoli XI-XIX)*, I, Roma, 2000, pp. 439-452; per l'importanza del commercio vinicolo delle Cinque Terre cfr. G. AIRALDI, *Vini della Liguria nel secolo XV*, «Atti dell'Accademia Ligure di Scienze e Lettere», XXX, 1973, pp. 410-412.

la storiografia regionale ha patito la mancanza di contributi relativi alla storia dell'agricoltura, specie per il periodo bassomedievale. Ciò è sorprendente se si pensa alla notevole quantità di fonti notarili duecentesche e trecentesche – in larga parte inedite – conservate presso l'Archivio di Stato di Genova². Tali documenti, per la loro tipologia, si prestano efficacemente allo studio delle forme di conduzione e produttività agricola nei secoli centrali del Medioevo³. Una gran parte del *corpus* documentario concerne infatti contratti di locazione, vendita, permuta o donazione fondiariae nel territorio ligure in generale. Una analisi sistematica delle carte inerenti una data area geografica potrà quindi svelarne i caratteri dell'evoluzione agraria, sia da un punto di vista produttivo sia giuridico.

Alla luce di un approfondito esame della documentazione notarile duecentesca abbiamo scelto pertanto di tracciare un iniziale quadro della fisionomia viticola nel territorio centro-orientale della Liguria durante il XIII secolo⁴. In particolare trattasi di quell'area

² Archivio di Stato di Genova, *Cartolari notarili (1-149)*; si veda anche G. COSTAMAGNA, *Cartolari notarili genovesi (1-149)*, I, Roma, 1956.

³ Già a suo tempo Antonio Ivan Pini sosteneva l'apporto primario fornito dalle fonti di natura economico-aziendale, tra le quali quelle notarili, per lo studio di realtà economiche: è in queste fonti che si possono infatti trovare gli indizi maggiori per individuare, per esempio, le zone di prevalenza delle colture, le conduzioni, i canoni, le pratiche agricole. Cfr. A. IVAN PINI, *La viticoltura italiana nel Medioevo. Coltura della vite e consumo del vino a Bologna dal X al XV secolo*, «Studi medievali», s. III, XV, 1974, p. 799 e Id., *Vite e vino nel Medioevo*, Bologna, 1989, pp. 35-36; in mancanza di fonti fiscali (catasti, estimi) relativi al territorio del Levante, prima del XV secolo, il notarile rappresenta quindi la fonte privilegiata per lo studio dell'agricoltura nel Medioevo. Per un primo quadro sulle forme di conduzione fondiaria in ambito locale nel Duecento cfr. C. MOGGIA, *Contrattualistica agraria medioevale: mezzadria e locazioni fondiariae nella Liguria Centro Orientale. (secolo XIII)*, «Rivista Storica Italiana», III, 2006, pp. 1013-1029.

⁴ Per ogni riferimento bibliografico sulla viticoltura e sul vino si veda *La vite e il vino. Storia e diritto (secoli XI-XIX)*, I-II, Roma, 2000; altre recenti sintesi sull'argomento sono quelle di G. ARCHETTI, *Tempus vindemie. Per la storia delle vigne e del vino nell'Europa medievale*, Brescia, 1998 cui si rimanda per l'imponente bibliografia e A. IVAN PINI, *Vite e vino nel Medioevo*, cit.; per le problematiche particolari I. IMBERCIADORI, *Vite e vigna nell'alto medio evo*, in *Agricoltura e mondo rurale in Occidente nell'alto Medioevo*, Spoleto, 1966 (Settimana di studio del Centro Italiano di studi sull'alto Medioevo, XIII), pp. 307-342; una recente sintesi delle tecniche agricole legate alla viticoltura medievale in A. CORTONESI, *Agricoltura e tecniche nell'Italia medievale. I cereali, la vite, l'olivo*, in *Uomini e campagne nell'Italia medievale*, a cura di A. Cortonesi, Roma-Bari, 2002, pp. 217-240; F. MELIS, *I vini italiani nel medioevo*, Firenze, 1984; per i contributi regionali si veda *Il vino nell'economia e nella società italiana medioevale e moderna* (Convegno di studi di Greve in Chianti 1987), «Quaderni di Storia dell'Agricoltura», 1, 1988; G. PASQUALI, *Agricoltura e società rurale in Romagna nel Medioevo*, Bologna, 1984 («Il mondo medievale», 5), specie pp. 221-232; per l'area subalpina occidentale bassomedievale, assai studiata, cfr. F. PANERO,

costiera e rurale compresa tra Genova e Moneglia, oggi in gran parte corrispondente alla diocesi di Chiavari – istituita solo alla fine del XIX secolo – e al Tigullio. Le sue condizioni climatiche e orografiche, contraddistinte dalla temperatura mite nonché dalla immediata contiguità tra il paesaggio marittimo-costiero e quello montuoso-appenninico, favorirono, fin dai secoli altomedievali, uno sfruttamento agricolo di tipo “mediterraneo”, dove abbondavano la vite e l’olivo, e dei quali si conservano notevoli attestazioni documentarie.

La cospicua base documentaria studiata fa emergere chiaramente le caratteristiche dello scenario agricolo locale: la presenza di una coltura promiscua nella quale posto preminente hanno non solo la vite, ma anche l’olivo, i fichi e i castagni. Vi sono naturalmente aree e località privilegiate dal punto di vista geografico allo sviluppo dell’una o dell’altra coltura: il territorio costiero dove abbondano la vite o gli olivi, il territorio collinare e montuoso dove primeggiano il castagno e le querce.

Il quadro agricolo locale: vigne e viticoltura nel XIII secolo

Per prima cosa sarà opportuno verificare la consistenza e la localizzazione della vite all’interno dell’ambito territoriale di riferimento. La vite costituisce una delle componenti più caratteristiche del paesaggio agrario della Liguria medievale.

Una gran quantità di carte notarili duecentesche, riguardanti vendite, locazioni, permuta, acquisti, si riferiscono alle vigne o più in generale a operazioni che interessano i vigneti⁵. Insieme all’olivicultura⁶, la viticoltura rappresenta senz’altro la più importante atti-

Strutture del mondo contadino. L'Italia subalpina occidentale nel bassomedioevo, Cavellermaggiore, 1994, pp. 57-66; *Vigne e vini nel Piemonte medievale*, a cura di R. Comba, Cuneo, 1990 («Medievalia», 2).

⁵ Secondo i miei calcoli la percentuale dei contratti o delle operazioni relative ai vigneti nella Liguria di Levante, effettuata su di un campione di cento atti rappresenta all’incirca il 25% di quelli contenuti nella documentazione notarile, di tipo fondiario, del Duecento. Si tratta di una percentuale assai elevata se la consideriamo in relazione a quella di altre aree regionali italiane: per la Sardegna, per esempio, altra regione a forte presenza viticola, è stata calcolata una percentuale del 20% circa: cfr. F. CERCHI PABA, *Evoluzione storica dell’attività industriale, agricola, caccia e pesca in Sardegna*, 4 voll, Cagliari, 1974, II, p. 126.

⁶ Sull’olivo e l’olivicultura A. CORTONESI, *Agricoltura e tecniche*, cit., pp. 240-260; d’obbligo anche la sintesi di G. CHERUBINI, *Olio, olivo, olivicoltori*, in ID., *L'Italia rurale del basso Medioevo*, Roma-Bari, 1984, pp. 173-194. Sulla coltura olivicola nella Liguria di

vità agricola della Liguria di Levante tra XII e XIII secolo. La coltura viticola si localizza principalmente lungo la zona costiera o pre-collinare, sia per le condizioni favorevoli del clima, sia per la possibilità di sfruttare appieno la vicinanza agli approdi commerciali marittimi⁷. Spesso la vite compare associata – secondo la tipologia della coltura promiscua – all'olivo e ai fichi o anche, in alcuni casi, ai canneti: l'associazione con questi ultimi, comune a gran parte dell'area ligure, è dettata dalla possibilità di sfruttarne le canne per costituire i tralicci o le basi di sostegno della vite (il “sostegno morto”)⁸.

La vite è stata individuata in prossimità di tutte le principali località rivierasche e dell'entroterra, per tutto il corso del XIII secolo: Quinto, Quarto, Recco, Sori, Rapallo, Camogli, Portofino, Lavagna, Sestri Levante, Moneglia. Una massiccia e più continua presenza della vite è stata tuttavia riscontrata nella zona costiera di Rapallo e del suo ampio circondario (più del 40% degli atti consultati): ciò è probabilmente dovuto a uno sviluppo tardivo, in quest'ambito, della coltura olivicola, che, sebbene già attestata dal X secolo nei territori di Lavagna, Chiavari, Sestri Levante e Moneglia, fa la sua comparsa qui solo nel XII secolo inoltrato e in modo più assiduo nel XIII secolo⁹.

Discreta presenza viticola è riscontrata in secondo luogo anche nei territori costieri di Lavagna e di Sestri Levante. Di contro, accanto a una notevole collocazione lungo la zona costiera e pre-collinare, molto limitata è una sua localizzazione nell'entroterra e nelle valli interne (Fontanabuona, Graveglia, Sturla, Petronio), dove il castagno rimase per tutto il Medioevo e l'epoca moderna la principale coltura per il sostentamento delle comunità rurali¹⁰.

Levante tra XII e XIII secolo rimando al precedente contributo, apparso recentemente su questa rivista: C. MOGGIA, «*Olea prima omnium arborum est*». *Olio e olivicoltura in Liguria: Il Tigullio medievale (sec. XIII)*, «Rivista di Storia dell'Agricoltura», a. XLIV, n. 2, luglio-dicembre 2004, pp. 3-22.

⁷ Vedi L. BALLETO, *Commercio interno e navigazione di cabotaggio in Liguria nel basso medioevo*, in *Mercati e consumi. Organizzazione e qualificazione del commercio in Italia dal XII al XX secolo*, Bologna, 1986, pp. 261 sgg.; E. Basso, *I Genovesi e il commercio*, cit., pp. 441-444, 450-452.

⁸ L. GATTI, *L'economia agricola del Chiavarese nel bassomedioevo*, Genova, 1976, p. 83.

⁹ Cfr. C. MOGGIA, *Produzione e amministrazione*, cit., pp. 8-11.

¹⁰ D. MORENO, *Dal documento al terreno*, Bologna, 1990, pp. 284-285; l'analisi della documentazione notarile ha evidenziato la preponderanza del castagno nelle zone interne del Levante, specie nel territorio del piviere di Cicagna, del piviere di Lavagna e delle zone interne del piviere di Uscio: cfr. ad esempio ASG, cart. 102 *Olino*, cc. 26v, 134v, 149v, 167r, 182r; ASG, cart. 208, *Corrado de Spignono*, c. 44r; ASG, cart. 94, *Parentino de Quinto*, c. 10v, 171r, 172r-v. Che le castagne rappresentassero un prodotto primario di sostentamento delle

Il quadro agrario tracciato non si discosta sostanzialmente da quello evidenziato per il Ponente ligure: qui la diffusione della vite era tuttavia, nei secoli centrali del Medioevo, maggiore rispetto agli olivi¹¹. Analizzando, per esempio, i documenti rogati dal notaio Giovanni di Amandolesio per il periodo 1259-1262¹² e relativi al territorio di Ventimiglia scopriamo il posto preminente che la coltura vinicola ebbe nel quadro economico del Ponente. La totalità degli atti inerenti locazioni o vendite fondiari nel territorio considerato fino al 1262 riguarda appezzamenti a vigna o a fichi, senza menzione di olivi o uliveti¹³.

comunità locali lo testimoniano le numerose prebende, relative al clero, basate sulle castagne: nel 1205, tra le disposizioni dell'arciprete *plebis Plecanie* (Cicagna) vi era quella di distribuire al canonico Bartolomeo, fintanto che sarebbe stato occupato negli studi, la terza parte del frumento, delle castagne e del fieno, «proprietate plebis», oltre a quaranta soldi per gli abiti e lire tre per mine di castagne *negrixole*, cfr. A. FERRETTO, *I primordi del Cristianesimo*, «ASLi», xxxix, 1909, p. 600; nel marzo 1222 fu effettuata una donazione a favore dell'arciprete di Cicagna: la terra donata era alberata di castagni «que dicitur negrisola», ASG, cart. 14, *Salmones*, c. 76r; nel 1224 al rettore della chiesa di Neirone (Uscio), spettavano solamente un «medium quartinum frumenti» all'anno e «VII minas castanearum sicarum», cfr. A. FERRETTO, *Liber Magistri Salmonis*, «ASLi», xxxvi, 1906, doc. DCCCXXVI, pp. 352-354; nel 1229 si menzionano molte terre poste nel territorio di Moconesi (pieve di Cicagna): solo una terra è coltivata a vigna, le restanti sono provviste di castagni o fichi: ASG, cart. 16II, attribuito a *Federico de Sigestro*, notaio *Urso de Sigestro* c. 33v; nel dicembre 1227 infine furono vendute alcune terre poste nel territorio di Levaggi (entroterra di Lavagna): esse sono nella gran parte castagnate e con querce, ASG, cart. 16II, *Urso de Sigestro*, c. 51v; nel febbraio 1265 all'interno di una locazione di terre castagnate e con querce poste in Levaggi e Ricoso (pieve di Lavagna, nell'alta Valle Sturla) il contraente si impegna ogni anno a raccogliere la castagne del proprietario, ASG, cart. 57, *Arnaldo de Stupa*, cc. 149v-150r. D'altronde il castagno rappresentava una risorsa agricola per tutto il territorio: alla metà del Quattrocento le terre castagnate presenti nell'area collinare e pre-collinare di Sestri Levante (non a caso il 90% dei castagneti, secondo quanto calcolato da Robin, era ubicato in collina: solo il 10% lungo la costa) raggiungevano un quarto del totale delle terre coltivate, vedi F. ROBIN, *Sestri Levante. Un bourg de la Ligurie Génois au XV siècle (1450-1500)*, Genova, 1976 («Collana storica di fonti e studi», 21), pp. 67-74; sul castagno si veda G. CHERUBINI, *La civiltà del castagno in Italia alla fine del Medioevo*, «Archeologia Medievale», VIII, 1981, pp. 247-280.

¹¹ Vedi M. QUAINI, Per la storia, cit., pp. 243-245. Secondo gli studi di quest'ultimo la coltura olivicola nel Ponente ligure «sembra avere (...) la funzione di far da spalliera ai campi insieme ad altre piante fruttifere»; così non è, a mio parere, nel Levante dove specie a partire dal XIII, l'olivo occupò, soprattutto nel Chiavarese e nel Sestrese, una parte preponderante della produzione agricola. Non a caso nell'estremo Levante, nel territorio compreso tra Castiglione e Moneglia – l'Alpe Adra – sorgeva un ampio uliveto che produceva fino a 150 libbre d'olio annuali: cfr. V. POLONIO, Il monastero di S. Colombano di Bobbio dalla fondazione all'età carolingia, Genova, 1962, pp. 116-122.

¹² Ho preso in considerazione l'edizione degli atti pubblicati da L. BALLETO, *Atti rogati a Ventimiglia da Giovanni di Amandolesio dal 1258 al 1264*, Genova, 1985 («Collana storica di fonti e studi», 44). Si veda anche EAD., *Agricoltura e agricoltori a Ventimiglia alla metà del Duecento*, «Rassegna Storica della Liguria», I, 1974, pp. 65-79 e EAD., *Il vino a Ventimiglia alla metà del Duecento*, in *Studi in onore di F. Melis*, I, 1978, pp. 445-458.

¹³ 30 atti su 550 visionati per il periodo (1259-62) riguardano terreni coltivati a vigna

Pur essendo la vite una coltura assai diffusa, l'olivo rappresenta per gran parte del Levante, nel pieno Duecento, la coltura preminente e più pregiata.

Gestione e coltivazione della vite

Mostrato sommariamente il quadro della localizzazione territoriale viticola – per il Duecento – non resta che esaminare il modello gestionale e produttivo degli appezzamenti di vigna. Si è detto in precedenza che la vite appare coltivata promiscuamente, in consociazione con altri tipi di colture “mediterranee”: l'olivo, i fichi e i canneti. L'analisi della documentazione lascia intendere la mancanza di vere e proprie colture specializzate o di ampi appezzamenti destinati alla coltivazione di una sola di esse: considerando la generale differenziazione locale di alcune colture, dovuta per lo più a fattori climatici o geografici, la policoltura costituiva una misura efficace contro gli eventuali effetti negativi del clima. Non si assiste qui alla tendenza generale, tipica del XIII secolo, di accorpamento o di costituzione di parcelle (propria di alcune regioni e promossa da enti monastici) a coltura specializzata (vite od olivo)¹⁴. Gli stessi enti religiosi – di matrice benedettina – operanti sul territorio rivierasco (S. Siro di Genova, S. Fruttuoso di Capodimonte, S. Andrea di Borzone) non sembrano interessati a tale prospettiva di sfruttamento. Ciò rivela a mio avviso la scarsa propensione commerciale di questi monasteri (e dell'intera area): l'accorpamento di una coltura specializzata in una determinata area era finalizzato, tra le altre cose, alla produzione di una eccedenza destinata al commercio e al mercato non solo locale. Se si eccettuano le Cinque Terre, il cui vino, per l'eccellente qualità, costituì prodotto di esportazione verso Genova¹⁵, non abbiamo

o fichi; nessun documento (sic!) attesta colture olivicole nel territorio di Ventimiglia. Cfr. *Atti rogati a Ventimiglia*, cit., docc. 25, 29, 40, 65, 105, 110, 112, 125, 129, 132, 153, 183, 184, 212, 213, 220, 222, 251, 284, 286, 300, 314, 325, 373, 451, 471, 502, 545, 546, 548, pp. 25 sgg.

¹⁴ È ancora il caso della Sardegna per esempio: cfr. G. MELONI, *La vite e il vino nella Sardegna Giudicale*, in *La vite e il vino*, cit., pp. 389-390; su questo tema R. COMBA, *Crisi del sistema curtense e sperimentazioni aziendali (secoli XI-XIII)*, in *La Storia. I grandi problemi dal Medioevo all'Età Contemporanea*, a cura di N. Tranfaglia, M. Firpo, II, Torino, 1986, pp. 91-116.

¹⁵ Le Cinque Terre, in particolare Coniglia, risultano, nel corso del XIV e XV secolo, le principali zone di produzione del vino consumato a Genova: vedi L. BALLETO, *Vini*

traccia di un commercio vinicolo extra-locale significativo¹⁶. Al di là delle esigenze o di piccoli scambi locali quindi il vino non rappresentò, per l'area in questione, una voce considerevole dell'economia commerciale, come avviene alla metà del Duecento per il Ponente¹⁷, bensì, soprattutto, un prodotto di sostentamento. D'altronde, se analizziamo le pensioni di locazione dei terreni, constatiamo l'esiguità di canoni in natura concernenti il commercio del vino: solitamente il contraente era tenuto a versare annualmente – solitamente a Pasqua¹⁸ o in prossimità del Natale¹⁹ –, oltre alla somma prestabilita, una variabile quantità di olio o castagne²⁰, e solo in qualche caso

tipici della Liguria tra Medioevo ed Età Moderna, in *Il vino nell'economia e nella società italiana Medioevale e Moderna*, «Quaderni della Rivista di Storia dell'Agricoltura», 1, 1989, pp. 109-128.

¹⁶ Non è un caso che a livello più generale i Genovesi importassero (e non esportassero) gran parte del vino da loro commerciato da territori d'Oltremare e neppure soggetti – escludendo, in forma limitata, Cipro – a un loro specifico controllo politico-economico: cfr. E. BASSO, *I Genovesi e il commercio*, cit., p. 439. Sul commercio del vino italiano nel Medioevo si veda a livello generale F. MELIS, *I vini italiani*, cit., pp. 3-29, in part. per la Liguria pp. 18-19.

¹⁷ Una parte del vino ponentino era trasportato e venduto a Genova: lo ricaviamo sempre dagli atti di Giovanni de Amandolesio rogati a Ventimiglia. Numerose sono le attestazioni riguardanti la vendita del vino ventimigliese (in discrete quantità) nel capoluogo ligure: cfr. *Atti rogati a Ventimiglia*, cit., docc. 18, 19, 97, 99, 100, 101, 109, 186, 305.

¹⁸ Nel 1223-1224 abbiamo notizia del pagamento di varie pensioni relative a locazioni effettuate in Sestri Levante, «ad octava Pasche», ASG, cart. 16I, *Federico de Sigestro*, c. 6v, 19v; nel 1239 rintracciamo una locazione livellaria (29 anni) di una terra «caneti et saliceti» posta in Rapallo: il contraente (Filippo di Castello) si obbliga a pagare ogni anno «in festo Pasche» 5 lire: ASG, cart. 102, *Vivaldo Scarsella*, c. 124v; nel 1272, all'interno di una locazione di una terra con casa posta in Rapallo, il contraente si impegna a «dare et solvere omni anno pro pensione libras octo ianue in medio mense ianuarii libras quator in octava paschatis (di Pasqua) alia libras quator»: ASG, cart. 102, *Olino*, c. 209r.

¹⁹ Nel 1223 alcune locazioni di terre effettuate nel Sestrese prevedono il pagamento del canone e delle pensioni «in octava Natale»: ASG, cart. 16I, *Federico de Sigestro*, cc. 5r-6r, 11r; altro esempio rintracciamo per il 1270: locazione (4 anni) di una terra posta «in quarterio Olivastri» (S. Massimo di Rapallo). Il contraente si impegna a «meliorare et non deteriorare (...) fodere olivetum inter duos annos et solvere omni anno in octava natale solidos novem et denarios sex»: ASG, cart. 102, *Olino*, c. 51r; altre ricorrenze festive destinate alla riscossione del canone e attestate nelle fonti erano l'Epifania o la festa di S. Michele (settembre): nel 1223 all'interno di una locazione di terre poste nel territorio di Sestri Levante, il contraente si impegna a solvere la somma dovuta «in octava Piphanie», ASG, cart. 16I, *Federico de Sigestro*, cc. 4r, 12v, 26v-27r; sempre nel medesimo anno riscontriamo il pagamento di alcuni canoni «ad octava Sancti Michaelis»: *ivi*, cc. 6v, 11r, 48r (anno 1225). Una attestazione della festa di S. Stefano quale termine di riscossione censuaria è documentata nel medesimo anno: *ivi*, c. 9r.

²⁰ Alcuni esempi. Il monastero di S. Siro di Genova era solito chiedere come canone di locazione delle sue terre poste nel Chiavarese variabili quantità d'olio: nell'aprile 1206 a seguito di una locazione di due terre site in Sanguinetto (frazione di Chiavari) il contraente fu obbligato a corrispondere il corrispettivo annuo di metà del raccolto dell'olio e delle

di vino. Quantitativamente maggiori sono anche gli atti di vendita di olio rispetto a quelli del vino nel corso del XIII secolo²¹.

Almeno fino alla metà del XIII secolo la parte più cospicua dei redditi di sostentamento delle pievi era rappresentata dai prodotti agricoli derivanti dalle prebende e dalle proprietà fondiarie.

Così appare, per esempio, dalla lettura degli statuti dei canonici della pieve dei SS. Gervasio e Protasio di Rapallo, redatti nel 1264: le «quinque partes» che formavano il patrimonio pievano, stimato in 6 libbre per ciascun canonico avente diritto, furono ripartite equamente mediante l'assegnazione di terre, orti e infine soldi.

Durante la quaresima e le festività pasquali contadini, che dipendevano e lavoravano per la pieve, erano obbligati a versare «de duobus pulmentibus», cioè due pesci e altri generi alimentari quali legumi e castagne con i rispettivi olii. Ai massari era richiesto di versare anche

olive: cfr. *Le carte del monastero di S. Siro di Genova (952-1224)*, a cura di A. Basili-L. Pozza, Genova, 1974 («Collana storica di fonti e studi», 18), doc. 167, pp. 198-199; l'olio rappresentava il prodotto più richiesto non solo dal cenobio genovese: nel marzo 1222 una coppia di coniugi di Bogliasco promette a Guglielmo di Lavagna, loro creditore di 4 lire, di consegnarli a Natale quattro barili di olio «bono», ASG, cart. 14, *Salmone*, c. 68v; nell'agosto del medesimo anno il canone di affitto concordato, per una terra di proprietà del conte di Lavagna Ansaldo, posta nel Levante, fu di 2 libbre d'olio e un quartino di castagne, ASG, cart. 14, *Salmone*, c. 34v; il 4 aprile del 1226 fu fatta ingiunzione a Ottone di Graveglia, di pagare al monastero trebbiano di Bobbio, con il quale era in lite, una certa quantità d'olio, quale censo per alcune terre di sua proprietà: Archivio di Stato di Torino, *Bobbio, Abbazia*, catena 27 (miscellanea); nell'ottobre 1229 prete Gerardo, «rector et minister Sancti Michaelis de Levio (Levi) et (...) de Curlo», acquistò nel gennaio di quell'anno, una partita di panni al prezzo di due barili d'olio; nel 1269 a seguito di una locazione di terra con casa posta in Rapallo «in capella Sancti Petri de Noella (...) usque ad annos quator». Il locatario si impegna a «meliorare et non deteriorare (...) fodere vineam omni anno et olivetum inter duos annos». Inoltre fornirà al proprietario «medietate tocuis usufructus» oltre a portare nel borgo di Rapallo olio fichi e altri frutti, nonché pagare 12 soldi: ASG, cart. 59, *Olino*, c. 218r; nel 1270 siamo a conoscenza di un'altra locazione di una terra posta nella cappella di S. Pietro di Novella. Il locatario si impegna a «fodere olivetum inter duos annos et pastinare omni anno tabulas sex terre ficibus olivis seu vinea seu aliarum arborum» e dare al proprietario «omni anno medietate omnium fructorum et duas partes olei et seldos centum»: ASG, cart. 102, *Olino*, c. 71r-v; il primo giugno 1288, fu locato a Albano di Orero, per un anno, un mulino, posto «in Aqua de Isocrona sub plano Bogolino» di Orero (pieve di Cicagna). Il canone richiesto era in gran parte in natura, secondo una sorta di contratto «mezzadrale»: il contraente si impegnò infatti a solvere «medietate totius muliture», tra la quale un posto rilevante occupavano i legumi «que muletur in ipso molendino» rispetto al quale si impegnava a «facere expensas necessitatem» per la sua manutenzione: ASG, cart. 208, *Benvenuto de Monleone*, c. 161v; anno 1265: locazione (due anni) di terre castagnate e roborate, poste «in villa de Levallio et de Ricroso (Levaggi e Ricroso)» – pieve di Lavagna –. Il locatario, Pagano de Placentia è tenuto «annuatim ad recolligendum castaneas meas (del proprietario), ad ficandum et pastinandum»: ASG, cart. 57, *Arnaldo de Strupa*, c. 149v.

²¹ Cfr. i documenti utilizzati e riportati in C. MOGGIA, «*Olea prima omnium arborum est*», cit., pp. 14-15, in part. nota 40.

il pane, «qui esset et fieri debet in plebe», 18 oncie per ciascuno: «tres partes in die cum tribus pintis²² vini (circa 3 litri)» all'arciprete, mentre ai canonici due parti «cum duabus pintis vini»; pure il cappellano era tenuto a ricevere una certa quantità «de pane et vino»²³.

I vigneti rivieraschi erano organizzati in modo articolato e diffusissima era la coesistenza delle viti con l'olivo o i fichi o in molti casi con vari «arbores fructiferos», alberi da frutta, dei quali non è tuttavia possibile individuarne la specie²⁴. A testimonianza della promiscuità delle colture liguri del Levante ancora alla fine dell'epoca moderna sussiste un documento del 1799 riguardante l'attività agricola del territorio di Rapallo: in esso il compilatore dichiara che l'agricoltura moderna è «quella medesima che si praticava duecent'anni in addietro (...) è da notarsi che il vino, l'oglio, la frutta non hanno luoghi distinti, che il tutto è mischiato nella medesima fascia»²⁵.

L'importanza della vigna, nel Duecento, all'interno dell'economia agricola del territorio è nondimeno evidenziata dai considerevoli contratti di locazione (in genere di media o breve durata²⁶) a

²² Nel Medioevo una pinta era pari a poco meno di un litro (circa 0.953 litri) di vino: una mezzarola infatti si componeva di 96 pinte o *amole* pari a circa 91 litri: cfr. *L'illustrazione del Registro della Curia Arcivescovile di Genova*, a cura di L.T. Belgrano, «ASLi», II, 1862, p. 531 nota (5); anche P. ROCCA, *Pesi e misure antiche di Genova*, Genova, 1871, p. 108.

²³ ASG, cart. 59, *Vivaldo Scarsella*, cc. 46bis-48r; A. FERRETTO, *I primordi del Cristianesimo*, cit., p. 493.

²⁴ Non è possibile ricavare, dalla lettura degli atti notarili, quali alberi si coltivassero nel territorio del Levante, in quanto i riferimenti a queste sono quasi sempre generali e privi di ulteriori indicazioni. Nel 1239 ad esempio fu effettuata una vendita di terre da parte di Ambrosio Scriba pro Simone di Sori poste «in burgo Sauri et in territorio Sauri» (Sori). Il documento offre una panoramica generale sulle colture agricole e arboree del territorio di Sori nella seconda metà del XIII secolo. Una terra ceduta, con vigna, «et cum arboribus olivarum et ficubus». Si cede anche una «domus» con annesso torchio e con «tina et forno cum vinea et figaretu». Le terre sono poste in prossimità del fiume Sori: ASG, cart. 11, *Enrico de Bisante*, cc. 202v-203r; nel dicembre 1256 un'altra vendita di terre poste in Rapallo in cappella riguardò una «pecia terra arborata olivis ficubus vinea et aliis arboribus»: ASG, cart. 59, *Olinio*, c. 165v; nel 1259 fu effettuata un'altra vendita fondiaria di vari appezzamenti di terra posti in Rapallo nella cappella di S. Margherita. Una pezza di terra con casa era «arborata vinearum olivarum et aliorum arborum»: cfr. ASG, cart. 102, *Olinio*, c. 152v; Un'altra «pecia terre posita in dicto plebatu in quarterio Maioli arborata castanearum»: ASG, cart. 150, *Ogerio di Camogli*, c. 13r; un documento del marzo 1286 può tuttavia fornirci un indizio riguardo alla coltivazione dei meli: fu venduta infatti una terre, posta in Capreno (Sori), arborata, oltreché con castagne e fichi anche con «pomis (mele) et aliis diversis fructibus»: ASG, cart. 94, *Vivaldo de Porta*, c. 65r.

²⁵ Citato in M. QUAINI, *Per la storia*, cit., p. 333.

²⁶ La durata delle locazioni riscontrata durante il Duecento è in genere di breve o media durata. Si va da un minimo di tre anni a un massimo di dieci: la durata media è

nostra disposizione. Una parte della terra/e locate doveva essere infatti destinata, dal contraente, alla coltivazione della vite. Nel 1203, in occasione di una locazione di terre poste in Camogli, l'affittuario si impegna a «pastinare tabulas duas [de illa terra] de vinea, secundum situm et habitudinem loci»²⁷. Queste disposizioni si ritrovano per tutto il Duecento: ne riportiamo alcuni esempi. Nel 1224 si localono alcune terre poste nel territorio di Sestri Levante (Candiasco): il contraente si impegnò, oltre alle consuete disposizioni, di fare annualmente «vindemia» e di versare la metà «tocius musti que veniet ad tina»²⁸. Nel dicembre 1216 fu concessa in locazione una terra posta in Camogli a favore di tal Vassallo: quest'ultimo promise di «pastinare de vinea annuatim ubi convenerit»²⁹.

Nel febbraio 1259, quando fu locata, da parte dell'arciprete di Rapallo Aldevrando a nome dell'ospedale di Pozzarello, una terra posta in Rapallo a favore di Lorenzo Ferrario «usque ad annos decem» quest'ultimo si impegnò a «fodere vineam omni anno et propagare ficeas duodecim»³⁰.

Nel 1270 rintracciamo un'altra locazione di terra posta nella cappella di Zoagli, sulle alture di Chiavari: il contraente promette di «meliorare et non deteriorare dicta terra et domum [suprapositam] continue abitare et vineam fod[d]ere omni anno et olivetum inter duos annos»³¹.

Bisogna chiedersi tuttavia che posto occupasse globalmente nell'economia agraria bassomedievale del territorio la messa a coltura di terre a vigna. Secondo quanto calcolato da Alessandra Sisto, l'estensione delle terre destinate alla vite, per il periodo compreso tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo, in Liguria, si aggirava intorno

più diffusa del contratto di locazione nella zona studiata è di 6-10 anni. Cfr. C. MOGGIA, *Contrattualistica agraria medioevale*, cit., pp. 1015-1017. Sui contratti di locazione medievali vedi B. ANDREOLLI, *Contadini su terre di signori. Studi sulla contrattualistica agraria dell'Italia medievale*, Bologna, 1999; P. GROSSI, *Problematica strutturale dei contratti agrari, in Agricoltura e mondo rurale*, cit., pp. 497-529; Ph. JONES, *L'Italia*, in *Storia economica Cambridge*, Torino, 1977, I, pp. 502-511.

²⁷ *Notai Liguri del secolo XII, Lanfranco (1202-1226)*, a cura di H. L. Krueger, R. L. Reynolds, Torino, 1936, doc. 289, p. 134.

²⁸ ASG, cart. 161, *Federico de Sigestro*, c. 12v; anche *ivi*, cart. 161, c. 47v: nel 1225 Gandolfo di Casarza (Sestri Levante) dispose nel proprio testamento di lasciare a tal Monaldino «meçarolas tres musti in proxima vindemiis».

²⁹ *Notai Liguri del secolo XIII, Lanfranco*, cit., doc. 1312, p. 167.

³⁰ ASG, cart. 59, *Olinio*, c. 144v.

³¹ *Ivi*, cart. 208, c. 109r.

alle 4 tavole e mezza³². Tale estensione è riscontrabile anche nella nostra documentazione. Il dato è pressoché simile per quanto concerne la messa a coltura dell'olivo, vale a dire dalle due alle sei tavole³³. Non si trattava dunque di estensioni molto vaste: c'è da considerare tuttavia la limitata superficie delle aree coltivabili liguri. La Liguria di Levante non si prestava, a causa della particolare conformazione geografica, a una produzione estensiva e a una sistematica messa a coltura vitivinicola (come invece accadde in altre aree italiane): il suo clima, particolarmente favorevole, non escludeva però una limitata produzione di qualità – il caso delle Cinque Terre –.

Due successivi documenti meglio ci illuminano sulle fasi di lavorazione della vite nel Levante ligure alla fine del Duecento.

Il primo è datato 13 dicembre 1272: all'interno di una locazione fondiaria, eseguita dalla abateessa del monastero di Valle Christi di Rapallo, di una casa con terra «arboratam olivis ficubus et vineis» il destinatario si impegna a «fodere vineam omni anno et ipsam podare et cavare», nonché impiantare «propaginis decem omni anno»³⁴.

Il secondo documento risale al 1298: all'interno di una locazione di terre poste nel territorio della cappella di S. Lorenzo di Velaço (Verici, Sestri Levante), il contraente si impegna a «vineas putare cavare et fodere et propaginare (...) annis singulis lociis congruis (...) e dicta onera subire»³⁵. Da questi ultimi documenti possiamo ricavare sostanzialmente le varie fasi della coltivazione viticola in uso nel Levante bassomedievale. La prima operazione consisteva nel potare – «putare, podare» – le piante e predisporle alle successive fasi.

I termini «fodere» e «propagare» adoperati comunemente nelle fonti possono altresì fornirci un indizio sul metodo usuale di ampliamento e rinnovamento della vite nel XIII secolo. Il primo termine «zappare, vangare» largamente utilizzato specie fino alla metà del Duecento e poi sostituito o affiancato dal termine «cavare», può a mio avviso essere paragonato alla «scassellatura» riportata nelle fonti dell'Italia centrale³⁶ o meri-

³² A. SISTO, *Contributo allo studio*, cit., p. 122.

³³ Anno 1270. Locazione di una terra posta nella cappella di S. Pietro di Rapallo: il contraente si impegna a piantare «tabulas sex terre ficubus, olivis seu vinea»: ASG, cart. 102, *Olino*, c. 71r-v; nel 1292, secondo quanto pattuito (locazione di terre nella cappella di S. Lorenzo di Rapallo), l'affittuario dovrà provvedere a «pastinare duas tabulas terre olivis, ficubus», ASG, cart. 78, *Angelino de Sigestro*, c. 236v.

³⁴ ASG, cart. 102., attribuito a *Vivaldo de Sarzanno*, c. 101v.

³⁵ *Ivi*, c. 86r.

³⁶ Cfr. A. LACONELLI, *La terra buona. Produzione, tecniche e rapporti di lavoro nell'agro viterbese fra Due e Trecento*, Bologna, 1994, p. 107.

dionale, vale a dire l'opera di vangatura della terra destinata ad accogliere i nuovi germogli di vite, le propaggini. Si scavavano delle «fosse», attraverso l'uso della zappa – «sapam» – o della vanga – «securem»³⁷, atte a ricevere i nuovi tralci: un documento del 1226 relativo ad alcune vigne poste nel territorio di Sestri Levante, ci informa delle «fossas de propaginibus» che dovevano annualmente essere scavate nel terreno³⁸. Dopo la zappatura si procedeva infatti alla «propagginazione» vera e propria, consistente nell'interrare parzialmente, proprio ogni anno, i tralci senza staccarli, di modo che i germogli potessero ricevere il nutrimento dalla vecchia pianta³⁹. La tecnica della propaggine era quella usualmente utilizzata nella coltivazione della vite: essa è attestata a livello terminologico dalla prima metà del Duecento⁴⁰, ma soprattutto alla fine del secolo⁴¹.

³⁷ Secondo quanto già sostenuto a suo tempo dalla Gatti, non fu l'aratro a occupare il posto principale tra gli attrezzi agricoli, durante i secoli bassomedievali, bensì la zappa e la vanga, più volte ricordate negli inventari locali del XIV secolo, tra le comuni masserizie domestiche: vista la coltivazione mista delle colture tali strumenti rappresentavano gli unici adatti per zappare il terreno, cfr. L. GATTI, *L'economia agricola*, cit., p. 81. La *sapam* e la *securem* compaiono anche negli inventari liguri precedenti, vale a dire del Duecento: nel 1230 all'interno dell'inventario di Guglielmo di Casalegio (che possedeva parte delle sue terre nella località Novella di Rapallo e alcuni castagneti in Coreglia – Cicagna –) si menzionano tra le masserizie «sapas tres et securem unam», ASG, cart. 11, *Enrico de Bisante*, cc. 46r-48r. Il documento è interessante poiché ci informa in modo dettagliato sull'insieme dei beni mobili e immobili di un coltivatore del XIII secolo.

³⁸ A. FERRETTO, *Liber Magistri Salmonis*, cit., doc. MCDXXXVI, p. 539; originale in ASG, cart. 14, *Salmonis*, c. 288v; un ulteriore documento datato 17 dicembre 1226 ci informa della locazione di una terra posta in Sori: il contraente ha l'obbligo di «pastinare plantas duas olivarum et vineam ibi positam et hoc anno totam reficere et relevare et trahere ibi duas propages annuatim», A. FERRETTO, *Liber Magistri Salmonis*, cit., doc. MDCIII, p. 580.

³⁹ Non a caso la procedura è stata messa in luce per le terre del Chiavarese nel tardo-medioevo: cfr. L. GATTI, *L'economia agricola*, cit., p. 83; sulla propaggine I. IMBERCIADORI, *Vite e vigna*, cit., pp. 330-334.

⁴⁰ Nel 1225 fu effettuata una locazione decennale di terra posta in Recco. Il contraente (Tommaso di Galletto) promette di «tenere et in ea (terra) abitare, colere, meliorare et non deteriorare et fossas X propaginum in ea annuatim extrahere, et arbores duas olivarum et duas ficuum in illa annuatim pastinare et bene facere et laborare»: cfr. *Notai Liguri del XIII secolo*, Lanfranco, cit., doc. 1718, p. 33; nel febbraio 1239 prete Gandolfo ricevette in livello per 15 anni le terre che il capitolo di Genova possedeva in Rapallo: oltre a 40 soldi, da risolvere entro Natale, il prete aveva l'obbligo di piantarvi «sex propages», cfr. A. FERRETTO, *I primordi del Cristianesimo*, cit., p. 515.

⁴¹ Nel 1298 si ha una locazione di alcune terre poste presso la chiesa di Quarto: il contraente si impegna a «vineas putare facere et cavare (...) et propagginare et (...) mantenere coperturis clausuris»: ASG, cart. 110, *Stefano Corradi di Lavagna*, c. 35v; nel medesimo anno altra locazione in Quarto da parte dell'arcivescovo: il contraente si impegna a «pastinare in ipsa terra vinea et vineam ipsa putare, fodere et cavare et propagginare annis singulis»: *ivi*, c. 39r; (1298), Locazione di alcune terre poste nel territorio della cappella di S. Lorenzo di Velaço (Verici di Sestri Levante). Il contraente si impegna a «vineas putare cavare fodere et propagginare (...) annis singulis locis congruis (...) e dicta onera subire»: *ivi*, c. 86r.

Le tecniche vitivinicole bassomedievali non rappresentarono tuttavia una novità: già nella prima metà del XII secolo possiamo ritrovarle in uso nel territorio. Nel livello arcivescovile, risalente al 1060, ma redatto intorno al 1143, relativo alla «curia Sancti Michaeli de Lavania que est prope Graveliam (Graveglia)», si menzionano le *conditiones* alle quali i concessionari fondiari devono sottostare. Tra le principali mansioni vi è quella di «putare, fodere [vineam] et vindemiare, pistare (spremere) uvam, in buttas mittere et torcularia et stringere (...) et adducere vinum ad mare»⁴².

Queste formule sono comuni a gran parte degli atti di locazione inerenti al territorio del Levante tra Duecento e Trecento: esse non si discostano sostanzialmente da quelle comunemente utilizzate in altre aree Centrosettentrionali.

Le vigne erano coltivate generalmente in piccoli appezzamenti – «pecie» – poste nelle vicinanze delle case: questo perché, in mancanza di vere e proprie «chiusure»⁴³, attestate in modo tutt'altro che diffuso a partire dalla fine del Duecento⁴⁴, la vigna poteva essere meglio vigilata e salvaguardata. Ogni appezzamento era circoscritto semplicemente a mezzo di sentieri, vie o fossati, secondo un'usanza mantenutasi ancora in età moderna.

Per quanto concerne la vinificazione, il riferimento a *torcularia/torculares* o ai tini, rintracciabili nella documentazione duecentesca, evidenzia l'uso di mostare e pigiare l'uva nella vigna dentro apposite

⁴² *Il Registro della Curia Arcivescovile di Genova*, a cura di L. T. Belgrano, «ASLi», I, p. II (1862), pp. 54-55.

⁴³ La documentazione notarile ha messo in luce una ripartizione dei terreni «aperta»: le coerenze fondiarie e la terminologia adoperata per descriverle evidenziano una struttura sostanzialmente priva di recinzioni o chiusure per particolari colture, almeno per buona parte del Duecento. Non compaiono, prima della fine del secolo, espressioni del tipo «claudere vineam» o relative a recinti, siepi. Le vigne erano perciò piantate sovente in prossimità della casa. Alcuni esempi. Nel 1239 in Sori, si cede una «domus» con torchio «et tina et forno cum vinea et figaretu»: ASG, cart. 11, *Enrico de Bisante*, cc. 202-203v; nel 1251 furono vendute alcune terre vignate poste nel territorio di Uscio, nelle vicinanze di una casa: ASG, cart. 21, *Guglielmo de Pelio*, c. 194v; nel 1253 fu ceduta una casa «cum vinea supraposita» posta in Rapallo: *ivi*, c. 24r; nel 1259 assistiamo a una vendita fondiaria, al prezzo di 35 lire, di vari appezzamenti di terra posti in Rapallo nella cappella di S. Margherita. Una pezza di terra con casa «arborata vinearum olivarum et aliorum arborum»; una altra pezza è uguale: ASG, *Olino*, c. 152v; nel 1300 altre terre poste «in plebatu Camulii loco ubi (...) Sancti» furono vendute: una pezza di terra con casa «arborata olivarum et ficuum et vinea at aliorum arborum»: ASG, cart. 150, *Ogerio di Camogli*, c. 13r.

⁴⁴ *Clausure*, destinate alla difesa dei coltivi, delle viti in particolare, sono attestate nel territorio del Levante dalla fine del XIII secolo. Non si trattava di un procedimento, come già spiegato, usuale nella gestione dei coltivi: la loro presenza è infatti sporadica. Un esempio. Nel 1298 abbiamo una locazione da parte di un canonico di Genova posta in Rapallo. Il contraente si impegna a «mantenere coperturis et clausuris»: ASG, cart. 110, *Stefano Corradi di Lavagna*, c. 77r.

vasche⁴⁵, probabilmente scavate nella pietra o in muratura o realizzate con il legno di castagno⁴⁶. Quest'ultime erano generalmente poste all'interno della vigna: nel 1239 fu ceduta in Sori una terra con vigna e alti alberi insieme a una «domus torculari et tina et forno cum vinea et figaretu»⁴⁷; nel 1298 fu venduta una casa «cum torculari supraposito» posta in «villa de Sorlana» (Sorlana, nella pieve di Sestri Levante)⁴⁸.

All'interno degli statuti dei canonici della pieve di Rapallo, redatti nel 1264, si dispone, che tra le mansioni dei canonici, all'interno delle rispettive prebende, vi fosse quella di «facere vindemmiam et torcolare» (pigiare) le uve⁴⁹.

Per quanto concerne la qualità e la tipologia del vino prodotto non abbiamo espliciti riferimenti documentari: si trattava presumibilmente di vini «bianchi» (qualità predominante ancor oggi), leggeri e di media qualità. Il riferimento ai tini e alla semplice pigiatura del mosto – lo «sgrondo dell'uva ammostata» – (vedi *supra* documento del 1224, «musti que veniet ad tina sive ad torcularem») senza il ricorso a «chiusure» o «murature» dei vasi o a pratiche ulteriori di torchiature, lascia supporre l'ottenimento di un vino chiaro e dolce⁵⁰.

Coltivatori e possessori: destinazioni d'uso delle vigne

Si è accennato poc'anzi al carattere tendenzialmente sussistenziale della coltivazione viticola nella Liguria di Levante durante i secoli centrali del Medioevo. Tra i maggiori possessori di terre adibite a vigna compaiono piccoli o medi proprietari, non collocabili all'interno della nobil-

⁴⁵ Il *torcolare* altro non è che lo strumento in cui «uvae et oleum calcentur atque estorte exprimantur» vale a dire di pigiatura e torchiatura dell'uve e delle olive: cfr. B. ANDREOLI, *La terminologia vitivinicola nei lessici medievali italiani*, in *Dalla vite al vino. Fonti e problemi della vitivinicoltura italiana medievale*, a cura di J. Louis Gaulin, Allen J. Greco, Bologna, 1994, pp. 15 sgg, in part. p. 26; sul torchio vedi anche A. CORTONESI, *Il lavoro del contadino. Uomini tecniche colture nella Tuscia tardomedievale*, Bologna, 1988, pp. 67-68.

⁴⁶ ASG, cart. 7, *Pietro Ruffo*, cc. 139r-139v. Nel documento si parla della donazione di 10 tavole *de torculari boni lignaminis castanee* poste *apud Recum subtrus hospitale de Reco*.

⁴⁷ ASG, cart. 11, *Enrico de Bisante*, cc. 202v-203r.

⁴⁸ ASG, cart. 110, *Stefano Corradi di Lavagna*, c. 120r.

⁴⁹ ASG, cart. 59, *Vivaldo Scarsella*, cc. 46r-48r. Riportato in A. FERRETTO, *I primordi del Cristianesimo*, p. 493.

⁵⁰ Cfr. A. CORTONESI, *Agricoltura e tecniche*, cit., pp. 236-237; anche G. PASQUALI, *Il mosto, la vinaccia, il torchio, dall'alto al basso Medioevo: ricerca di qualità o del massimo rendimento?*, in *Dalla vite al vino*, cit., pp. 46-47.

tà locale, quanto riconducibili a una elite contadina locale sostanzialmente di condizione libera. In molti casi si tratta di membri del clero locale, secolare o regolare, che acquistano, comprano o locano terreni destinati alla vite⁵¹. In tutti i casi non si fa esplicito riferimento al vino (né all'olio) come prodotto di commercio da e verso Genova.

Raramente si assiste a compravendite di terre a vigna o destinate espressamente alla produzione del vino, da parte di membri dell'aristocrazia cittadina o di proprietari residenti a Genova così come di esponenti signorili locali (i conti di Lavagna). Solo due documenti concernono la locazione da parte di detti signori di terreni destinati alla vite⁵².

Il già citato livello vescovile del 1143 fa riferimento alla coltivazione della vite, all'interno della corte di Graveglia, per conto del vescovo e al successivo trasporto delle botti del vino *ad mare*. La destinazione del vino sembra tuttavia seguire più una necessità di auto-consumo che di commercio del prodotto: non compaiono infatti nei decenni successivi, e nel XIII secolo, attestazioni del trasporto per fini commerciali, del vino di Levante. D'altra parte gli stessi contratti di locazione, laddove prevedano il versamento, quale canone, del vino, ne indicano quantità assai modeste, destinate, come sembra, all'autoconsumo⁵³.

⁵¹ Nel 1224 abbiamo una locazione di terre per 29 anni da parte del priore del monastero di Libiola. I locatari si impegnano a bonificare e migliorare le terre con viti e altri prodotti e ad abitare nella casa sopraposta fino al termine del contratto, ASG, cart. 16, *Federico de Sigestro*, c. 47r; anno 1261. Locazione di alcune terre da parte di Giberto canonico della chiesa di S. Michele di Pagana di Rapallo a favore di Bernardo di Croce. La locazione sarà per sei anni in cambio di un canone annuale di 35 soldi con l'obbligo di *fodere vineam omni anno et olivetum*, ASG, cart. 30, *Olino*, c. 40r; febbraio 1259. Locazione da parte dell'arciprete di Rapallo Aldevrando a nome dell'ospedale di Pozzarello, dipendente dalla pieve, di una terra posta in Rapallo a favore di Lorenzo Ferrario. Il locatario si impegna a «fodere vineam omni anno et propagare ficeas duodecim» e risolvere annualmente la somma di 20 soldi, ASG, cart. 59, *Olino* c. 144v; il 13 dicembre 1272 all'interno di una locazione fondiaria, eseguita dalla badessa del monastero di Valle Christi di Rapallo, di una casa con terra «arboratam olivis ficubus et vineis» il destinatario si impegna a «fodere vineam omni anno et ipsam podare et cavare», nonché impiantare «propaginis decem omni anno»: ASG, cart. 102, attribuito a *Olino*, notaio *Buonvassallo de Olivastro*, cart. 102, cc. 101v-102r.

⁵² Nel gennaio 1270 siamo a conoscenza di una locazione di alcune terre, di proprietà di Ottobono Fieschi cardinale, poste in Rapallo. Il contratto è della durata di 20 anni. Il contraente ha l'obbligo di «meliorare et non deteriorare» le terre affittate, nonché «pastinare omni anno vinea (...)olvere omni anno soldos 40», ASG, cart. 208, attribuito a *Olino*, c. 104r; il 16 maggio 1254 Trinchero di Chiavari, nunzio e procuratore di Nicolò Fieschi, conte di Lavagna, a nome di quest'ultimo, loca a Pasquale e Alaxia di Bisogno, la casa e la tenuta *de Riparia*, comprata a Lanfranco Grifo di Santo Blasio. La locazione avrà durata di 29 anni e i contraenti dovranno risolvere in cambio la somma di 5 lire e 10 soldi di Genova all'anno, nonché lavorare e propaginare di vigna i terreni locati, ASG, cart. 30/I, *Bartolomeo de Fornario*, cc. 99r-v.

⁵³ Nel novembre 1225 i figli di Maria *de Caneto* promettono alla madre di dare la metà dei frutti delle proprie terre poste in Sori e Bargagli, «videlicet meditate de oleo, de vino,

La mancanza di riferimenti a vigneti di proprietà della classe mercantile-artigianale di Genova lascia intendere la scarsa attenzione che il Comune dedicava alla coltura della vite nel Levante. Negli atti comunali del XIII secolo le locazioni riguardanti beni posti nel Levante e affidate a coltivatori locali non menzionano particolari obblighi destinati alla coltivazione della vite, né consistenti canoni in vino⁵⁴. Lo stesso monastero genovese di S. Siro, che fin dal X secolo possedeva beni e terre nel Chiavarese, riservava alla produzione vinicola un ruolo secondario, rispetto anche all'olio, prodotto privilegiato come mezzo di pagamento dei canoni di affitto delle proprie terre.

Il prezzo del vino

Possiamo infine tentare di esaminare, sommariamente, il prezzo, nel corso del XIII secolo, del vino prodotto nel Levante ligure. Non è compito facile: la mancanza di vere e proprie fonti fiscali relative al Duecento unitamente all'esiguità degli atti di compravendita del vino nel territorio, lascia spazio a qualche incertezza in merito. Inoltre bisogna considerare la qualità del vino e le lavorazioni alle quali era sottoposto ogni tipo di prodotto nonché l'oscillazione dei prezzi e la svalutazione monetaria.

Possiamo tuttavia calcolare il prezzo del vino attraverso alcune vendite: una prima, di 80 mezzarole fu effettuata nel 1222 dall'arciprete di Sestri Levante a favore del fratello: la quantità di prodotto fu pagata al prezzo di 32 lire genovesi⁵⁵; una seconda (17 mezzarole),

de ficubus de casteneis», ASG, cart. 3/I, *Lanfranco*, c. 79r; nel 1261 abbiamo una locazione di terre poste in Rapallo. Il contraente si impegna a mantenere i consueti patti di bonifica e miglioramento del terreno, a impiantare le vigne e a versare oltre al canone in numerario anche la «medietate vini et olei», ASG, cart. 59, *Olino* c. 38v.

⁵⁴ Il primo esempio risale alle fine del XII secolo (1183): i consoli di Genova locano in perpetuo ad alcuni coltivatori locali alcune terre incolte poste nel territorio di Sestri Levante, con l'obbligo di svolgervi migliorie e pagare un canone annuo equivalente alla metà dei prodotti, vale a dire castagne, olio, e un quarto di frumento, cfr. *I Libri Iurium della Repubblica di Genova*, I/8, a cura di E. Pallavicino, regesto doc. 593, p. 196; uguali provvedimenti si hanno per i decenni successivi. Nel 1206 il podestà di Sestri Levante concede in locazione perpetua una tenuta posta nella curia di Frascati contro il corrispettivo annuo di metà del raccolto e di un quinto della biada da versare al comune di Genova, *I Libri Iurium*, I/6, a cura di M. Bibolini, Genova, 2000, doc. 979, p. 76; nel 1208 un nuovo locatario, beneficiato di un terreno posto in Frascati, dovrà corrispondere la metà delle castagne, dell'olio e dei fichi secchi, ma non del vino, *ivi*, doc. 981, pp. 81-82; nel 1211 abbiamo un'altra locazione da parte del podestà di Sestri riguardante un appezzamento di terreno sito in Frascati, contro la corresponsione di 40 soldi annui, *ivi*, doc. 980, pp. 77-80.

⁵⁵ ASG, cart. 14, *Salmone*, c. 81r.

datata novembre 1226, fu effettuata da Guglielmo di Sestri al prezzo di 8 lire e 6 soldi⁵⁶. Il prezzo di una mezzarola di vino doveva quindi oscillare all'incirca tra le 0,4 e le 0,5 lire, vale a dire, tenendo conto della svalutazione del Genovino nel periodo considerato, tra i 3 e i 4 soldi⁵⁷. Un prezzo sostanzialmente simile a quello calcolato, all'incirca nello stesso periodo, per il vino proveniente dal Ponente ligure, circa 0,45 lire, 3,6 soldi⁵⁸ e da Genova, poco meno di 4 soldi⁵⁹.

Più modesto era il prezzo relativo al mosto: nel settembre 1226 cento mezzarole di mosto furono vendute a Sestri Levante al prezzo di 15 lire, vale a dire 0,15 lire alla misura, 1,2 soldi⁶⁰. nettamente superiore il prezzo dello stesso prodotto nel Ponente ligure, e a Genova: nel febbraio 1260 furono vendute infatti a Ventimiglia 5 mezzarole e mezza di mosto al prezzo di 9 soldi alla misura (il prezzo prevedeva tuttavia anche il trasporto a Genova)⁶¹, mentre nel 1222 abbiamo testimonianza della vendita di 6 mezzarole di mosto di Albaro al costo di 42 soldi complessivi, circa 7 soldi a misura⁶².

Conclusioni

All'interno di uno scenario agrario, quello del Levante ligure, di tipo promiscuo, la viticoltura occupò, nel corso del Duecento, un posto rilevante. Tuttavia, al contrario di altre regioni, la coltivazione non

⁵⁶ *Ivi*, c. 303r.

⁵⁷ Laura Balletto ha calcolato il prezzo del vino di Ventimiglia all'incirca di 9 soldi a mezzarola: in realtà il prezzo medio doveva essere inferiore e valutabile secondo i nostri calcoli, cfr. L. BALLETO, *Il vino a Ventimiglia alla metà del Duecento*, in *Studi in memoria di F. Melis*, I, 1978, p. 446. Si veda per la valuta *Le monete genovesi*, a cura di G. Pesce e G. Felloni, Genova, 1975, p. 20: la lira equivaleva generalmente a 20 soldi. Tra la fine del XII e la metà del XIII secolo la lira di Genova corrispondeva a un valore di 8 soldi: a seguito della svalutazione, raggiunse i 16 soldi nel 1290 e i 20 soldi nel 1304. Consideriamo nel presente lavoro un valore di circa 8 soldi per lira; sul valore delle monete genovesi G. LUNARDI, *Le monete della Repubblica di Genova*, Genova, 1975, p. 11; P.F. CASARETTO, *La moneta genovese in confronto con le altre valute mediterranee ne secoli XII e XIII*, in «ASLi», IV, 1928, pp. 30-44.

⁵⁸ Nel settembre 1259, per esempio, due commercianti di Ventimiglia trasportarono 50 mezzarole e mezza di vino a Genova, da vendersi al prezzo di 23 lire di Genova: vedi *Atti Rogati a ventimiglia*, cit., doc. 109, pp. 100-101.

⁵⁹ A. FERRETTO, *Liber Magistri Salmonis*, cit., doc. MCCCXXXVII, p. 511; ASG, *Salmonis*, cart. 14, c. 273r.

⁶⁰ A. FERRETTO, *Liber Magistri Salmonis*, cit., doc. MCCLXXVII, p. 498; ASG, *Salmonis*, cart. 14, c. 263r.

⁶¹ *Atti rogati a Ventimiglia*, cit., doc. 186, p. 179.

⁶² A. FERRETTO, *Liber Magistri Salmonis*, cit., doc. DCCXXXV, p. 308.

fu oggetto di una progressiva specializzazione. La vigna e il vino rappresentarono essenzialmente, così come nei secoli altomedievali, un prodotto di sostentamento: stando alla documentazione analizzata, la parte destinata al commercio (escludendo il vino delle Cinque Terre), sia interno che esterno, era a ben vedere minima. La limitata estensione dei terreni coltivabili nonché la grande parte di essi destinata alla coltura dell'olivo, tolsero spazio a una coltivazione specializzata della vite, che continuò a rimanere fino alla fine del secolo, una coltivazione destinata alla sussistenza.

Ancora una volta lo studio del territorio rivierasco evidenzia come le strutture produttive delle zone periferiche siano poco influenzate dal mercato cittadino: nonostante il "mito" storiografico del commercio e dell'espansione genovese, la realtà territoriale sembra, nel XIII secolo, ancora legata a un modello e a dinamiche di sviluppo locale.

L'agricoltura ligure dei secoli centrali del Medioevo (o almeno una parte – il Levante –), ancora in gran parte inesplorata, rivela così un carattere del tutto rurale, svincolata da quel rapporto, di pura subordinazione, città-contado a lungo sostenuta dalla storiografia genovese del secondo dopoguerra⁶³.

⁶³ La storiografia più recente ha spesso studiato e analizzato le vicende storiche e politiche della Riviera Ligure di Levante nei secoli medievali, in funzione dell'evoluzione istituzionale del Comune genovese, e della sua progressiva espansione nelle Riviere, che proprio tra XII e XIII assunse la sua maggiore vitalità o in relazione al ruolo preminente di Genova nello scenario politico "internazionale" o nella sfera del commercio su larga scala. Si tratta di una visione riduttiva della storia del Genovesato in chiave "privatistica" e urbanocentrica: il soggetto storico è stato infatti identificato, dal Lopez in poi, con l'espansione mercantile, economica e con il *commonwealth* genovese. Anche la lettura dell'ampia documentazione notarile (altro elemento valorizzante della nostra ricerca) avviata nei decenni successivi agli anni Sessanta del secolo scorso grazie al lavoro della scuola di Geo Pistarino, ha privilegiato una interpretazione in termini di politica internazionale o economica-commerciale: prospettiva alquanto riduttiva rispetto ai contenuti documentari. Il Grendi già sottolineò a suo tempo questo carattere della storiografia genovese, della medievistica in particolare; E. GRENDI, *Storia di una storia locale*, Venezia 1996, pp. 122-142.

GIOVANNI CHERUBINI

PAESAGGI, GENTI, POTERI, ECONOMIA
DEL CASENTINO
NEGLI ULTIMI SECOLI DEL MEDIOEVO

È difficile, quando si parla del Casentino, non pensare a una valle chiaramente delineata nei suoi caratteri naturali¹, ma anche fortemente segnata da una serie di realtà o anche di simbologie culturali e da una eccellente memoria storica che condiziona spesso i forestieri, ma che segna anche in maniera indelebile l'identità e l'orgoglio sommerso, ma non troppo, dei suoi abitanti. La corona di monti che avvolge la valle non tocca altezze particolarmente rilevanti e neppure paragonabili per asperità alla Lunigiana o alla stessa Garfagnana, ma esse raggiungono tuttavia i 1.591 metri sulla cima del Pratomagno e i 1.658 sulla cima del Monte Falco, vicino al Monte Falterona (m. 1654), da cui scaturisce l'Arno: un fiume modesto a paragone di quelli maggiori d'Europa, ma carico di storia perché fiume di Firenze e fiume di Pisa, due delle grandi città medievali. Se una cosa tuttavia contrassegna il Casentino è l'incombenza e la presenza delle sue alture, modeste o più alte, e la straordinaria qualità delle sue foreste, ora ridiventate più estese, più curate e più eccezionali nell'insieme delle foreste italiane², dopo le distruzioni dell'età moderna, quando l'altezza dei fiumi al loro discendere al piano è stata calcolata essersi

¹ Si veda, a questo proposito, il vecchio, ma ancora utile volume di G. PONTECORVO, *Pratomagno e Appennino Casentino*, Firenze, 1932, edito dall'Accademia dei Georgofili, nel quale tuttavia il Casentino, in conformità con quanto avvenne col passare del tempo, risulta ormai allargato in direzione di Arezzo, venendo a comprendere, oltre ai comuni di Chitignano e di Talla, dei quali dico nel testo per il XV secolo, anche quelli di Subbiano e di Capolona.

² Rinvio, per queste, al mio profilo *Il bosco in Italia tra il XIII e il XVI secolo*, in G. CHERUBINI, *Il lavoro, la taverna, la strada. Scorci di Medioevo*, Napoli, 1997, pp. 95-114.

sollevata di un paio di metri per l'accumulo di materiali trascinati in basso dalle acque che scendevano troppo violentemente per pendici eccessivamente denudate dagli uomini, e soprattutto anche dopo l'utilizzazione massiccia e la distruzione che ne furono fatte nel corso e subito dopo l'ultima guerra mondiale.

In questa valle furono tuttavia vissute dagli uomini molte vicende degne di essere ricordate. Del vecchio monachesimo mi piace accennare all'abbazia di Santa Trinita in Alpe, della quale si possono visitare i resti non lontano da Castel Focognano, sulle alte pendici del Pratomagno, e della quale sono state, di recente, descritte le proprietà³. Due momenti centrali della religiosità e della vita ecclesiastica, naturalmente non soltanto casentinese, trovarono nella vallata accoglienza e sviluppo. Sulle rocce impressionanti della Verna visse Francesco d'Assisi con la sua modesta comunità e vi ricevette le stimmate. Nella foresta di Camaldoli venne, un secolo prima di lui, Romualdo da Ravenna e vi fondò il suo monachesimo riformato. Se si vuole, subito al di là del crinale, in direzione del Valdarno, visse e operò a Vallombrosa, nella stessa epoca, Giovanni Gualberto, un altro riformatore, il cui monachesimo, pur presente nella vallata del Casentino e persino istituzionalmente legato alla sua parte occidentale più alta, che appartiene alla diocesi di Fiesole (il resto è diocesi d'Arezzo, dove quel monachesimo non occupò mai il posto dei camaldolesi), non può essere dimenticato, né può essere dimenticato il rapporto dei vallombrosani con i conti Guidi, dei quali diremo fra poco⁴. Tutte quelle famiglie religiose, pur non animate da un identico spirito, ebbero rapporti molto forti con l'ambiente naturale e le solitudini in cui esse andarono a vivere (ma per i francescani, come vedremo, il problema riguarda esclusivamente la Verna)⁵. Dei rapporti che i vallombrosani ebbero con il bosco e dei redditi che essi ne seppero trarre si è parlato anche abbastanza di recente⁶. Al mo-

³ Il saggio, ad opera di A. Barlucchi, apparirà negli «Annali Aretini».

⁴ F. SALVESTRINI, *I conti Guidi e il monachesimo vallombrosano*, nell'opera collettiva *La lunga storia di una stirpe comitale. I conti Guidi tra Romagna e Toscana*, a cura di F. Canacini, Firenze, 2009, pp. 291-315.

⁵ Per i monaci vedi, in generale, G. CHERUBINI, *Monachesimo e ambiente nel Medioevo occidentale*, nell'opera collettiva *Religioni e ambiente*, a cura di G. Remondi, Camaldoli, 1996, pp. 119-125.

⁶ F. SALVESTRINI, *Il patrimonio fondiario del monastero di Vallombrosa fra XIII e XVI secolo: presenza e utilizzazione del bosco*, nell'opera collettiva *L'uomo e la foresta. Secc. XIII-XVIII*, a cura di S. Cavaciocchi, Firenze, 1996, pp. 1057-1068.

mento della donazione di Camaldoli da parte del vescovo di Arezzo nel 1027 così venne definito il confine di questo secondo insediamento religioso: «dal terzo lato vi sono monti selvaggi presso l'incoltato giogo dell'Alpe». Queste parole fanno pensare alle solitudini, ai cieli senza confine, agli alberi incontaminati, al rumore delle acque dei torrenti e al grido degli uccelli e degli animali. Si è così parlato spesso del rapporto tra le abbazie, gli eremi, i monasteri e la foresta casentinese, rapporto insieme economico e spirituale, accennando più o meno ampiamente alla diffusione allora ricercata degli abeti e al forzato arretramento dei faggi⁷. «Tra questi recessi del bosco – scrive Pier Damiani – come sarebbe bello, per degli eremiti, abitare qui! E come sarebbe agevole trovare quiete da qualsiasi disturbo e frastuono mondano»⁸. Ma anche per la tradizione francescana molti parlano di una tutela dell'ambiente, o richiamandosi al rapporto francescano di amore verso il creato⁹, oppure, più concretamente, giudicando l'etica ambientale francescana in relazione con la foresta della Verna. «Il rapporto tra francescani e bosco raramente, e solo in modo occasionale, ha dato luogo a “norme”, regole di buona coltivazione da accompagnare agli obblighi religiosi. Non troviamo nella lunga tradizione francescana esempi di codici forestali, come quello camaldolese, e neanche vaste gestioni di boschi comunque codificate. La coltivazione del bosco nasce dall'esperienza, le disposizioni sono implicite in una selvicoltura empirica, ma non per questo poco evoluta, che sembra rifiutare la norma per sostituirla con l'esempio». I francescani amano infatti il contatto con gli uomini e con i luoghi abitati. Il loro interesse e il loro rispetto per le piante, presente già in Francesco, mira soltanto a utilizzarle per le necessità più immediate e non con scopi commerciali. Anzi proprio per la foresta della Verna ci si è preoccupati nei secoli di salvaguardare il rinnovo naturale degli abeti, talvolta integrando gli alberi esistenti con piccole piantagioni tramite il diradamento delle piante che facevano ombra e la sterzatura degli alberi troppo fitti. Gli alberi più grandi, se il taglio non era strettamente necessario, erano lasciati crescere sino alla morte

⁷ G.C. ROMBY, *Abbazie, eremi, monasteri e foresta casentinese*, nell'opera collettiva *Religioni e ambiente*, cit., pp. 126-139; S. FRIGERIO, *Camaldoli, storia di monaci e di alberi*, ivi, pp. 140-148.

⁸ SAN PIER DAMIANO, *Vita di San Romualdo*, a cura di Th. Matus, Camaldoli, 1988, p. 18.

⁹ V. BATTAGLIOLI, *Il rapporto francescano di amore verso il creato*, nell'opera collettiva *Religioni e ambiente*, cit., pp. 151-160.

naturale così che superavano talvolta i quattro secoli di vita, al pari dei faggi e dei cerri. Era questa, se così si può dire, l'estetica del bosco monumentale, dell'albero maestoso, che ispira l'animo e avvicina a Dio¹⁰.

A quel Casentino di monaci e di frati francescani, ma già in precedenza e per sempre anche territorio di bellissime pievi romane, prima fra tutte quella di San Pietro di Romena con i suoi stupendi capitelli, pur ridimensionata in lunghezza da un crollo¹¹, è opportuno tuttavia aggiungere il Casentino dei poteri signorili, quelli del vescovo di Arezzo, quelli soprattutto dei conti Guidi, che estendevano i loro poteri in Romagna ed erano stati presenti anche nel territorio pistoiese, infine quelli di qualche monastero e signore minore. Si deve poi tenere presente che il Casentino era meno isolato dal mondo circostante di quanto farebbero pensare le sue montagne, ma non fanno invece pensare le sue pievi, che richiamano a influenze e a correnti artistiche non circoscrivibili al luogo in cui sorsero. Se verso Arezzo esso era intanto sempre aperto, anche i passi che punteggiavano le sue montagne raramente chiudevano le strade per la neve o le piene. Persino sul Pratomagno c'era più di una strada che conduceva dal territorio di Cetica al Valdarno, attraverso il varco della Vettrice in direzione di Castelfranco, quello di Gastra, preceduto da un ospedale per l'accoglienza ai viandanti, infine quello di Reggello, che portava a quest'ultima località valdarnese, da dove si potevano raggiungere sia Firenze che gli altri centri della valle dell'Arno. Direttamente verso Fiesole e Firenze conduceva, come sembra, il percorso delle antiche pievi che da Strumi portava fino a Castel San Niccolò dopo avere attraversato il Solano, raggiungeva Pagliericcio e da lì Montemignaio, conducendo poi, ma senza che se ne abbia sicurezza, sino al valico di Croce Vecchia (m. 2001). Da lì la via sarebbe discesa sul versante opposto toccando San Miniato in Alpe e Pelago, passando poi la Sieve a Ponte a Vico e raggiungendo le città di Fiesole e di Firenze tenendosi sulla destra del fiume¹². Basti comunque pensare, più in generale, che i monti, nella Toscana o nella Romagna o nelle Marche di quei secoli, non presentavano strade

¹⁰ S. BORCHI, *La foresta della Verna paradigma dell'etica ambientale francescana*, nell'opera collettiva *Religioni e ambiente*, cit., pp. 169-173.

¹¹ Vedine una trattazione con disegni e immagini in A. BATISTONI, *I pivieri dell'alto Casentino*, Comunità Montana del Casentino, 1992, pp. 283-300.

¹² M. PORCINAI, *Cetica. Storia, vicende e popolazione di una comunità rurale del Pratomagno*, Stia, 2006, pp. 231-244.

troppo diverse, nella sostanza, se non forse nella frequenza dei ponti, dalle mulattiere del Casentino. Di quelle strade possiamo dire che le pievi nacquero su quelle di ascendenza romana, e che più di uno erano i valichi che portavano anche verso le Marche o verso la Romagna. Possiamo aggiungere che forse la più importante fu, nell'età di cui ci occupiamo, la strada «romea» che in direzione nord-sud da Bagno di Romagna saliva al valico appenninico di Serra, discendeva sulla destra del Corsalone, raggiungeva Campi sotto Bibbiena e di là si dirigeva verso Arezzo. Il cavallo e il mulo, oltre che le proprie gambe, costituivano in quel tempo lontano gli strumenti consueti dei viaggiatori. Possiamo, a questo proposito, precisare che nel 1277 un prete, sicuramente a cavallo, impiegò, nelle lunghe giornate di maggio, non più di tre giorni per raggiungere Galeata da Arezzo. Era infatti ad Arezzo, probabilmente di primo mattino, il mercoledì 19 e consegnava all'arciprete di Galeata, il venerdì 21, forse nel tardo pomeriggio, una lettera che gli era stata affidata dal vescovo aretino. Egli aveva quindi percorso in tre giorni una sessantina di chilometri in linea d'aria, ma assai di più in chilometri reali su un terreno prevalentemente montano¹³.

Al tempo della battaglia di Campaldino, nel 1289, al cui ricordo, come dirò fra poco, il Casentino è particolarmente legato, i castelli, cioè i villaggi fortificati della valle e tutti ancora in mano a signori, erano una trentina o forse anche un po' di più, costituendo in questo modo un angolo del tutto eccezionale rispetto al contermino ed esteso territorio fiorentino, nel quale i poteri signorili erano stati nella quasi totalità cancellati a favore del potere della città e, in subordine, delle collettività delle popolazioni locali. La debolezza di queste signorie dei Guidi era semmai rappresentata dal fatto che quella famiglia comitale rimase sempre fedele a sé stessa e alle proprie abitudini, mai riuscendo, diversamente da altre nell'Italia di quei secoli, a inserirsi in qualche modo nelle lotte di potere delle città, anzi fornendo alle città, Firenze soprattutto, la possibilità di giovare contro di loro delle loro crescenti divisioni familiari¹⁴. Fatto

¹³ G. CHERUBINI, *Il Casentino ai tempi della battaglia di Campaldino*, in Id., *Fra Tevere, Arno e Appennino. Valli, comunità, signori*, Firenze, 1992, p. 22.

¹⁴ Per tutto quello che precede e per altro ancora, di cui dirò più avanti, rinvio ancora a G. CHERUBINI, *Il Casentino ai tempi della battaglia di Campaldino*, cit., pp. 15-37, ma della precedente bibliografia sull'argomento ricordo in particolare il denso e lucido saggio di E. SESTAN, *I conti Guidi e il Casentino*, in Id., *Italia medievale*, Napoli, 1966 (in realtà 1967), pp. 356-378.

è che tra la metà circa del XIV secolo e il 1440 (ultimo episodio di questa storia fu la cacciata del conte Francesco da Poppi) Firenze riuscì a espellerli progressivamente dalle loro terre, penetrando anche nella confinante Romagna.

Sui poteri dei Guidi in Casentino, così come su tutti i connessi diritti, le ricerche sono ormai molteplici e sufficienti a fornirci dati sicuri e chiarificatori, che ci conducono dalle parti più alte della montagna sino ai castelli più cospicui delle basse colline o della pianura, talvolta con quadri generali sempre utili, anche se trascendono il Casentino¹⁵, ma talaltra con ricerche più mirate e specifiche. Si è infatti indagato e scritto sulle signorie e i castelli abbandonati del Pratomagno, e si ha intenzione di spingersi anche più in basso, mettendo a profitto le nuove tecniche dell'archeologia¹⁶. Si sono descritte le signorie di Raggiolo¹⁷, quelle del conte Ruggero di Dovadola su Castel Castagnaio e Pratovecchio nel 1332¹⁸, quella, importantissima, di Poppi, sino alla sua caduta sotto Firenze, nel 1440¹⁹. Qualche cosa si è potuto dire su quella di Porciano, accomandato a Firenze, ma direttamente passato sotto la città poco dopo la caduta

¹⁵ R. RINALDI, *Esplorare le origini. Note sulla nascita e l'affermazione della stirpe comitale*, nell'opera collettiva *La lunga storia di una stirpe comitale*, cit., pp. 19-46; N. RAUTY, *Fonti documentarie e narrative per la storia dei conti Guidi in Toscana*, ivi, pp. 61-69; A. VASINA, *I conti Guidi e la Romagna*, ivi, pp. 91-103; M.E. CORTESE, *L'incastellamento nel territorio di Arezzo (secoli X-XII)*, nell'opera collettiva *Castelli. Storia e archeologia del potere nella Toscana medievale*, vol. 1, a cura di R. Francovich e M. Ginatempo, Firenze, 2000, pp. 67-109; Id., *Una potenza in ascesa. Formazione, geografia e struttura dei domini guidinghi in territorio fiorentino (secoli X-XII)*, nell'opera collettiva *La lunga storia di una stirpe comitale*, cit., pp. 245-266; P. PIRILLO, *La signoria dei conti Guidi tra dinamiche di lignaggio e poteri territoriali*, ivi, pp. 267-290; S.M. COLLAVINI, *Le basi economiche e materiali della signoria guidinga (1075 ca.-1230 ca.)*, ivi, pp. 315-348.

¹⁶ *Fortuna e declino di una società feudale valdarnese. Il Poggio della Regina*, a cura di G. Vannini, Firenze, 2002; *Rocca Ricciarda, dai Guidi ai Ricasoli. Storia e archeologia di un «castrum» medievale nel Pratomagno aretino*, Firenze, 2009; G. VANNINI, C. MOLDUCCI, *I castelli dei Guidi tra Romagna e Toscana: casi di Modigliana e Romena. Un progetto di archeologia territoriale*, nell'opera collettiva *La lunga storia di una stirpe comitale*, cit., pp. 177-210; R. BARGIACCHI, *I castelli dei conti Guidi in Casentino. Storia di un contesto archeologico*, cit., pp. 211-244.

¹⁷ M. BICCHIERAI, *Il castello di Raggiolo e i conti Guidi. Signoria e società sulla montagna casentinese del Trecento*, Arezzo, 1994.

¹⁸ G. CHERUBINI, *La signoria del conte Ruggero di Dovadola nel 1332*, nell'opera collettiva *La lunga storia di una stirpe comitale*, cit., pp. 407-444 (alle pp. 434-444 è edito l'inventario relativo al castello di Pratovecchio, che utilizzo più avanti in dettaglio).

¹⁹ M. BICCHIERAI, *Ai confini della Repubblica di Firenze. Poppi dalla signoria dei conti Guidi al vicariato del Casentino (1360-1480)*, Firenze, 2005.

di Poppi²⁰, qualche altra cosa su quella di Partina dal momento in cui essa appartenne al ramo dei Guidi di Romena sino a quando dopo la caduta di Arezzo e del suo contado sotto Firenze (1384) essa confluì sotto il dominio di quest'ultima città²¹. Non sono mancati lavori su altre signorie, a cominciare da quelle camaldolesi sul castello di Soci, prima che questo, allo scadere del XIII secolo, passasse ai Guidi²², e su quello di Moggiona nel 1382, quando i monaci decisero di accomandarlo a Firenze²³. Né si può dimenticare qualche intelligente lavoro, come quello dedicato a Montemignaio, al suo territorio, alla vita collettiva, ma inevitabilmente interessato anche ai poteri locali dei Guidi²⁴. Ma nel contesto di questa generalizzata avanzata fiorentina non possiamo neppure dimenticare di aggiungere a quello che ne abbiamo già detto la sorte che tra il 1380 e il 1442 subirono le foreste dei conti Guidi di Modigliana e dei conti Guidi di Battifolle sulla cima dell'Appennino, anzi, più precisamente, sino al fondo delle pendici che si stendevano nel versante romagnolo. La città di Firenze, che se ne impadronì, ne fece la foresta dell'Opera del Duomo, valorizzando soprattutto l'area di Campigna. Riuscì a modificare anche i diritti sui suoli, escludendo da una parte dei suoi boschi i tradizionali diritti d'uso delle popolazioni, ma lasciandoli in vita altrove. Un'operazione, tuttavia, che non si svolse in un giorno, ma penetrò entro l'età moderna²⁵.

Mi fermo ora un po' più a lungo sul castello di Pratovecchio per passare brevemente in rassegna l'insieme dei diritti signorili alla fine del 1332. Preciso tuttavia subito che non vi figurano espressamente, perché considerati evidentemente ovvi, ma emergono da tutto il documento in via indiretta, i poteri politici del conte. Mi basta ricordare, a questo proposito, un documento più o meno contem-

²⁰ G. CHERUBINI, *Il castello di Porciano e i conti Guidi*, in ID., *Fra Tevere, Arno e Appennino*, cit., pp. 119-124.

²¹ G. CHERUBINI, *Partina dalla signoria dei Guidi al dominio di Firenze*, nell'opera collettiva *Profilo storico di Partina*, Partina, 1993, pp. 33-44; ID., *Il Casentino ai tempi della battaglia di Campaldino*, cit., pp. 29-30.

²² *Ivi*, pp. 33-35; ID., *Il castello di Soci nell'età dei castelli*, nell'opera collettiva *Millenario storico di Soci*, Bibbiena, 2002, pp. 14-21.

²³ G. CHERUBINI, *Una comunità rurale della montagna casentinese ed il suo statuto: Moggiona 1382*, in ID., *Fra Tevere, Arno e Appennino*, cit., pp. 141-153.

²⁴ M. CASTELLANI, «Gli uomini delle foglie lunghe». *Montemignaio dal Medioevo all'epoca moderna*, Montemignaio, 2008.

²⁵ A. GABBRIELLI, *Le foreste Casentinesi nella selvicoltura toscana*, nell'opera collettiva *L'uomo e la foresta*, cit., pp. 627-633.

poraneo, esattamente del 1319, nel quale 121 uomini del castello di Raggiolo giurarono fedeltà al loro signore, Guido Novello dei Guidi, che apparteneva a un ramo diverso dal conte signore di Pratovecchio. Il documento, al quale rinvio per una più ampia descrizione, dà un'idea sufficientemente precisa dei diritti dei signori nel campo fondamentale della giustizia e della guerra; del rapporto intercorrente tra *tenimentum*, *fidelitas*, residenza nel castello, censi e servizi; dei redditi che i signori ricavano dalle terre concesse, dalla superficie delle case, dall'amministrazione della giustizia, da dazi e collette²⁶. Ma aggiungo, a scanso di equivoci, che neppure nelle terre dei Guidi il mondo restò immobile. Non soltanto vi emersero infatti piccoli gruppi di borghesia locale, che Firenze in particolare, secondo una tecnica consueta e consolidata, cercò di attirare dalla sua parte e che comunque si fecero talvolta fiorentini. Negli stessi rapporti con i loro uomini, con le loro comunità, gli stessi Guidi, certo spinti dalle tendenze profonde della società, accettarono modifiche, accordi che innalzavano insieme le condizioni giuridiche delle persone e valorizzavano la partecipazione degli uomini organizzati alla vita locale.

Ritornando all'inventario del conte Ruggero di Dovadola²⁷, possiamo osservare che, edificio dopo edificio fra quelli appartenenti al conte defunto, sono registrati al loro interno beni e masserizie mobili, senza che ne venga indicato il valore. Segue una sommaria descrizione del *girone sive casarum* di Pratovecchio. Si indicano poi i confini del distretto o curia del castello, costituiti dall'Arno, oltre il quale, anche se non lo si dice, iniziava il territorio del castello di Romena, poi dal distretto di Porciano, dal distretto di Lierna e Raggiopoli, dal distretto di Poppi, cioè da territori tutti appartenenti a rami diversi dei Guidi. Si precisa poi che il territorio di Pratovecchio comprendeva sette «popoli» o «ville», vale a dire parrocchie riunite in un villaggio non fortificato e diversamente sparso o concentrato. Questi «popoli» erano San Biagio di Ama, Sant'Angelo di Poppiana, San Cristoforo di Mandrioli, San Donato, San Giusto e Gricciano, Santa Croce di Sprugnano, San Clemente del Ponte. Da ognuno dei popoli il conte ricavava ogni anno quattro diverse entrate da affitti perpetui in grano, affitti perpetui in denaro, da un contributo per la «podesteria», da contributi a nome di pensione, consistenti in de-

²⁶ G. CHERUBINI, *Il Casentino ai tempi della battaglia di Campaldino*, cit., pp. 20, 30-31.

²⁷ Sulla cui edizione basta vedere la precedente nota 18.

nari, pani, polli, uova, libbre di pepe, spalle di porco o mezzi porci tagliati in senso verticale, salati e detti «lataresse». Al conte non mancava naturalmente il diritto bannale sul mulino. Ruggero ne aveva a Pratovecchio, per la verità, uno soltanto, ma definito «mulino e gualchiera», perché conteneva evidentemente al suo interno, oltre una macina o più macine da grano, da cereali e forse da castagne, anche un maglio per follare le stoffe, come evidentemente richiedeva un castello e un territorio dell'importanza di Pratovecchio. Il conte lo concedeva ad affitto a tempo breve, per 32 moggia di grano l'anno, vale a dire per la quantità non disprezzabile di 768 staia. Altre sue proprietà libere da concessioni perpetue, che potremmo dire assolute, erano un orto presso il mulino, terra vignata nel territorio del castello e un'altra probabilmente più ampia terra vignata, con casa, «canali», cioè strettoi per spremere le uve e tre «tinacci» al suo interno. Aggiungo una casa posta a Pratovecchio, nel Cerreto, e un'altra nel Borgo Nuovo, che per essere indicate come appartenute a due diversi proprietari o possessori, avevano forse fatto parte dei beni che nell'inventario vengono indicati in un elenco di *poderia* e di terre *devoluta* alla *curia* dei figli di Ruggero, cioè di beni concessi *in perpetuum* ma ora ritornati, per motivi che non ci vengono detti, ma forse vari, alla libera proprietà del *dominus* (le due case compaiono proprio alla fine di quell'elenco). Si tratta di terre definite talvolta *aratorie*, *laboratorie*, *buscate*, *castaneate*. Nella descrizione dei beni del conte Ruggero, forse perché la vedova non ne possedeva adeguata documentazione, o forse perché erano registrati a parte, non figurano, salvo rare eccezioni, animali, soprattutto da pascolo, magari almeno in parte concessi in soccida, o anche da stalla, ma sappiamo che almeno nella prima metà del Duecento, come del resto più tardi, i Guidi disponevano di numerose pecore e le inviavano al pascolo in Maremma, nel corso della transumanza stagionale (ricordo le 4.600 tra pecore e capre che uno dei figli di Gualdrada lasciò, nel 1239, ai propri discendenti, e i 500 fiorini d'oro che due conti del ramo di Modigliana avrebbero pagato nel 1309 in Maremma per il pascolo del loro bestiame)²⁸.

Ma è forse giunto il momento di fornire di questo Casentino religioso, feudale, agricolo, pastorale, segnato dai boschi e dai prati,

²⁸ G. CHERUBINI, *Paesaggio agrario, insediamenti e attività silvo-pastorali sulla montagna toscano-romagnola alla fine del Medioevo*, in *Id.*, *Fra Tevere, Arno e Appennino*, cit., p. 48.

anche i tratti che ne colse e ce ne ha lasciato Dante²⁹. Egli combatté e ricordò la sua presenza alla battaglia di Campaldino fra i «feditori», cioè fra i cavalieri di prima linea dell'esercito fiorentino e guelfo. L'emozione trattane sedimentò nel ricordo del poeta, che ritornò poi nella vallata, ospite dei Guidi, e forse più particolarmente del conte Guido Salvatico di Dovadola a Pratovecchio³⁰, una serie di immagini, di sensazioni e di ricordi: l'Arno, l'«Archian rubesto» nato al di sopra dell'Eremo di Camaldoli, Camaldoli e San Romualdo, il «crudo sasso della Verna» e tutta la storia che a questi nomi si ricollegava. E poi Buonconte da Montefeltro, ferito e fuggiasco, che cade dove l'Archiano converge nel fiume maggiore, che per la piena improvvisa se ne porta via il corpo, che non avrà perciò mai sepoltura. Dante ci offre del temporale estivo e improvviso che chiuse la tragedia della battaglia una descrizione stupenda che mostra quanto egli sapesse sempre cogliere della natura e insieme delle umane sensazioni. Ma sul Casentino egli ci dice molte altre cose, al punto che si può collocare la valle in una delle aree geografiche e umane da lui più osservate e forse anche amate, oltre che acutamente descritte. Chi non si ricorda del villanello che lavorando sul Falterona si imbatte nelle monete lì rimaste e nascoste forse da secoli? Chi non ricorda che parlando della maledetta e sventurata fossa, cioè del corso dell'Arno, prima di fargli torcere il muso alla città di Arezzo, abitata da botoli ringhiosi al di là della forza di cui dispongono, prima di fargli incontrare i lupi fiorentini e le volpi pisane, ci comunica che nella prima parte del suo corso si trova ai lati i «brutti porci più degni di galle che d'altro cibo fatto in uman uso», non identificabili probabilmente con i conti di Porciano come qualcuno pensa, ma piuttosto con quei montanari che egli in Casentino si trovò intorno, primitivi e rozzi come pensavano appunto dei montanari i cittadini di quel tempo lontano³¹. E come si può non ricordare anche i conti di Romena, fal-

²⁹ R. MIGLIORINI-FISSI, *Dante e il Casentino*, nell'opera collettiva *Dante e le città dell'esilio*, Atti del Convegno internazionale, a cura di G. di Pino, Ravenna, 1989, pp. 115-146.

³⁰ Cfr. M. ORLANDI, *Una Valle Dantesca. Il Casentino nella vita e nelle opere di Dante Alighieri*, Scandicci (Fi), 2002, pp. 54 sgg. Ma il volume, mosso da un forte amore sia a Dante che al Casentino si dimostra utile al lettore anche per altri aspetti.

³¹ Si trattava, ovviamente, di una rappresentazione particolare riservata ai montanari nel contesto più generale della satira anticontadina. Ho accennato più di una volta tanto all'una quanto all'altra e rinvio almeno al mio *Le campagne italiane dall'XI al XV secolo*, in G. CHERUBINI, *L'Italia rurale del basso Medioevo*, cit., pp. 120-138, e al saggio *Il montanaro*

sari del fiorino d'oro, e il loro strumento maestro Adamo catturato e condotto dai fiorentini al patibolo?

Un insieme dunque di episodi e di ricordi danteschi che il casentino di media cultura in qualche modo conosce e trasmette, talvolta rifacendosi anche a una fortunata raccolta di novelle come quella di Emma Perodi³². Ma qui a Dante voglio richiamarmi anche per un altro scopo e per un fatto meno noto, l'utilizzazione cioè, da parte mia, di un modesto poemetto anonimo steso da un monaco o oblatto camaldolese originario di Bibbiena tra il 1453 e il 1473 sulla gestione delle terzine dantesche, e con l'intenzione di presentare la vallata al lettore³³. Il Casentino descrittoci dal nostro modesto poeta non era più il Casentino di Dante. «Non vi risuonavano più i corni dei Guidi. Non vi cavalcavano i loro uomini. Fra i castelli qualcuno era già in rovina. Ma molti – e Poppi fra gli altri – erano ancora in piedi o in piedi almeno per quel tanto da fare ancora impressione. Il Casentino era cambiato, almeno un po', anche per altre cose. Ma quello che l'anonimo ci presenta è tuttavia la terra che Dante conobbe, dove Dante fu ospitato, dove combatté la grande battaglia del 1289 tra i cavalieri di prima fila della sua città. Le montagne, i paesaggi, il clima, anche nei suoi repentini mutamenti, i corsi d'acqua come l'Arno o l'Archiano, che egli conobbe, alcuni almeno dei luoghi santi che egli visitò erano ben riconoscibili, le genti rozze

nella novellistica, nell'opera collettiva *Homo appenninicus. Donne e uomini delle montagne*, a cura di R. Zagnoni, «Storia e ricerca sul campo fra Emilia e Toscana», Gruppo di studi Alta Valle del Reno, Società pistoiese di Storia Patria, Pistoia, 2008, pp. 7-15.

³² Rinvio, a questo proposito, al volume *Casentino in Fabula. Cent'anni di fiabe fantastiche (1893-1993). Le novelle della nonna di Emma Perodi*, a cura di V. Agostini Ouafi, Firenze, 2000. Personalmente sottoposi, in quel volume, il Casentino della Perodi al rapporto tra la realtà e la sua fantasia, che non negava affatto la presa del libro sui lettori – casentinesi in primo luogo – ma semmai la esaltava (G. CHERUBINI, *Il Medioevo della fantasia e il Medioevo della realtà*, *ivi*, pp. 135-150).

³³ Del poemetto, e del codice in cui è inserito, dette notizia più di trent'anni fa E. PASQUINI, *Un ignoto manoscritto quattrocentesco dell'Appennino tosco-romagnolo*, nell'opera collettiva *Studi filologici, letterari e storici in memoria di G. Favati*, Padova, 1977, pp. 477-491. Lo ha poi pubblicato R. GREGGI, *Attraverso il Casentino. Una guida in versi del Quattrocento*, nell'opera collettiva *La Val di Bagno. Contributi per una storia*, Bagno di Romagna, 1995, pp. 131-167. Ho già utilizzato il poemetto, nella veste interpretativa di una precoce descrizione del Casentino (*Il Casentino in una descrizione poetica a più di un secolo dalla morte di Dante*), nella presentazione al volume di U. CIPRIANI, *Ivi è Romena. Dante in Casentino (1289, 1302-1313)*, Stia, 2008, pp. 11-20. Lo utilizzo di nuovo, con qualche nuova considerazione, ma in forma un po' più sintetica. Avverto inoltre che a R. GREGGI, *Attraverso il Casentino*, cit., pp. 133-34, devo anche le pur non numerose notizie biografiche sull'autore.

delle più aspre e remote valli che egli vide, erano sostanzialmente ancora le stesse che egli incontrò»³⁴. E allora rivolgiamoci con fiducia al nostro modesto poeta e seguiamolo nei suoi tre libri, o capitoli, della sua descrizione.

Il primo parla, uno per uno, dei «molti luoghi santi» del Casentino e ci basti qui precisare che a quelli più indietro elencati e da lui ripetuti il monaco aggiunge i luoghi specificamente oggetto della devozione dei valligiani. Si tratta della Badia di Pietrafitta, camaldolese, che sorgeva in un luogo «alpestro», del romitorio di Camenza, non lontano da Bibbiena, del convento francescano di Certomondo, fondato dai conti Guidi Simone e Guido Novello nel 1262 nella pianura di fronte a Poppi³⁵, dell'oratorio di Santa Maria delle Grazie, non lontano da Stia, che era allora fattoria dell'Ospedale fiorentino di Santa Maria Nuova e vi dimorava il nostro anonimo poeta. Interessante anche ciò che egli ci racconta, da buon bibbienesese, dell'oratorio di Santa Maria del Sasso, poco distante dall'abitato, di fama non più vecchia di un secolo – vi apparve la Vergine a una fanciulla nel 1347. Egli parla dei prodigi successivi avvenuti in quel luogo che ne estesero la fama sino a Firenze. Alla sua segnalazione non sfugge nemmeno una venerazione casentinese ancora più vecchia, quella cioè dell'eremo di Avellaneta e del beato Torello che lì visse e liberò la contrada dal pericolo di un terribile lupo³⁶.

Ma ben più interessante del primo è ciò che ci dice il secondo libro che parla dei luoghi abitati e di chi vi abita. Vi si parla intanto della vallata come di un «un vagho» «gioiello» di bellezze. Successivamente vengono evocate anche le oscure selve di Camaldoli e richiamata la pescosità dell'Arno e degli altri corsi d'acqua, oltre che l'abbondanza della selvaggina. Il popolamento è costituito da numerosi castelli e ville, cioè da abitati circondati da mura e da villaggi aperti. Fra questi luoghi abitati l'autore, un po' sciovinisticamente

³⁴ G. CHERUBINI, *Il Casentino in una descrizione poetica*, cit., pp. 19-20.

³⁵ P. FRESCHI, A.D. MCCLXII. *La committenza di Simone e Guido Novello nella fondazione del convento francescano di Certomondo*, nell'opera collettiva *La lunga storia di una stirpe comitale*, cit., pp. 365-380.

³⁶ Si veda la descrizione data da un esperto come M. Bicchierai, sulla base della *Vita*, comodamente tradotta, di san Torello, in *San Torello da Poppi*, a cura di L.G.G. Ricci, Firenze, 2003, pp. 7-27 (per il lupo p. 26). Ho trattato ampiamente molti anni fa di quello che era un pericolo reale, particolarmente per i bambini e le donne e non soltanto per le greggi, nel mio *Lupo e mondo rurale*, in G. CHERUBINI, *L'Italia rurale del basso Medioevo*, Roma-Bari, 1996², pp. 195-214.

data la sua provenienza, ma con qualche ragione, dichiara senz'altro che Bibbiena era il più bello, anzi il «fiore» del Casentino. A quella bellezza concorrevano l'abbondanza di pane e di vino, la presenza di donne oneste, fossero queste vedove, fanciulle o maritate, la vivacità e la ricchezza del mercato del venerdì, che aveva quasi le dimensioni di una fiera. I contadini vi recavano in abbondanza lepri, caprioli e altri animali selvatici. Vi abbondavano biade e grano, frutta, legumi, castagne, polli, formaggio, pesci dei vicini corsi d'acqua. Il paese si adornava di chiese, spedali, oratori. A correggere gli errori degli abitanti i predicatori vi facevano spesso sentire la loro voce. Altre fonti, in primo luogo documentarie, confermano questa vivacità dell'abitato. Quando la scoprii e la utilizzai per la prima volta molti anni fa mi parve, in questo senso, particolarmente significativa la bottega di uno speziale o commerciante di quel grande castello nel 1337. L'area della sua clientela comprendeva, oltre naturalmente a Bibbiena, anche alcuni villaggi vicini come Marena, Terrossola, Querceta, l'importante castello di Gressa, ma raggiungeva più lontano anche Serravalle, Lonnano, Valenzano, Giona, Montalone, Corezzo, Val-savignone. L'interno di quella bottega conteneva borse di cuoio e di seta, cappelline di feltro, cappelline nere foderate, cappucci di vari colori, cinture, corregge, pezze di stoffa di vario tipo, nastri e refe, pettini di legno, d'osso e di bosso, bottoni, fibbiette, specchi, candele di cera, candelieri, ferri da lesina, catini di legno, cinghie per battere la lana, crocchi e balestre, zucchero bianco e zucchero rosato, noci moscate, garofani, pepe, comino, confetti, mandorle, uva passa, mostarda, incenso, trementina, biacca, borace, allume e altra roba ancora³⁷.

Dopo la descrizione di Bibbiena non poteva non venire quella di Poppi, e si potrebbe persino discutere se allora questa successione fosse così facilmente accettata, cosa di cui si potrebbe anche facilmente dubitare soprattutto dopo il documentatissimo volume che Marco Bicchierai ha dedicato a questo secondo grande castello sino alla fine, più volte ricordata, della signoria del conte Francesco e alla istituzione del vicariato del Casentino decisa da Firenze³⁸. Sappiamo,

³⁷ G. CHERUBINI, *Una comunità dell'Appennino dal XIII al XV secolo. Montecoronaro dalla signoria dell'abbazia del Trivio al dominio di Firenze*, Firenze, 1972, pp. 71-72.

³⁸ M. BICCHIERAI, *Ai confini della Repubblica di Firenze. Poppi dalla signoria dei conti Guidi al vicariato del Casentino*, cit. Il volume è stato dallo stesso Bicchierai in certa misura riassunto nel suo saggio *Poppi: l'ultima signoria*, nell'opera collettiva *La lunga storia di una*

del resto, che non vi mancavano richieste di istruzione e presenza di prestatori di mestiere se nel 1320 vi troviamo un certo «magister Ugolinus, filius Petri de Bononia, qui tenebat scholas Puppii», e se all'inizio del Quattrocento i conti vi avevano accolto un banco di feneratori ebrei, al quale si rivolgevano anche gli abitanti delle terre vicine ormai direttamente dipendenti da Firenze. Al momento della conquista, nel 1440, i fiorentini si mostrarono disposti a stipulare con l'ebreo che abitava nel castello di Poppi «col suo banco dell'usura e colla sua famiglia» nuovi capitoli per esercitare il prestito³⁹. Chi ha studiato con pazienza e acume quel grande castello ce ne descrive, con ricchezza di particolari, il tessuto urbano, la via centrale popolata di botteghe e fiancheggiata da portici, e tutti i luoghi contenuti entro le mura. Ci parla poi delle pendici che discendevano dall'abitato quasi interamente coperte dai vigneti, così come dei terreni più lontani al di là del ponte sull'Arno. Del nucleo abitato detto del «ponte a Poppi» facevano parte il mulino, una gualchiera, una segheria, il patibolo, qualche abitazione. Le botteghe artigiane al servizio dei primari consumi locali lavoravano ferro, cuoio (specialmente basti e selle), calzature, legno (botti, tini, attrezzature per l'agricoltura, mobilio), tessevano e confezionavano panni e abiti di uso locale, utilizzando la lana degli allevamenti transumanti. Si ha notizia di qualche raro lanaiolo, così come di qualche tessitore di panni di lino. Gruppi numerosi di artigiani erano quelli dei fabbri generici, ai quali possiamo avvicinare spadai e coltellinai, dei conciatori e dei calzolari. La richiesta di tali prodotti non doveva limitarsi esclusivamente all'area locale. Non mancavano infine qualche maestro di pietra e legname specializzato nell'edilizia, così come qualche oste, qualche medico e soprattutto numerosi notai. Nelle botteghe lavoravano anche apprendisti e lavoranti. Sono documentate ovviamente anche le attività di qualche barbiere e di commercianti che operavano nel settore alimentare (beccai, speziali, fornai più o meno specializzati, vinattieri), oppure in tessuti e oggetti vari. Ma c'erano poi nel castello anche gli uomini del conte, cioè i suoi «familiari», vale a dire il cuoco, il falconiere, alcuni servitori fidati che si occupavano dei

stirpe comitale, cit., pp. 381-405, e dico «in certa misura» perché il saggio si preoccupa, giustamente ed in primo luogo, di mettere in rilievo gli aspetti politici, rinunciando un po', inevitabilmente, a riprodurre tutto il retroterra economico e sociale presente nel volume.

³⁹ G. CHERUBINI, *Paesaggio agrario, insediamenti e attività silvo-pastorali*, cit., p. 61.

cavalli, quelli che potremmo definire «camerieri», e inoltre due o tre uomini armati, in certi casi indicati espressamente come «donzelli», che scortavano sempre il signore. Alcuni di questi familiari avevano stabilito con lui un legame di fiducia che permetteva, da un lato, a qualcuno di loro di occuparsi di più di una funzione, e consentiva anche, dall'altro, di proseguire nel servizio da una generazione all'altra di conti. A Poppi erano abbastanza numerosi anche i forestieri, in una percentuale di poco inferiore al 10% della popolazione, e fra questi intendendo non coloro che venivano da Bibbiena, Romena o Pratovecchio, ma piuttosto quelli che venivano da Firenze e dal suo contado (Valdarno soprattutto), da Arezzo, da Siena, da Prato, da Pisa, da Pistoia, da Cortona, da Borgo San Sepolcro, dalla Val di Nievole, dalla Romagna, dalla Lombardia, dalle Marche, da Genova, Venezia e Ragusa, dall'Inghilterra, dal Belgio, dalla Germania, dalla Provenza, dalla Catalogna⁴⁰.

Lo stupendo palazzo dei Guidi che coronava l'abitato viene evocato nel ricordato poemetto anonimo con l'immagine del «falcone» perduto «con afanno» dal conte Francesco, cioè passato a Firenze con la sconfitta del 1440. E anche Poppi, col «suo girone di belle mura», ben fornita di «nobil donne», leggiadre e belle e tanto «gratiose» da sembrare sempre innamorate, era, non diversamente da Bibbiena, una terra ricca (il poeta accenna alla carne e al vino), dalla quale l'intero Casentino si nutriva, ma gli abitanti avevano insieme difetti e pregi, forse più quelli che questi. Erano sì uomini prudenti e amici dei forestieri, come del resto abbiamo visto or ora, ma anche divisi fra loro e poco amanti dei vicini (si vorrà qui cogliere un'eco delle brighe di paese, delle rivalità soprattutto tra i due centri maggiori). E poi erano anche nemici della fatica, abituati a consumare i pantaloni per lo stare a lungo seduti. Ma quale meraviglia la vicina fiera di Certomondo! Vi si contrattavano porci e buoi in abbondanza, vi si conducevano altre mercanzie, vi accorrevano numerosi i mercanti.

La descrizione dei due maggiori castelli della vallata ci obbliga a questo punto a utilizzare non come un elemento ulteriore di indagine sociale, ma semmai come un esatto ritratto delle società degli altri castelli, certamente meno avanzate e differenziate rispetto a quelle che abitavano dentro le mura di Bibbiena e di Poppi, ciò che sappiamo di altri abitati casentinesi, non lontani dal Casentino o

⁴⁰ M. BICCHIERAI, *Ai confini della Repubblica di Firenze*, cit., pp. 35-144.

comunque appartenenti alla montagna appenninica. La suddivisione fra le ricchezze dichiarate al catasto dai diversi capifamiglia che li abitavano nel 1427 è stata da me fatta, in passato, sulla base dei criteri che furono applicati al contado fiorentino da Elio Conti, e mi sembra opportuno riutilizzarla in questa sede. L'«egualitarismo» e la «povertà» sembrano predominare nelle comunità, appartenessero queste alle comunità comprese nella podesteria casentinese di Chiusi o a quelle vicine di Verghereto e di Caprese, rispettivamente ubicate nell'alta Romagna e nella Valle Santa. La situazione cambia abbastanza nel Capitanato della Montagna pistoiese, nel quale raddoppia l'imponibile medio rispetto agli altri tre casi e dove soprattutto compaiono molto più numerosi quelli che Elio Conti chiamò «agiati», cioè iscritti a Catasto con un imponibile da 200 fiorini in su. Le motivazioni vanno ricercate nella maggiore presenza di grossi proprietari di greggi, di gente impegnata in qualche altra attività e in ogni caso spesso creditrice dei paesani o di abitanti di altri luoghi. Il fatto è significativo, per quanto molto più ridotto, persino per le comunità più modeste, come mi fu possibile dimostrare per un grosso proprietario di greggi, per di più diffuso creditore di molta gente, che apparteneva al villaggio di Verghereto, capoluogo della podesteria omonima⁴¹.

Dopo i due maggiori abitati di Bibbiena e di Poppi, la descrizione del nostro poeta anonimo esplode in una fitta serie di nomi che danno una immagine complessiva della valle che ce la rende viva e operosa. Si tratta del Borgo alla Collina e di Romena, di Palagio e di Stia, di Urbech e di Porciano. Pratovecchio, che già conosciamo, era posto in un bel fondo e abbondava, insieme ai precedenti, di vino, di grano, di bestiami, che facevano «dimoranza» nei villaggi («ville») di Campi e di Papiano. Ma Romena, il Borgo e Pratovecchio abbondavano, più in particolare, di vini «perfetti». E il buon vino, continua l'autore, fa il sangue perfetto e l'uomo perfetto non manca di «ragione», come avviene appunto a Pratovecchio, dove prospera, aggiunge un po' curiosa-

⁴¹ Per i dati e la loro discussione cfr. G. CHERUBINI, *La società dell'Appennino settentrionale (secoli XIII-XV)*, in ID., *Signori, contadini, borghesi. Ricerche sulla società italiana del basso Medioevo*, Firenze, 1977², pp. 121-142; ID., *Una comunità dell'Appennino dal XIII al XV secolo*, cit., pp. 240-257 (*Un «borghese» della montagna: Nanni di Benedetto da Verghereto*: imponibile di 1.060 fiorini; patrimonio in bestiame valutato 439 fiorini; lunghissimo elenco di crediti, in gran parte da lui giudicati inesigibili, ma comunque iscritti a catasto per 500 fiorini, cioè per il 55% del totale).

mente il religioso, un monastero di monache «rinchiuse al servizio di Dio», quello di San Giovanni Evangelista. Le ricerche confermano la buona qualità e la buona fama dei vini casentinesi coltivati sulle colline del Borgo, di Pratovecchio e di Papiano, a essi tuttavia aggiungendo quelli dei più bassi ripiani delle valli trasversali, dove era largamente diffusa la vite. Già ai primi del Quattrocento i vini casentinesi, fra i quali prevaleva il «vermiglio», godevano di buona reputazione nella gerarchia dei vini dello stato fiorentino. Quelli del Casentino erano anzi tra i pochi vini toscani che raggiungevano mercati abbastanza lontani come quello di Roma. Il «vermiglio» era molto apprezzato a Firenze e riforniva anche le cantine di qualche ricco uomo d'affari aretino⁴². Ma sulla scia della vite è giunto il momento di dire qualche altra cosa sulla agricoltura casentinese, che era dominata ovviamente dai suoli nudi e riservati soltanto ai cereali nelle zone più alte. Nei monti dominavano i lavori e lo sfruttamento del legname, oltre che l'alimentazione del bestiame, pecore e porci soprattutto, più che animali vaccini. L'attività agricola veniva poi respinta dalle terre che circondavano da presso l'Arno o anche l'Archiano, ancora privi di arginature, dalle piene che vi creavano pozzanghere e isolotti. Ma ricordo come esempio del lavoro umano sui terreni migliori, quelli di Romena, una locazione di terre ricca di tecniche e di indicazioni. Concedente della terra è una certa *domina* Ermella, momento del contratto il 24 luglio del 1374. Il *conductor* Lorenzo promette alla locatrice e conviene con lei di «bene arrumpere retagliare seu remestare» ai tempi debiti una volta e più secondo la consuetudine e le osservanze del luogo «predictas petias terrarum, eas videlicet que laboratorie sunt (...), et eas petias debito tempo seminare, metere granum, colligere, battare et mondare, et alia blada curare ibi sarta omnibus sumptibus expensis». Per le viti, per gli alberi da frutto, per il bosco Lorenzo promette invece «vineam vero, seu terram vineatam (...) suis temporibus bene et diligenter putare, ligare, sappare et relevare, propaginare et impalare et relevare omnibus ipius Laurenti palis, vincis, perticis, laboribus et expensis, uvas vendemiare et vinum ad perfectionem deducere; arbores vero qui sunt fructiferi putare et alias actare; boscum seu terras boscatas mundare et arbores aliquas non incidere seu taglare sine licentia expressa dicte domine Ermelle»⁴³.

⁴² G. CHERUBINI, *Paesaggio agrario, insediamenti e attività silvo-pastorali*, cit., p. 42.

⁴³ G. CHERUBINI, *Il Casentino ai tempi della battaglia di Campaldino*, cit., p. 24 nota 25.

Il bosco segnava la vita di molti casentinesi, che vi si internavano per tagliare, per lavorare i tronchi abbattuti, per procurarsi la legna per il riscaldamento, per cercare il materiale con cui costruire qualche mobile, per produrre carbone, per fondere i pochi minerali o scavati nella valle o fatti arrivare lassù sin dalla lontana Elba e lassù trovare la materia prima per la loro fusione⁴⁴. Fatto sta che verso la metà del Quattrocento aveva cominciato a funzionare nella valle qualche sega idraulica. E conosciamo anche per quell'età la contabilità di una bottega di fabbri di Stia che ci documenta fra molte altre cose anche gli attrezzi di ferro – dalle asce ai vomeri – da loro prodotti o riparati⁴⁵. Fra i boschi casentinesi, a partire dal momento in cui iniziò l'espansione demografica, un posto di tutto rispetto, in primissimo luogo per motivi alimentari, era stato conquistato dal castagneto da frutto, detto piuttosto «selva», attentamente curato e ripulito dagli uomini, di tonalità più domestica del bosco vero e proprio che del resto, fosse costituito da faggi o abeti, saliva più in alto. L'espansione del castagneto da frutto⁴⁶ non si fermò al Medioevo. Ancora all'inizio del XIX secolo fra le cinque regioni agrarie del Casentino, della Montagna di Vallombrosa, dell'Alto Santerno e Alto Lamone, della Montagna del Savio e del Montone, dell'Alto Tevere, tutte ascrivibili alla «montagna interna», il Casentino si distaccava dalle altre quattro per la superficie ricoperta dalle sue selve e per la quantità di castagne e di farina che ne veniva ricavata, particolarmente sulle pendici occidentali, cioè nel territorio degli attuali comuni di Ortignano-Raggiolo, Castel San Niccolò, Montemignaio, Talla, Castel Focognano. Queste diversità tra un territorio e l'altro erano diretta conseguenza del fatto che il castagno, pianta «calcifuga», trovava difficoltà a vivere su terreni derivati dal disfacimento di rocce calcaree⁴⁷. Nel castagneto, al momento del raccolto delle castagne passavano il loro tempo non soltanto gli uomini, ma anche le donne e i ragazzi. Tuttavia si deve osservare che il castagno anche se non innestato e allevato in palina era un albero prezioso, utile per il livello di calore

⁴⁴ A. BARLUCCHI, *La lavorazione del ferro nell'economia casentinese alla fine del Medioevo (fra Campaldino e la battaglia di Anghiari)*, «Annali Aretini», xiv, 2007, pp. 169-200.

⁴⁵ L. DE ANGELIS, *Intorno all'attività di Deo di Buono, fabbro casentinese*, «Archeologia medievale», III, 1976.

⁴⁶ Sul castagno rinvio, in generale, al mio *La «civiltà» del castagno alla fine del Medioevo*, in G. CHERUBINI, *L'Italia rurale del basso Medioevo*, cit., pp. 147-171.

⁴⁷ G. CHERUBINI, *Paesaggio agrario, insediamenti e attività silvo-pastorali*, cit., pp. 39, 43.

che offriva se bruciato, produttore di un ottimo carbone per fabbri, indistruttibile all'umidità e quindi merce preziosa per fabbricarne pali da vigna, mobili, esterni per edifici.

La descrizione che continuo a utilizzare passa, dopo Pratovecchio e Romena, a trattare di Fornace, Castel Castagnaio, Castel San Niccolò, Pagliericcio, la Strada, che fungeva da mercatale, ma era destinata a soppiantare, per importanza demografica e per funzioni, il vecchio castello di San Niccolò, e prosegue con Montemignaio, Battifolle, Cetica, Garliano. L'autore del poemetto passa, alla fine di questa panoramica, al Casentino povero di grano e di vino, ma ricco di pecore, di formaggio, di molti bestiami che prendevano nell'autunno la via della Maremma, nella secolare transumanza tra monti e pianure incolte. Nutriti di castagne i pastori vivevano nella Maremma sino a maggio prima di ritornare verso i loro monti. Su questi movimenti le notizie diventano più fitte a partire dalla seconda metà del Trecento, cioè da quando il comune di Siena, condizionato dal calo della popolazione e dall'inselvaticimento di molti terreni, cominciò a organizzare in modo più razionale e sicuro i pascoli maremmani con la Dogana dei paschi, ereditando una consuetudine e una fonte di reddito dei signori locali, che affittavano annualmente il pascolo ai pastori e ne ricevevano l'«erbatico». Per i primi del Quattrocento lo Statuto della Dogana ci dice intanto che in Maremma arrivavano anche i pastori del Casentino. Ma non mancano per lo stesso secolo o anche per il precedente notizie più precise e più sicure relative a singole comunità, come Moggiona, il territorio dell'attuale comune di San Niccolò, Pratovecchio, Castel Castagnaio⁴⁸.

Viene poi, nella descrizione sin qui seguita, il Casentino della pianura, o meglio, la parte della vallata che tocca la pianura, o alme-

⁴⁸ G. CHERUBINI, *Paesaggio agrario, insediamenti e attività silvo-pastorali*, cit., pp. 50-51; Id., *Risorse, paesaggio ed utilizzazione agricola del territorio della Toscana sud-occidentale nei secoli XIV-XV*, in Id., *Scritti toscani. L'urbanesimo medievale e la mezzadria*, Firenze, 1991, pp. 236-239. Molte notizie sulla viabilità dei pastori e del bestiame, così come sulla vita di animali e uomini, particolarmente dopo la fine del Medioevo, ma almeno in parte utili anche retrospettivamente, ma non limitatamente al Casentino, offrono D. BARSANTI, *Allevamento e transumanza in Toscana*, Firenze, 1987, L. CALZOLAI, P. MARCACCINI, *La transumanza appenninica in età moderna e contemporanea*, nell'opera collettiva *Allevamento mercato transumanza sull'Appennino*, a cura di L. Calzolari, M. Kovacevich, Sestino-Badia Tedalda, 2000, pp. 33-57, M. MASSAINI, *Transumanza dal Casentino alla Maremma. Storie di uomini e armenti lungo le antiche dogane*, Roma, 2005; *La civiltà della transumanza*, a cura di Z. Ciuffoletti e L. Calzolari, Firenze, 2008.

no le è vicina, cioè i castelli di Ragginopoli e Lierna, e poi ancora, passando alla valle dell'Archiano, il castello di Partina⁴⁹, l'abitato di Freggina, la fattoria camaldolese della Mausolea, il castello di Soci⁵⁰, circondato, come un «gioielletto», dagli altri castelli, tutti d'altura, a cominciare dal più alto, Serravalle, e passando poi a Marciano e a Gressa, il primo ricco di vini, di grano, di biade e di mochi, il secondo forte «a tempo di guerra», ma «mal condotto per brighe e gare», nascoste o palesi, cioè in preda alle divisioni. Si sale ancora verso l'alto, ma questa volta in direzione della Valle Santa. Compagno così Banzena, Giona, Pezza, Fignano, Montefatucchio, Corezzo, Biforco, Giampereta. In questa parte del Casentino, per quanto, come sappiamo, non ignoti in altre località (Serravalle, Partina⁵¹), erano diffusi i lavori di legno al tornio e la costruzione di lance. Lupi, orsi «et altre fere» popolavano quelle solitudini boschive. La descrizione non manca di accennare, ridiscendendo il Corsalone, all'abitato di Gello, posto sulle pendici alla sinistra del fiume.

La descrizione prosegue salendo sino al castello di Chiusi e ne ricorda il cattano che aveva donato la Verna a Francesco. Nomina poi Dama, Sarna, Vezzano, Fognano, Campi, Tramoggiano, ritornando verso il Corsalone, ma poi risale verso il feudo rimasto agli Ubertini nella valle della Rassina e destinato a rimanere tale sino alla fine del XVIII secolo, con gli abitati di Chitignano, Rosina e Taena⁵². Disceso sino all'abitato di Rassina lo scrittore oltrepassa di nuovo l'Arno, riportandosi nelle valli dei suoi affluenti di destra, toccando prima, partendo da sud, Pieve Socana e Castel Focognano, confermando cioè nella sostanza la delimitazione storica del Casentino in quel periodo secondo quando ci dice Dante («a piè del Casentino traversa un'acqua che ha nome l'Archiano»), ma precisandola e allargandola verso sud sino a comprendervi da un lato la valle del Rassina e dall'altro la valle del Talla e del Salutio in modo logico perché contrassegnate dagli stessi caratteri montani e dal popolamento. Dalla

⁴⁹ Molte documentate notizie su questo castello, anche dopo la fine dei Guidi e l'ingresso nello Stato fiorentino (autori P. Albertoni, A. Fatucchi, G. Cherubini, R. Furieri, e infine il compianto e amato pievano Dario Donatini, che era stato animatore dell'iniziativa), si trovano nel volume *Profilo storico di Partina*, cit.

⁵⁰ Si veda *Millenario storico di Soci*, cit.

⁵¹ G. CHERUBINI, *Paesaggio agrario, insediamenti e attività silvo-pastorali*, cit., p. 53.

⁵² G. CHERUBINI, *La signoria degli Ubertini sui comuni rurali di Chitignano, Rosina e Taena all'inizio del Quattrocento*, in Id., *Signori, contadini, borghesi. Ricerche sulla società italiana del basso Medioevo*, cit., pp. 201-217.

valle del Talla, che copriva appunto il tratto più interno e montuoso della valle occidentale, mentre il Salutio scorreva nella sua parte più bassa prima di entrare in Arno, la descrizione passa poi a Vanna e Uzzano, Fronzola e San Piero, Giogalto e San Martino, Ortignano, Raggiolo e Quota. Si trattava di località sotto il Pratomagno, prive di strade su cui carreggiare, piene di boschi, di burroni, di aspri colli, abitate da «villani» violenti e rozzi «che nelle brighe sempre vanno a stuolo». I castagni vi crescevano fitti, evidentemente perché i loro frutti costituivano il cibo più adatto all'ambiente, e gli uomini se ne nutrivano in abbondanza, cuocendo le castagne nei loro «laveggi» e apprezzandole più delle lasagne.

Il terzo libro del componimento poetico si diffonde, infine, sui caratteri naturali della valle, per la quale nomina le quattro montagne della Verna, dell'Appennino, del Pratomagno e del Falterona, e altri «poggietti e colli». Su quelle montagne abbondavano uccelli e «selvaggiumi», grandi sorgenti e corsi d'acqua, erbe medicinali molto varie. La neve e il freddo potevano provocare, con le brinate, i ghiacci, le tempeste, danni gravi alle coltivazioni, particolarmente alle vigne e agli alberi da frutto. Le temperature scendevano, per la sua altezza, soprattutto sul Pratomagno⁵³. Ma ancora più pauroso appariva il Falterona, «là dove surgie d'acqua una fontana che più di cento milglia questa sprona». Al di là di questa palese reminiscenza dantesca, Dante è ancora presente nella scelta dell'autore di descriverne il corso, certo in modo molto lontano da quello usato dal poeta, ma piuttosto con tonalità paesane e facilmente descrittive di fatti reali. Si legga a questo proposito ciò che egli dice della fluitazione dei tronchi riuniti in «foderi», fenomeno tante volte richiamato o descritto dagli studiosi, il sottoscritto non escluso⁵⁴, ma non con i particolari del nostro anonimo. Egli ci parla del lavoro dei foderatori e più particolarmente del porto di partenza sulla Sova, un'«isoletta»

⁵³ Per una ulteriore più approfondita conoscenza della montagna casentinese e delle sue pendici, del Pratomagno in primo luogo, è necessario attendere la pubblicazione degli atti di almeno un paio di «giornate» dei «Colloqui di Raggiolo», prevista negli «Annali Aretini». Ho già ricordato alle note 3 e 44, rispettivamente, uno dei saggi previsti e uno dei saggi già editi. Aggiungo ora che nella «giornata» espressamente dedicata al Pratomagno («Annali Aretini», XV-XVI, 2007-2008) sono compresi interessanti saggi di A. Barlucchi sulla viabilità, di L. Calzolari sull'allevamento e la transumanza in Maremma tra Medioevo ed età moderna, di A. Fatucchi sulla toponomastica.

⁵⁴ G. CHERUBINI, *Paesaggio agrario, insediamenti e attività silvo-pastorali*, cit., pp. 56-57; M. BICCHIERAI, *Ai confini della Repubblica di Firenze*, cit., p. 49.

quasi di fronte a Poppi. Là costoro facevano «porto» e dimoravano «tutti di brigata», potendo anche contare sulla presenza, in quel luogo, di una piccola taverna oltre che di un gruppetto di case di abitazione:

chi talglia, chi fora e chi legnami legha
 commessi insieme come le ppecchata;
 navicando per Arno tutti ad una legha
 com molta fatica alla cità del gilglia
 quivi si ferman come pesscie in freg[a].
 Questi per Arno vanno a gran perigliu,
 ma l'utile grande di tohare el quatrino
 gli fa far questo con sì lieto piglio.

Se questi versi presentano un interesse (io vi trovo anche un'eco, o almeno uno spunto dalla descrizione dantesca dell'arsenale di Venezia), altrettanto e anche più notevoli sono quelli successivi che l'autore dedica alle famiglie fiorentine che avevano acquistato beni in Casentino – ne tralascio i nomi perché qui non indispensabili per le mie considerazioni – e che in Casentino si dedicavano ai piaceri della pesca e della caccia, o in Casentino attendevano ai commerci. Particolarmente suggestivo appare poi il consiglio che il poeta dedica ai conterranei di guardarsi dall'intrecciare troppo stretti rapporti con i fiorentini: che mi pare un'eco di quella gente dei monti rimasta a lungo lontana dal dominio della città, legata, con l'eccezione forse soltanto dello strato di emergente borghesia, alle proprie tradizioni e forse anche ai propri signori, comunque timorosa dei nuovi ed esigenti padroni.

Ma bene i' pregho ciaschun contadino
 che tengha questo deddo per sua gioia:
 che mai conversi con alchun fiorentino,
 si vivar vorrà in pacie e senza noia
 fuggiteli senpre com[e] focho o peste
 che tristo a quel pesscie che l'un l'altro ingoi[a],
 ch'el basto portaresti con le cieste
 e sempre staresti in guai e inn-afanni
 e mai per voi non sare' né ferie né feste.

Sono conclusioni, queste del nostro religioso casentino, che

non mi dispiacciono, anche perché come casentino d'oggi, sia pure incittadinato prima ad Arezzo e poi a Firenze, ho anch'io i caratteri e se si vuole i difetti di considerarmi casentino per sempre, legato ai miei monti, alle tradizioni dei miei conterranei, innamorato come tutti loro della nostra valle punteggiata di castelli, di pievi, di grandi monasteri, dominata da ogni parte da pendici coperte di foreste, non immemore di antiche leggende e credenze, che ci hanno fatto spalancare gli occhi e tremare quando le abbiamo apprese da bambini. E infine come tutti orgoglioso che su questa valle circolare Dante abbia posto la sua attenzione, abbia combattuto, sia stato ospitato e abbia compensato, a dispetto dei «brutti porci», tutti i suoi abitanti con sentimenti, descrizioni, notazioni che hanno fatto di quei luoghi un'area resa per sempre celebre dalla sua poesia.

EZIO TREMOLANTI

LA MILLENARIA STORIA SOCIO-ECONOMICA DELLE COLLINE PISANE

Questo lavoro si prefigge di svolgere una breve panoramica sui variegati aspetti storici relativi alle colline pisane, argomenti che hanno formato oggetto di precedenti indagini effettuate soprattutto presso gli archivi statali ed ecclesiastici ed esposte in una decina di libri in circa venti anni di assidue ricerche. Le problematiche ivi trattate investono questioni di varia natura che vanno dal tardo Settecento al 1800 come, ad esempio, l'organizzazione amministrativa del territorio, il fisco, la demografia, la giustizia e, soprattutto, gli aspetti di carattere economico e sociale.

1. Il territorio delle colline pisane

Prima di formulare alcune considerazioni sulle vicissitudini storiche relative al territorio delle colline pisane è opportuno precisare che con questo termine, sino dai tempi antichi, non si intendeva solo il sistema collinare che si estendeva sino al fiume Cecina ma anche quella fascia del "Pian di Pisa" antistante le Colline Inferiori come Vicarello, Cenaia, Lavaiano, Perignano, tutte località che pure nell'attualità figurano accorpate con i Comuni posizionati nelle alture come Collesalveti, Fauglia, Crespina e Lari.

Il territorio posto poco più a est di quest'ultima località, come attestano anche gli statuti pisani del Trecento, era invece appellato della Valdera e tale è la denominazione che comunemente viene data anche ai giorni nostri.

Su tale vasta superficie, dopo la caduta di Pisa del 1406, giustdice-

va il vicario di Lari e le caratteristiche geomorfologiche e ambientali di tali terreni presentano aspetti ben diversi fra loro: quelli del piano scopici, acquitrini e paludi, della Valdera e delle Colline Inferiori suoli friabili e quindi assai idonei alla lavorazione, quelli delle Colline Superiori più sassosi e boscosi.

È questa una precisazione indispensabile onde porre quel lettore che ha poca dimestichezza con il versante posto a sud della provincia pisana nella condizione di meglio comprendere le vicissitudini storiche, economiche e demografiche delle varie località allorché affronteremo questi specifici argomenti.

È opportuno altresì ricordare che sotto la Repubblica di Pisa queste Comunità erano amministrate dai Capitani del popolo i quali giurisdicevano su un territorio più o meno vasto a seconda del mutare dei momenti storici. Come meglio diremo in seguito, con la conquista fiorentina al Capitanato che aveva sede in Lari, anche per motivi di strategia politica, subentrò il Vicariato al quale venne assegnata una giurisdizione territoriale assai più corposa.

2. *Economia e società negli anni antecedenti e immediatamente successivi al Mille*

Sul territorio delle colline pisane in quei secoli per l'ecclesiastico (ma in molti casi anche per il temporale) giurisdicevano tre diocesi (Lucca, Pisa e Volterra) i cui archivi sono pieni di interessanti attestazioni storiche, documenti che sono stati oggetto di studio da parte del Barsocchini¹ per la curia lucchese, dello Schneider per quella volterrana², del Caturegli³ e del Volpe⁴ per quella pisana.

Ovviamente anche tali libri, unitamente ad altri documenti cartacei di fonte archivistica statale, sono stati opportunamente consultati per la stesura di queste note perché molte notizie attengono

¹ D. BARSOCCHINI, *Memorie e documenti per servire all'Istoria della Città e Stato di Lucca*, 3 tomi, Lucca, 1971 (il vescovato di Lucca era ampio e agiva su un'ampia fascia delle Colline inferiori pisane, giurisdizione che si protrasse sino al 1622 allorché fu creata la curia vescovile di San Miniato).

² F. SCHNEIDER, *Regestum Volaterranum*, in *Regesta Chartarum Italiae*, Roma, 1907.

³ N. CATUREGLI, *Regesto della chiesa di Pisa*, in *Regesta Chartarum Italiae*, Roma, 1938.

⁴ G. VOLPE, *Pisa e i Longobardi*, «Studi Storici», XI, 1901; ID., *Studi sulle istituzioni comunali di Pisa e contado*, Firenze, 1970.

a varie questioni che interessano proprio le località oggetto del presente lavoro.

Dette pubblicazioni riportano molte carte che trattano problemi assai interessanti del comparto agricolo perché dalla loro lettura si traggono lumi sia sulla contrattualistica allora vigente, sia sui principali coltivi sia, infine, sulle spregiudicate allivellazioni di beni e chiese effettuate da molti rettori di quelle diocesi⁵.

Tutto ciò premesso passiamo a illustrare sinteticamente alcuni passi di quei documenti che attengono sia agli anni antecedenti il Mille, sia a quelli successivi che investono tali questioni riferite ovviamente alle località oggetto della presente ricerca.

- Anno 723, due fratelli offrono la loro *vigna* alla chiesa di Lavaiano (Vecchio) per l'anima di loro padre.
- Anno 785, al tempo di «nostro Carulo et Pipino, Filio ejus regibus Francorum et Longobardorum...» fu eseguita dalla diocesi lucchese la vendita di un pezzo di *terra lavoratia* posta in località Carpineto (Crespina).
- Anno 804, concesso a livello terreno da parte del vescovo di Lucca per denaro contante, tre pani «boni mundi» e «duo casii mediogrii», due fila di fichi secchi, ceci, farro, lenticchie, uova «et angaria (...) per singulos annos ubi facere debeamus ebdomantas quinque».
- Anno 809, regnando Carulus re dei Franchi, il rettore della predetta curia allivella in località San Martino di Collina, per 12 denari, tutte le terre «quam et *vineis*, silvis, virgareis, cultis...» con casa e orto in modo che qui debba risiedere il conduttore.
- Anno 848, il vescovo lucchese allivella terreni a Capannoli con l'obbligo di «bene laborare et gubernare seo migliorare (...) et tanta terra *vines* ponere et plantare debeamus».
- Anno 909, allivellata casa «massaricia in (...) loco Ceule prope jam dicta eccl. S. Petri» e «terris *vineis*, cultam ad que incultam».
- Anno 937, allivellati più pezzi di terra dei quali uno in Lorenzana che «est cerreto e sterpeto» per denari 12 d'argento.

⁵ Ad esempio Teudigrimo, vescovo di Lucca, allivella ai conti di San Miniato la Pieve di Santa Maria di Atriana (Lari) con le chiese suffraganee e tutte le rispettive decime che, come è noto, ricadevano sui raccolti degli abitanti, e che comprendevano anche «bestiis, tam aurum quam argentum» in possesso di questi popoli (D. BARSOCCHINI, *Memorie e documenti per servire alla istoria della Città e Stato di Lucca*, cit., t. I, doc. MDLXIV), ecc.

- Anni 975, il vescovo di Lucca allivella ai conti Lombardi di San Miniato quattro case a Legoli (Peccioli) in «loco ubi dicitur *oliveto*».
- Anno 992, la diocesi lucchese allivella in Palaia un pezzo di terra «illa quod est sterpeto et terra *aratoria*».

Abbiamo riportato solo pochi atti relativi alle diverse località collinari i quali però già propongono questioni di varia natura come, ad esempio, i tipi di coltivo che insistono su questi appezzamenti, le principali forme di allogio dei terreni, l'esistenza di numerosi beni posseduti dalla chiesa lucchese in queste località, le norme contrattuali che prevedevano *angherie* – ossia richieste di lavoro gratuito imposte dal livellario, vescovati compresi – allivellazioni di chiese con tutte le loro decime e i loro beni immobili a personaggi molto vicini al rettore della diocesi lucchese⁶ (vedasi i conti Lombardi di San Miniato a cui si riferisce la nota 5) i quali a loro volta li concedevano in sublivello a terze persone, ecc.

Queste e altre carte consultate fanno capire che in detti anni il bosco e la macchia predominava il paesaggio collinare, ma non mancano neppure specifici riferimenti ad appezzamenti di coltivi “nobili” come vigneti e uliveti che si riscontrano sia nella Valdera che nelle Colline Inferiori e Superiori anche se, ovviamente, in minor misura rispetto agli anni successivi.

La lettura di questi documenti lascia intravedere altresì la notevole devozione del popolo verso la chiesa in quanto si notano diverse donazioni a pro delle varie istituzioni religiose anche se in genere trattasi di piccoli appezzamenti elargiti da modeste famiglie, il più delle volte per onorare la memoria di qualche loro congiunto defunto. Analoga cosa si riscontra pure dopo il Mille, ma con il passar degli anni si assiste a lasciti ben più consistenti che vengono effettuati soprattutto da grossi feudatari a pro della chiesa vescovile pisana (allora titolata a Santa Maria) anche per altri fini, ossia per assicurarsi la protezione sia degli ecclesiastici – che nel frattempo, specie con l'affermazione dei Comuni, avevano assunto un maggior potere – sia dei nuovi amministratori pubblici cittadini.

⁶ A questo proposito il reverendo Barsocchini nei suoi libri annota: «vero è (...) che per la ignoranza dei tempi e per la corruzione degli uomini in queste sante istituzioni furono introdotti degli abusi» (D. BARSOCCHINI, *Memorie e documenti per servire alla istoria della Città e Stato di Lucca*, cit., t. I, p. 162).

Questo aspetto, unitamente ad alcune false vendite⁷, merita un più ampio approfondimento, cosa che faremo solo dopo aver riportato qui di seguito taluni casi di donazioni che possono chiarire ancor meglio tali problematiche grazie anche a una serie di atti successivi al Mille provenienti pure dalla curia pisana che qui proponiamo.

- Anno 1004, a favore della chiesa vescovile pisana, il conte Gherardo (della Gherardesca) «remedium anime sue et» offre alla chiesa di «Santa Mariae (...) infra castello de Serena» case, castello e terra colta e incolta ed altri beni posti in «Santa Maria de Solario», in Santa Lucia di Perignano, in Biserno, ecc.
- Anno 1061, Ildebrando del fu «Accheri (...) ofert, tradit eccl. Piscopatu S. Mariae» di Pisa, case, terra colta ed incolta con *castello* «et curte in loco et finibus Lari».
- Anno 1086, Domenico promette di non avanzare alcuna pretesa sulle proprietà site nei pressi di Chianni e per tale sue rinuncia riceve una spada.
- Anno 1103, un signore offre alla chiesa pisana «pro rimedio anime viri» parte del *castello e corte* di Casalasci e del *castello* e corte di Casale.
- Anno 1127, Guglielmo dona alla chiesa episcopale pisana sua porzione del *castello* e borgo di Colle ed altri beni ancora, per la qual cosa «recepit merito a Gratiano vicedomino predicta eccl., spatam unam»⁸.

È da premettere che in questa parte della Toscana i luoghi fortificati all'epoca erano numerosi e l'incastellamento, al contrario di

⁷ La sensazione è che una di queste risalga al 1084 allorché Pietro del fu Eriti «vendit, tradit» alla curia pisana tutte le terre «culti set agrestis» poste nei pressi di Valiperla e «recepit merito spada a pro pretium sol. VIII et medium» (N. CATUREGLI, *Regesto della chiesa di Pisa*, cit., t. I, doc. 198).

⁸ Le offerte e vendite di beni immobili e di castelli a favore della chiesa pisana proseguirono a ritmo elevato: nel 1114 sono i Lanfranchi a offrire case e beni siti in Milliano, Cucugliana, Gello e Lagnano, nel 1115 è un tale Ildebrando che vende al vescovo pisano vari appezzamenti siti nei pressi di Val di Castello, di Crespina, di Lari ricevendo «anulum uno de auro pro sol. LXXX et promissionem (...) defendendum»; nel 1148 sono gli Upezzinghi che vendono a Villano, Vescovo della diocesi di Pisa, «totum quod sibi pertinent de castro de Lari et in tota eius curia q. est medietas de 3 quartis de sexta parte» del forte ricevendo un anello d'oro «pro pretio XV lib. den. Lucensis». (Questa fortificazione rimase di proprietà della curia pisana sino alla affrancazione da parte del Comune di Lari avvenuta nel 1797).

quanto avvenuto nell'Italia Settentrionale, si affermò soprattutto per iniziativa dei grandi feudatari; tale interesse pare che si debba ascrivere più che a problemi difensivi, che restavano pur sempre validi, al tentativo di creare nuovi e più ampi ambiti di controllo economico, sociale e giurisdizionale del territorio e degli abitanti dal momento che il castello, per sua stessa natura, conferiva a coloro che lo detenevano un potere immenso, a cominciare dai diritti di origine pubblica di cui erano investiti e che ampiamente usarono anche i vescovi pisani.

È da notare altresì che intorno al Mille questi feudatari avevano assunto un potere talmente elevato da rendersi invisibili perfino a coloro che li avevano beneficiati, ossia agli stessi imperatori i quali non frapposero grossi ostacoli alla emancipazione delle città e all'affermarsi di un potere comunale (vedasi i vari atti di Enrico VI), ma poiché la chiesa era l'unica vera organizzazione territoriale bene accettata, costoro pretesero che le istituzioni religiose fossero in una certa qual misura coinvolte.

Infatti, perlomeno inizialmente, tale stretto connubio fra il rettore del vescovato e il Comune si verificò pure a Pisa per cui i feudatari, sentendosi mancare l'appoggio dell'impero, presero atto dell'accresciuto potere di questa nuova istituzione e, constatato che i mercanti erano la nuova classe sociale emergente e che il loro potere stava vacillando, al fine di rendersi meno invisibili alle due autorità cittadine abbondarono in donazioni di castelli e corti a pro della chiesa, beni spesso dislocati in sperduti e piccolissimi agglomerati rurali. Il vescovo quindi, talvolta anche attraverso ulteriori acquisti, in molti casi subentrò al potere del feudatario⁹ e questa condizione non dispiaceva neppure agli amministratori pubblici cittadini i quali erano invece fortemente interessati al controllo, anche se indiretto, delle fortificazioni e conseguentemente del territorio.

⁹ Nelle colline pisane il più importante insediamento signorile ecclesiale fu quello di Montevaso, castello conteso dal vescovato di Volterra e dall'arcivescovato di Pisa e che dopo un lungo braccio di ferro passò definitivamente sotto quest'ultima cura. Da questo centro tale giurisdizione signorile estendeva il suo potere in molte altre importanti località delle Colline Superiori e Inferiori dove nel frattempo la predetta chiesa pisana era entrata in possesso di numerosi beni. Questo castello era posto a sud-ovest di Chianni e dalla sua cima si ha una visuale talmente ampia da spaziare su moltissimi castelli e rocche circostanti come Riparbella, Vitalba, Santa Luce, Lari, Pietracassa, Volterra, La Verruca, ecc. Prima che pervenisse nella mani della chiesa, questo promontorio apparteneva ai Cadolingi e fu questa famiglia che ivi fece edificare la rocca.

Nelle precedenti pagine abbiamo detto che tre erano le curie vescovili in queste colline, ma la città che ivi politicamente predominava era Pisa e pertanto, per le motivazioni sopra prospettate, le donazioni avvenivano quasi esclusivamente a pro di questo arcivescovo¹⁰ dietro la rituale simbolica consegna di una spada o di un anello. Tuttavia, come già accennato, da parte di alcuni storici si ipotizza che il potere temporale ecclesiale fosse in qualche caso costituito anche da proprietà fittizie, ossia donazioni effettuate con il solo scopo di salvaguardare i propri beni mettendoli al riparo sia da possibili requisizioni da parte degli eserciti invasori, sia per ragioni di natura politica per aver essi parteggiato per un partito o per l'altro (guelfi e ghibellini, raspanti o bergolini)¹¹ sia, infine, per evadere il fisco in quanto è noto che i beni facenti capo alla chiesa erano esentati dal pagamento delle gravezze.

In questi ultimi secoli del Medioevo la maggior parte dei terreni ecclesiali era allivellata e pochi erano gli appezzamenti concessi a «di mezzo» o tenuti a conduzione diretta tanto è vero che anche in questi casi mai abbiamo riscontrato capi di bestiame di loro proprietà.

La superficie lavorata da ogni singola famiglia era generalmente di modeste dimensioni: più consistente nel piano e assai meno nella Valdera e nelle Colline Inferiori¹², il tutto anche a motivo del diverso sistema della lavorazione del suolo che si svolgeva con il concorso del bestiame nel primo caso, quasi esclusivamente a vanga nel secondo;

¹⁰ In queste colline nel 1308 l'arcivescovo pisano, oltre alla signoria di Montevaso che si estendeva da Miemo sino a Vada, possedeva beni e castelli a Forcoli, Montecatini, a Morrona, a Lari, a Castagnecchio, a Cevoli, a Lorenzana, a Montalto, a Tremoleto, al Gabbro, a Scotriano, a Rosignano, a Cenaia, a Grecciano, a Nugola, ecc., per un totale di 428 appezzamenti quasi tutti concessi a livello (moltissimi erano pure i terreni di proprietà dell'Ospedale Nuovo di Pisa).

¹¹ Questi ultimi due partiti erano prettamente locali: i Raspanti facevano capo ai Della Rocca e prestavano una particolare attenzione all'artigianato e al commercio pisano che si ritenevano danneggiati dalla concorrenza fiorentina e pertanto propugnavano maggiori dazi che avrebbero dovuto colpire le merci dei mercanti di quest'ultima città in transito da Pisa e dal suo porto. Da tali provvedimenti però, qualora fossero stati adottati, ne sarebbe risultata danneggiata la classe amatoriale in quanto i fiorentini non si sarebbero più avvalsi del loro naviglio per cui si strinsero attorno a Bergo (Ranieri di Donoratico) che fu il capofila di questo partito (E. TREMOLANTI, *La complessa attività della famiglia Del Mosca*, tesi di laurea, Pisa, 1952).

¹² Nel Trecento nel territorio piano la superficie si aggirava su circa staiora 9 (mq 5000 circa) e nelle Colline Inferiori su 5-6 staiora (circa mq 3100), superficie talmente modesta che, sebbene coltivata intensamente, in ogni caso condizionava pesantemente la vita delle famiglie contadine.

inoltre bisogna tener presente che in pianura gli acquitrini insistevano anche su quei terreni spesso dichiarati “lavoratii o campi” mentre nella Valdera il suolo era generalmente più intensamente coltivato per mancanza di ampie estensioni boschive o di stipeti e nelle Colline Inferiori, dove talvolta si riscontrano anche superfici macchinose ma quasi sempre accorpate, il terreno era abbastanza lavorabile.

In questi anni, forse ancor più di quanto avveniva in quelli antecedenti il Mille, la maggior parte del censo livellare corrisposto dai conduttori dei fondi veniva regolato in natura¹³ e tale fatto si riscontra soprattutto nei secoli XIII-XIV a cui probabilmente non è estraneo l'enorme sforzo finanziario sostenuto dalla Repubblica marinara nella guerra con Firenze, che inevitabilmente condusse alla svalutazione della moneta pisana rispetto al fiorino d'oro fiorentino¹⁴.

In questo contesto pure il prezzo di alcuni terreni conseguì consistenti aumenti dovuti non ai miglioramenti fondiari ma più probabilmente a motivo della scarsità cerealicola abbattutasi sia sulla città di Pisa che sul suo contado. Pure la notevole differenziazione del prezzo unitario fra pianura e collina è forse attribuibile alla difficile situazione alimentare (il grano era il prodotto merceologico più richiesto e la maggior parte della produzione si aveva nel piano): infatti nel secolo XII il prezzo del terreno ivi ubicato si aggirava su circa lire 3,8 lo staio, in quello successivo passò a lire 10,2 e nel Trecento raggiunse le lire 25,8 a staio.

Nelle Colline inferiori invece alcuni appezzamenti nel secolo XI li troviamo valutati sui soldi pisani 2 lo staio, nel secolo successivo soldi 6, nel 1200 lire 4,4, nella prima metà del Trecento lire 5,2 e nella seconda, anche a motivo della mancanza di braccia nel contado, era salito di poco (lire 5,9).

In questi due secoli (XIII e XIV) pure nei salari si verificarono sensibili aumenti; è stato rilevato, ad esempio, che la paga giornaliera

¹³ Ad esempio nel 1334 i Sancasciano allogarono trentacinque stiaia di terra campita più altri otto di terra vignata per un annuo canone di staia 18 di grano equivalente a circa nove q.li considerato che in quegli anni lo staio pisano era commisurato a 67 litri.

¹⁴ La moneta pisana, rispetto al fiorino d'oro di Firenze, fra il 1278 e il 1350 passò da lire 1,8 a lire 3,2 e fra il 1351 e il 1406 da lire 3,2 a lire 4 (E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Medioevo*, cit., pp. 337-340). Per quanto riguarda il primo periodo sicuramente incise la disfatta della Meloria (1284) subita dai pisani a opera dei genovesi, ma forse anche la peste bubbonica proveniente dall'Egitto, sviluppatasi nel 1347 in Sicilia, nel 1348 diffusasi in Italia e, dipoi, in Europa (si «spense» solo nel 1353 sulle rive del Mar Nero dopo aver causato la morte di ben 25 milioni di persone).

media del personale impiegatizio, ossia di coloro che erano in pianta stabile, passò da soldi 1,30 (anno 1286) a soldi 1,83 (1313-1340) mentre per l'intero anno 1370 a un bracciante furono corrisposte lire 12,50 (soldi 0,694 al giorno) e nel 1398, evidentemente per il precipitare degli eventi e della scarsità della mano d'opera specializzata, un muratore fu pagato addirittura soldi 14,3 al giorno¹⁵.

A tale stato di cose sicuramente non fu estranea neppure la famosa pestilenza del 1348 la quale, come è noto, in molte località ridusse di oltre il 50% la forza lavoro, calamità che colpì l'intera Europa, la Toscana e pure queste colline anche se, a parere di qualche storico, come ad esempio il Pinto¹⁶, probabilmente con minore intensità.

A seguito di tutti questi catastrofici eventi l'agricoltura subì notevoli danni e la produzione, compresa quella frumentaria, subì un duro colpo cosicché, come ben testimonia il Villani¹⁷, le carestie e la fame si abbatterono inesorabilmente in ogni contrada della Toscana. Infatti la valutazione del grano fu in costante aumento: nel 1256 a Pisa era stato prezzato lire 1.1.5,5 al quintale, sempre al quintale agli inizi del Trecento era salito a lire 3.11.5, nel 1324 a lire 4.1.0 e nel 1398 aveva raggiunto le lire 5.17.2

Se la vita dei cittadini di ceto medio-basso, anche per effetto di questi aumenti, era grama, non migliore era la situazione dei lavoratori della terra, specie di quelli che abitavano nelle colline, perché i loro miseri poderi (o meglio ancora i piccoli appezzamenti di terra) non consentivano di sfamare la propria famiglia e quindi il ricorso agli acquisti dei cereali si imponeva anche da parte loro e per di più, come osserva giustamente l'Herlihy¹⁸, «la svalutazione, combinata con il controllo sui prezzi¹⁹, rappresenta una tassazione occulta ma pesante a danno dei contadini». Il predetto Autore annota altresì che

¹⁵ Coloro che avevano un posto fisso beneficiavano di un salario giornaliero che solo teoricamente era inferiore rispetto a quei lavoratori che offrivano prestazioni saltuarie: nel 1358 a Pisa, ad esempio, un calzolaio dipendente ebbe una paga annua di lire 60 e un addetto presso un vinaio percepì lire 59,4.

¹⁶ G. PINTO, *Pisa nel Duecento*, Pisa, 1973, p. 109.

¹⁷ M. VILLANI, *Della cronica universale de' suoi tempi*, Firenze, 1554. Dopo aver detto che a Firenze e contado morirono «tre (...) da cinque homin» (60%) aggiunge che si pensò che «per lo mancamento della gente, dovesse essere dovizia lungo tempo di tutte le cose che la terra produce, e fu il contrario» (*ivi*, p. 6).

¹⁸ D. HERLIHY, *Pisa nel Duecento*, Pisa, 1973, p. 109.

¹⁹ Il controllo dei prezzi dei prodotti frumentari avveniva anche attraverso gli acquisti di grano dalla Sicilia il quale veniva immesso dalla autorità sul mercato a prezzo legale, fatto che ovviamente condizionava e penalizzava i lavoratori della terra a favore dei cittadini.

per porre un freno all'inflazione gli interventi adottati dalle autorità pisane furono di varia natura e in particolare si agì sia sul fisco che sui prezzi dei generi di prima necessità come il grano e l'olio; ad esempio nel periodo 1263-1279 il grano non aveva subito particolari aumenti (da soldi 14 a staio a soldi 16,3) e quando negli anni successivi il prezzo cominciò a lievitare, il Comune di Pisa impose un limite massimo di soldi 20 mentre in egual periodo la moneta pisana aveva fatto registrare una svalutazione di circa la metà del valore che aveva nel 1263.

Il prezzo legale del grano rimase posizionato su soldi 20 sino al 1299 (ma non quello di mercato)²⁰ mentre il valore del denaro in questo frattempo era sceso ulteriormente aggirandosi su circa un terzo.

Quasi sicuramente l'indagine svolta dall'Herlihy parte dalle risultanze dei prezzi imposti dallo Stato e non da quelli all'origine perché altri manoscritti portano a conclusioni diverse; dal 1252 al 1278, infatti, talune fonti²¹ riportano rispettivamente soldi 10 e soldi 20 (aumento del 100%) mentre lo slittamento della moneta²² si attesta sul 45% (da soldi 20 a soldi 36,5)²³. Se invece prendiamo in esame il periodo 1252-1299 la situazione peggiora ulteriormente in quanto il grano sale da soldi 11 a soldi 40 lo staio (+ 263,6%) mentre la svalutazione della moneta pisana rispetto a quella fiorentina si "ferma" al 126% (da soldi 20 a soldi 45 e den. 4). Analoga cosa, anche se in minor misura, si verifica fra il 1300 e il 1398 in quanto il prezzo dei prodotti cerealicoli passa da lire 3.11.5 a lire 5.17.2 (+ 78,1%) e il corso della lira da lire 2.5.4 a lire 3.10.0 (+ 54,45%)²⁴.

²⁰ *Ivi*, pp. 235-236. Egli fa però osservare opportunamente che il grano venduto in un Comune rurale nello stesso anno 1299, al libero mercato, raggiunse i soldi 40 lo st. (*ivi*, p. 149).

²¹ E. TREMOLANTI, *La complessa attività della famiglia Del Mosca*, cit., pp. 212-216. Il declino economico di Pisa ebbe inizio con la battaglia persa alla Meloria con i Genovesi (1284): il Comune fu costretto a ricorrere a prestanze per fronteggiare le 135.000 lire richieste dai vincitori per risarcimenti di guerra, i prigionieri furono più di 15.000 e i riscatti per ciascuno di costoro elevatissimi (si parla anche di 20.000 genovini, moneta che nel 1342 la troviamo posizionata al cambio di un genovino per soldi 60 di moneta pisana; *ivi*, p. 224).

²² Anche a Firenze per la verità la moneta piccola rispetto al fiorino d'oro perse terreno: nel 1345, ad esempio, valeva lire 3 e soldi 4 di piccioli (a Pisa lire 3) e pertanto rispetto al 1252 aveva perduto il 220% (E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Medioevo*, cit., p. 340).

²³ *Ivi*, pp. 423-424.

²⁴ *Ibidem*.

Dai numerosi documenti consultati, infatti, si osserva che con il passare degli anni l'invadenza del fiorino d'oro (e, anche se in minor misura, del genovino) sul mercato pisano si era fatta sempre più massiccia, sicuramente anche a causa del progressivo slittamento della lira pisana, fatti che denotano chiaramente il decadimento finanziario della Repubblica di Pisa. Partendo infatti dal 1297 e giungendo al 1360 in questa città il corso del fiorino d'oro di Firenze espresso nella lira pisana fu il seguente²⁵:

- al 1 giugno 1297 soldi 40 e d. 8 di lire pis.
- al 23 giugno 1306 soldi 54 e den. 8 di lire pis.
- al 21 novembre 1322 soldi 59 e den. 0 di lire pis.
- all'11 novembre 1331 soldi 58 e den. 0 di lire pis.
- al 12 gennaio 1341 soldi 60 e den. 0 di lire pis.
- al 23 marzo 1351 soldi 64 e den. 0 di lire pis.
- al 23 gennaio 1360 soldi 70 e den. 0 di lire pis.

In queste ultime pagine ci siamo soffermati spesso sulle problematiche politiche, finanziarie e economiche del Comune di Pisa, ma ovviamente quanto avveniva in detta città-stato si ripercuoteva pure nel contado sia a motivo del fisco e dei prezzi calmierati, sia perché la guerra con Firenze si svolgeva sovente anche sul territorio collinare; nel 1341, ad esempio, «il castello di Appiano arse», nel 1362 «le forze della Repubblica fiorentina ripresero Terricciola» che in precedenza era «ricaduta» sotto il dominio pisano, nel 1364 sia questo paese che quello di Peccioli tornarono di nuovo ai pisani, nel 1366 fu la volta del Bagno ad Acqua a essere incendiato, nel 1388 fu la rocca di Lavaiano (costruita nel 1369 dai pisani) a essere abbattuta dall'oste fiorentina, nel 1370 due compagnie di miliziani fiorentini entrarono in Laiatico, passarono da Terricciola e altre località della Valdera «e quivi, pigliando ogni cosa faccia loro di bisogno e per i loro cavalli e così istettero sino a martedì», nel 1398 fu Perignano a essere conquistato dai fiorentini e in questo caso molti abitanti del luogo furono presi e condotti verso Ponsacco, nel 1393 gli uomini del Marzocco assalirono e distrussero il castello di Montevaso e infine nel 1405 fu la rocca di Crespina a essere conquistata «non senza resistenza del presidio pisano che altre volte respinse, con perdite per gli assediati».

La guerra volgeva oramai al termine anche perché a Pisa vennero

²⁵ E. TREMOLANTI, *La complessa attività della famiglia Del Mosca*, cit., pp. 212-216.

a mancare gli aiuti militari concessi in anni precedenti da alcuni Stati italiani, fatto dovuto molto probabilmente anche a causa delle dissestate finanze della Repubblica marinara che non permettevano più il pagamento delle masnade da assoldare; cosicché nel 1406 si giunse alla firma di un trattato di pace che prevedeva il passaggio sotto Firenze di tutto il suo territorio.

A conquista avvenuta i vincitori apportarono importanti cambiamenti all'assetto organizzativo e amministrativo sino ad allora vigente istituendo quindici circoscrizioni denominate Podesterie con fini amministrativi e giudiziari (ma solo per il "civile") e assegnando una più ampia giurisdizione territoriale (nella quale ricadevano un certo numero di Podesterie) a un vicario che giurisdiceva sul "criminale".

I rettori di queste nuove istituzioni erano quindi subentrati ai Capitani del Popolo (dizione usata per distinguerli dai Capitani di Guerra) che prima giurisdicevano su un'ampia circoscrizione di questo contado²⁶ e che nel tardo secolo XIV, per motivi politici, il territorio loro assegnato era stato notevolmente ristretto.

Dopo il 1406, al fine di tagliare ogni qualsiasi ingerenza di quest'ultima città con il suo contado, il governo fiorentino ritenne quindi opportuno istituire un Vicariato pure in Lari²⁷ (poco dopo anche una Podesteria) al cui rettore fu assegnata un'ampia giurisdizione territoriale che spaziava dall'Arno alla Cecina e da Montopoli al Mare Tirreno a esclusione di Livorno e di qualche borgata immediatamente circostante questa piccola località che nel 1428 contava appena 423 abitanti.

Ai vicari – e specialmente a quelli che erano stati assegnati alla reggenza negli anni immediatamente successivi alla annessione dei

²⁶ Con Pisa il territorio del Capitanato di Lari era abbastanza ampio. Nella prima metà del secolo XIII i capitanati nel pisano erano dodici e nel 1313 troviamo che nelle colline erano assegnati «Capitaneos duos, videlicet in Colline unum et alium in Colline inferiores cum Lari, et duos notarios» (F. BONAINI, *Statuti inediti della città di Pisa dal XII al XIV secolo*, Raccolti ed illustrati per cura del Prof. Francesco Bonaini, Firenze, 3 tomi, 1854-1870, Rubr. CXIII, p. 137). Come avveniva in quasi tutte le capitanie, pure a Lari risiedeva quindi un *Capitanus Iudicum* e un Capitano di guerra, ossia un capo destinato alla amministrazione e un capo avente mansioni puramente militari. Sul finire delle ostilità con Firenze, onde togliere potere alla chiesa lucchese che sempre più spesso si intrametteva nei fatti politici di Pisa, furono create nuove capitanie entro lo stesso ambito territoriale delle Pievi come avvenne per Triana e per Sovigliana che giurisdicevano per l'ecclesiastico su un'ampia fascia territoriale di queste colline.

²⁷ Negli Statuti di Firenze questo rettore lo vediamo rappresentato con la dizione «Vicarius Lari et Collinarum» e successivamente «Vicarius Collinarum Superiorum et Inferiorum» (ASF, *Statuta Communis florentiae*, vol. 3).

territori occupati – erano stati concessi ampi poteri in quanto, oltre ai normali compiti relativi alla giustizia criminale comune, dovevano presiedere al mantenimento dell'ordine pubblico, ossia sorvegliare e intervenire con la propria guarnigione militare nei casi in cui vi fossero state sollevazioni popolari contro la dominante e applicare quelle pene ritenute più efficaci per scoraggiare altre sommosse.

Coloro che erano preposti al “civile” e all'economico, ossia i podestà, ciascuno nell'ambito della propria giurisdizione, coordinavano e vigilavano soprattutto sui Comuni a loro sottostanti; il numero delle Podesterie ricadenti nel Vicariato di Lari nel corso degli anni subì alcune variazioni e un sostanziale assestamento si ebbe dopo il 1431 allorché, per la presa di posizione assunta da molte località collinari a pro della ribellione pisana, furono ristrette a tre, ossia Palaia, Peccioli e Lari.

La maggior parte dei Comuni, ancor prima della conquista fiorentina, avevano un proprio Statuto, ma probabilmente con Firenze questo strumento assunse una maggiore importanza e le sue normative, dopo aver ricevuto l'approvazione della competente Magistratura centrale, dovevano essere osservate anche dai predetti rettori nella esplicazione del proprio lavoro; anzi, come scrive il Guidi, gli antichi statuti si dimostrarono assai utili specie all'inizio quando si «tentò di creare una nuova ed unitaria giustizia che vincolasse tutto il vicariato»²⁸.

Sul conto dei rettori delle predette istituzioni e delle loro rispettive “famiglie” non ci soffermeremo oltre in quanto la regolamentazione delle loro funzioni, tranne il periodo iniziale, non si discostava da quella vigente in tutto il territorio del Dominio Fiorentino; è sufficiente solo ricordare che al termine del loro ufficio erano tenuti «a stare a giudizio per essere sindacati per tre giorni continui (...) sotto la sorveglianza di uno dei *milites* destinato dal rettore della città di Firenze»²⁹ e se fossero incorsi nella inosservanza delle norme

²⁸ G. GUIDI, *Il governo della città-repubblica di Firenze del primo Quattrocento*, Firenze, 1981, t. III, p. 213. Questo Autore scrive che «contrariamente a quanto indicano gli statuti fiorentini del 1415, nel 1409 cessò di essere eletto il Vicario delle Colline che venne fuso con il Vicario della Valdera». Lo Statuto del Vicariato di Lari del 1414 però non specifica questo fatto ma si limita a dire che fu rogato al tempo di Niccolò di Roberto Davanzati, quale «onorevole vicario della Val d'Era e delle Colline del territorio pisano, contado di Firenze...» (ASF, Fondo Statuti, filza 382, *Statuta Vicariatus Laris*, n. 40, c. 2r.).

²⁹ *Ivi*, c.1r.

statutarie locali o se avessero abusato del loro potere sarebbero stati passibili di provvedimenti da parte della competente autorità.

3. *Il fisco negli anni antecedenti il secolo XV e la introduzione del catasto (1427)*

Ancora nel tardo Medioevo quasi tutte le città-stato per finanziarsi ricorrevano a particolari tipi di prestiti denominati “prestanze” che, da volontari che erano sino dagli inizi del 1200 circa, divennero progressivamente forzosi (a Firenze la famiglia Medici nel 1364, per una prestanza, la troviamo tassata per 304 fiorini).

Pure il Comune di Pisa ne fece un largo uso per le proprie necessità di cassa³⁰; i creditori venivano iscritti sui «libri delle prestanze» e percepivano un interesse variabile a seconda del tipo di emissione e inizialmente, almeno così pare, non avevano alcuna forma di garanzia e solo dopo si giunse a rassicurare i “depositanti” concedendo loro dei privilegi sulle entrate dello Stato come la gabella del sale, la gabella del ferro dell’Elba, ecc.

Nel consultare alcuni documenti della famiglia Del Mosca di Pisa ci siamo imbattuti forse in una particolare “prestanza” definita con il nome latino di «sege» sul conto della quale ci soffermeremo perché assai discussa, in maniera controversa, dagli storici. A Firenze, ad esempio, il Villani ci rappresenta la «gabella de’ fumanti» – che, nel «fatto» fu definita «gabella di Sega» – come una tassazione e prosegue dicendo che «per ogni danaro che l’uomo aveva di sega, fu recato in estimo di soldi 30 di fiorini»; tuttavia più avanti aggiunge che quando il Comune aveva necessità, «riscuoteva questa gabella per avere i denari *presti* e assegnava alla restituzione certe gabelle onde nacque carestia»³¹. In questo scritto sembrerebbe esservi una certa contraddizione e il Barbadoro, affrontando la questione, dopo aver detto che il Canestrini a torto non la considera ragguagliata all’estimo, afferma che la Sega che i cittadini pagano è a «fondo perduto,

³⁰ La Repubblica di Pisa imponeva prestanze non solo in città e contado, ma anche nelle lontane terre a lei soggette come, ad esempio, la Sardegna, prestanze anch’esse garantite dalle entrate gabellari.

³¹ G.F. PAGNINI DEL VENTURA, *Della decima e di varie altre gravezze imposte dal Comune di Firenze, della moneta e della mercatura di fiorentini fino al secolo XVI*, t. 1, pp. 21-22.

ossia a titolo di imposta e non di prestanza»³². Ebbene, le “operazioni di borsa” della famiglia Del Mosca da noi consultate, perlomeno a Pisa, farebbero propendere invece per un vero e proprio prestito (prestanza), anche se forzoso e quasi sicuramente non a fronte di alcuna garanzia, credito rappresentato da un titolo che era oggetto di regolare compra-vendita sebbene a un prezzo altamente svilito³³.

Ci siamo intrattenuti su questo argomento perché le problematiche connesse alle prestanze interessavano non solo i cittadini ma anche gli abitanti del contado poiché quando il Comune di Pisa era costretto a “battere cassa”, si rivolgeva pure alle comunità da esso dipendenti (vedasi, ad esempio, il caso di Treggiaia e di Vico) alle quali poi faceva carico la individuazione dei soggetti da cui prelevare la precitata “sege”.

Malgrado la volontà dei contribuenti-depositanti di voler onorare i loro impegni fiscali (fra i quali potevano rientrare anche le suddette prestanze) non sempre erano in grado di fronteggiarli tanto è vero che in una circostanza taluni cittadini fiorentini tentarono di sottrarsi a una richiesta per la qual cosa furono pignorati e alcuni amministratori del Comune di Firenze, meditando su questo aspetto e «parendo cosa utile», ritennero di proporre «una Tavola, ovvero Catasto, ovvero libro dove fossero scritte tutte le possessioni, i beni immobili della città e del contado» e il progetto fu attivato ma per la contrarietà di alcuni e per le molte spese e scritture, non fu portato a compimento.

Qualche brevissimo accenno vorremmo dedicarlo a quest’ultimo “istrumento fiscale” – che, anche se con modalità diverse, fu posto in essere successivamente – in quanto taluni manoscritti a esso relativi redatti nel 1427, sono in grado di fornire interessanti notizie anche

³² B. BARBADORO, *Le finanze della Repubblica fiorentina. Imposta diretta e debito pubblico fino alla istituzione del Monte*, Firenze, 1929, p. 403.

³³ Il Memoriale di Matteo del Mosca (ASP, *Archivio Cappelli-Mosca*, sec. XIV) ad esempio, nell’apposito «conto della sega» fornisce alcuni specifici casi taluni dei quali qui di seguito trascriviamo: «comperai (...) in de la segha da Ciolo da Ripuli, notaio di Santo Silvestro, libbre 33 li quali mi gostono libbre 4, soldi 4 e denari 11. Fecene charta»; il 7 agosto 1343 i fratelli Del Mosca «comprano dal Comune di Vico fiorini 1000 in de la segha che li puose lo Comuno di Pisa, li quali gostono a soldi 8 l’uno di s. 61 d. 6» il tutto pari a fiorini 130.46.6; nel 1336 «Monna Tora, moglie che fu di Gianni Bonconte, de’ dare (...) li quali sono per fiorini 1011.34.4 ch’io li vendetti in de la vena come apare a rieto (...) Monta libre 733.7.2 di soldi 63 per fiorino, sono fiorini 232.51.2» (circa il 23,0% di svalutazione del titolo!).

su questioni sia di natura economica sia di carattere demografico e sociale relative a un gran numero di comunità.

È da premettere che le motivazioni che indussero i fiorentini a imporre il “catasto” sono da ricercarsi nel forte indebitamento a cui era pervenuto lo Stato nella prima parte del Quattrocento (debito ammontante a circa 12 milioni di fiorini) a causa della sua politica espansionistica (guerre con Pisa, Milano e Lucca). L'insieme delle risorse fiscali abituali, derivanti in larga misura dai succitati prestiti forzosi (e per di più imposti sulla base di valutazioni patrimoniali arbitrarie che colpivano ingiustamente anche molti poveri), non erano più sufficienti a fronteggiare la spesa corrente e per questo motivo il governo, come sopra ricordato, da alcuni anni stava studiando un nuovo sistema impositivo e l'orientamento cadde sul tipo di tassazione già praticato a Venezia e che si tradusse nel catasto successivamente posto in essere a Firenze. Concettualmente questo strumento fiscale è molto semplice: si parte da una dichiarazione scritta formulata da ogni singolo capo-famiglia nella quale si dichiaravano tutte le entrate provenienti da immobili e da investimenti di capitali liquidi, tutti i membri di ciascun nucleo familiare con la indicazione della età e del sesso nonché gli eventuali debiti non attinenti però ai fitti o ai livelli.

Per quanto detto in precedenza, l'idea del catasto voluto da Cosimo (il Vecchio) de' Medici, per Firenze quindi non era del tutto nuova anche se nel 1427 era stato strutturato e realizzato con una maggior razionalità comprendendovi, come sopra detto, non solo gli immobili ma anche le entrate provenienti dalle altre attività economiche, crediti e i debiti, compresi.

L'ordine e la forma di questo nuovo strumento fiscale solo in talune parti si avvicinava all'estimo tanto che, specialmente nel contado, durante tutto il secolo XV, spesso veniva definito indistintamente con questi due nomi. Nella sostanza però vi erano delle differenziazioni notevoli non solo per quanto detto sopra ma anche sotto il profilo formale-sostanziale in quanto molti dati non erano più forniti ad arbitrio ma presentati direttamente dai contribuenti e scrupolosamente vagliati dagli “ufficiali” a esso preposti.

Questo sistema fiscale permise quindi di valutare tutte le sostanze del contribuente e non più i soli beni immobili ai quali oltretutto fu assegnata una valutazione forse più aderente a quella corrente sui mercati perché, dovendosi dichiarare le rese, il tipo di coltivo, la

condizione del suolo e il censo, era più difficile fornire dati troppo distanti dal vero.

Come è noto, le portate catastali di ciascun contribuente che attingono al 1427-28, compilate direttamente o a mezzo di un proprio incaricato³⁴, si trovano riunite in un unico registro mentre in un altro manoscritto redatto dagli addetti al fisco – quasi tutti provenienti dal fiorentino ma che risiedevano per tale incarico in una data circoscrizione territoriale – oltre al riordino delle portate si trovano per ciascun rapportante anche i conteggi relativi alla tassazione.

Malgrado le sanzioni previste per gli eventuali evasori totali o parziali, non tutti furono ligi alle direttive imposte dal fisco per cui, in qualche caso, sono stati rilevati degli interventi da parte dei predetti “ufficiali” volti a correggere taluni dati esposti nelle portate. Le correzioni più ricorrenti riguardano la mancata denuncia di alcuni appezzamenti di terreno, il nome di una donna al posto di una “testa” maschile tassabile, l’età inferiore o superiore a quella che realmente avevano taluni membri di famiglia i quali avrebbero dovuto essere sottoposti al pagamento della predetta tassa, la verifica dei crediti denunciati, ecc.

Ovviamente detto nuovo «istrumento fiscale» fu esteso a tutto il Dominio e per quanto concerne il territorio pisano la direttiva fu impartita nel maggio del 1429 a.f.³⁵, disposizione che, per quanto concerne il contado, prevedeva che fossero osservati gli stessi criteri in uso nel contado fiorentino, precisazione doverosa in quanto tale normativa si differenziava da quella impartita per la città di Pisa.

Non ci attarderemo a commentare i numerosi articoli di cui sono composti gli appositi Ordini del fisco³⁶ perché talune norme riguardano i cittadini, altre i cittadini selvatici, altre i religiosi, altre ancora i forestieri e infine vi sono quelle che a noi presentemente interessano e delle quali ci occuperemo, ossia quelle dei contadini

³⁴ La maggior parte dei contribuenti era analfabeta per cui doveva ricorrere a un terzo che generalmente era una persona che sapeva scrivere, ma per tale servizio si faceva pagare.

³⁵ Le direttive relative agli Ordini del Catasto parrebbe che fossero state impartite nel 1429, ma il riferimento è all’anno fiorentino mentre dai manoscritti consultati risulta che in molte località la compilazione delle portate erano redatte nel 1428, ossia datate al corso di Pisa che come è noto era anticipato di un anno rispetto a Firenze.

³⁶ ASF, *Fondo catasti*, *Archivio registri catasti* (cat. 92), f. 2, Registro ordini del catasto, I e II. Deliberazioni degli ufficiali del catasto (28 maggio 1427-30 giugno 1428).

che non sono dissimili da quelle in vigore nel contado fiorentino. Le norme catastali, infatti, prevedevano delle diversificazioni fra tutte queste categorie e per questi ultimi si possono così riassumere³⁷:

- *Capitalizzazione*. «Dal frutto di ciascun capo dei beni si rilevasse la stima a ragione del 7%» (per ogni 7 fiorini di rendita se ne dovevano porre 100 di stima del bene). Nessun aggravio per il bestiame in uso.
- *Tassazione*. Quantificata in soldi 15 di piccioli per ogni 100 fiorini oro di imponibile netto.
- *Bocche*. Nessuna detrazione.
- *Testatico*. Per gli uomini compresi in età fra i 14 e i 70 anni, tassa da soldi 1 a soldi 4 a seconda delle condizioni economiche del soggetto, ma la media imposta per ciascun Comune non doveva scendere al di sotto di soldi 3.

La tassazione così impostata ebbe però vita breve. Infatti politicamente le mire di Firenze erano volte al completo assoggettamento del territorio toscano per cui, senza tenere nel debito conto le difficoltà finanziarie, i governanti decisero di muover guerra anche a Lucca ma la campagna, per le solite ingerenze esterne, come ad esempio gli uomini dello Sforza al comando del Piccinino, non gli fu favorevole.

Le esigenze finanziarie dello Stato ovviamente aumentarono cosicché l'imposizione mensile, stabilita inizialmente su una certa base, a partire dal 1432 subì un notevole rialzo (si arrivò a esigere un contributo mensile del 18% del capitale!) mettendo in difficoltà perfino alcune ricche famiglie fiorentine (vedasi ad esempio gli Strozzi), e l'anno successivo Firenze si vide costretta a stipulare un trattato di pace che ebbe conseguente negative anche per lo stesso Cosimo dato che fu mandato in esilio. Con il suo allontanamento però le cose non migliorarono per cui un paio di anni dopo fu richiamato in patria ma a una condizione, che il catasto imposto nel 1427 fosse abbandonato perché, questo sostenevano i facoltosi mercanti, si rivolgeva non solo a loro danno ma anche al commercio nel suo insieme procurando l'ulteriore impoverimento della città.

³⁷ E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Medioevo*, cit., p. 139. Esempio di capitalizzazione. «In terra ulivata (...) rende l'anno di fitto oleo libb. 7 per s. 16 d. 8 monta tutto libbre 5.16.8 per fior. 7 per cento vale f. 20.16.8».

4. *Brevi note di carattere demografico e organizzativo*

Logicamente il catasto era nato per soli fini fiscali, ma tale strumento si è rilevato una fonte inesauribile di dati dei quali anche gli storici, che pur avevano altri interessi di indagine, ne hanno ampiamente approfittato a cominciare da coloro che si occupano della demografia.

È vero che in quest'ultimo caso la composizione dei nuclei familiari, per i motivi sopra esposti, talvolta può discostarsi dal reale (anche perché non tutti gli abitanti fornirono le loro portate, specie se miserabili e vagabondi) ma è stato osservato che la percentuale delle bocche non dichiarate è assai modesta aggirandosi su un 5% e ancora più scarse sono le “inesattezze” legate al sesso o all'età di ciascun “fuoco” per cui, tutto sommato, i dati esposti sono ritenuti assai attendibili.

Come vedremo più avanti, le località oggetto del presente lavoro, rispetto a quelle ubicate nel fiorentino, generalmente risultano meno popolate non tanto per la famosa peste bubbonica del 1348 – che colpì più o meno intensamente l'intera Toscana – ma soprattutto per le vicende belliche che misero a ferro e fuoco queste colline recando danni gravi sia all'agricoltura, sia al patrimonio zootecnico.

Di ciò il governo centrale era ben consapevole tanto è vero che verso la metà del Quattrocento prese dei provvedimenti tendenti a ripopolare questi borghi. L'iniziativa ebbe scarso successo e coloro che accolsero l'invito furono ben pochi sia perché praticamente ci si rivolse solo ad alcune categorie di persone ben delimitate (perseguiti per debiti o per reati minori, residenti abitanti in località poste al di fuori della provincia pisana) sia perché le altre agevolazioni concesse a loro pro, come quelle di natura fiscale, furono ritenute poco interessanti³⁸.

A tutti questi aspetti negativi è da aggiungere che nel Valdarno pisano le autorità centrali avevano trascurato i lavori di bonifica e mantenimento dei fiumi e dei fossi, fatti che portarono non solo all'insabbiamento di Porto Pisano ma all'impaludamento di molte località con la conseguente diffusione della malaria che costrinse gli abitanti a trasferirsi in zone più salubri. È quanto avvenne anche nel territorio

³⁸ Ad esempio, a coloro che erano morosi nel loro Comune – e quindi passibili di pene – venivano liberati da questo peso e altrettanto dicasi per quelle persone che avevano qualche pendenza con la giustizia per altri reati minori.

LOCALITÀ E ANNO DI RILEVAZIONE	ANNO 1428 (A)	ANNO 1491 (B)	ANNO 1551
– Zona Valdera (Montefoscoli e Bagno ad Acqua)	331	347 (+ 4,8%)	920(+165,1%)
– Colline Inferiori (Casciana, Cevoli, Crespina, Lari, S. Ruffino, Usigliano)	988	1748(+76,9%) (c)	1649 (-5,7%)
– Colline Superiori (Chianni, Rivalto, Riparbella)	421	417 (-0,9%)	1374(+280,6%) (d)
– Pianura (Lavaiano, Perignano, Ponsacco, La Leccia, Milliano)	688	573 (-16,7%)	762 (+ 36,5%) (e)

(a) (b) Per gli anni 1428 e 1491 dati di origine fiscale, per il 1551 di probabile origine parrocchiale.
(c) Questo notevole incremento è dovuto alla immigrazione degli abitanti del piano.
(d) Questo incremento del 1551 lo si deve alle due comunità di Chianni e Rivalto che passano da 306 a 1044 abitanti e la cosa, alla luce anche delle rilevazioni degli anni successivi, è perlomeno anomala se non improbabile tanto da non poter fornire plausibili spiegazioni (accorpamento di dati con altre ex parrocchie?).
(e) Lavaiano e Perignano sia nel 1491 che nel 1551 erano disabitate per effetto della malaria, ma poiché il maggior numero degli abitanti si era trasferito a Lari (altri a Cevoli e Ponsacco), in quest'ultimo paese mantennero vivo il loro Comune e conseguentemente nel 1491 e nel 1551 presentarono al fisco le loro portate dichiarando rispettivamente un numero di abitanti pari a 160 e 180, ma nella realtà non vi era stato nessun incremento abitativo rispetto agli anni 1460-1470.

Tab. 1 *Popolazione di alcune località del Vicariato di Lari negli anni sopra indicati*

sottoposto alla giurisdizione del Vicariato di Lari tanto che verso la metà del secolo XV la maggior parte degli abitanti di Vicarello, di Valtriano, di Cenaia, di Lavaiano e di Perignano si videro costretti ad abbandonare le proprie case e a trasferirsi nelle località collinari.

Per questo e altri motivi – pestilenze e sollevazioni popolari – in tutto il Quattrocento non si rilevano aumenti sostanziosi nella popolazione come risulta anche dal prospetto nel quale vengono prese in esame alcune comunità di questo Vicariato (tab. 1).

Come già anticipato, i manoscritti catastali riportano anche l'elencazione di tutti i membri che compongono il nucleo familiare di ciascun rapportante sia per il fatto che ai cittadini, relativamente alle bocche, era accordata una franchigia (200 fiorini per Firenze, 50 fiorini per Pisa e niente per il contado) sia perché dovevano essere individuate le teste aventi una età lavorativa onde applicare la relativa tassa detta appunto "testatico". Ebbene, analizzando questi dati possiamo riferire che il numero dei componenti ciascun nucleo è più elevato nel piano che non in collina e che i maschi fanno registrare una leggera prevalenza sulle femmine, forbice che in entrambi i casi si allarga passando dalla Valdera alle Colline Superiori.

Agli inizi del Quattrocento quasi sicuramente il numero degli abitanti di queste località era inferiore a quello antecedente il 1348, ma le cose non migliorarono neppure nel corso dei secoli XV e XVI sia a causa delle pestilenze, sia per l'espandersi dell'impaludamento, sia per le varie guerre come la calata del Piccinino (1431), la successiva occupazione di alcune località delle Colline Superiori (Riparbella, Vada, ecc. nel 1445) e la sollevazione dei pisani negli anni 1494-1509. Ancora una volta queste ultime vicende, unitamente a quelle successive del 1527 e del 1532 (cacciata dei Medici e disastrosa pestilenza) interessarono quindi il territorio delle già martoriate colline pisane come ben documentano pure taluni manoscritti dell'epoca³⁹; nello statuto del Vicariato di Lari, ad esempio, viene detto che la popolazione, in alcune località, si era talmente assottigliata da non poter esprimere neppure una propria rappresentanza amministrativa tanto che fu deciso di sollecitare un intervento podesterile tendente a ottenere l'autorizzazione che pure i forestieri che avevano preso domicilio in quel dato Comune potessero concorrere alla elezione del console⁴⁰.

La situazione quindi, sino alla prima metà del Cinquecento, era divenuta talmente grave che lo stesso governo centrale, preso atto «di quanto sia utile e necessario» mantenere in queste località i contadini che lavorano la terra «e considerato quanto da qualche anno in qua per la peste, fame e guerra prossima passata siano mancati» sufficienti alimenti, deliberò di esentare per un periodo di dieci anni quelle popolazioni da ogni gravezza⁴¹.

La mancanza di braccia, infatti, investì tutto il territorio della ex Repubblica marinara ma probabilmente il maggior tracollo lo subirono quelle comunità poste a cavallo del fiume Cecina tanto che gli amministratori del Comune di Campiglia, ad esempio, si lamentano per il fatto che non avendo lavoratori sufficienti per la raccolta del grano erano costretti a far ricorso «a coloro che vengono da lontano», per la qual cosa il prezzo del loro prodotto non era competitivo

³⁹ Nello statuto di Cevoli, ad esempio, si dice che «molti poveruomini (...) per povertà non possono pagare dazio» (ASF, *Fondo statuti*, f. 228, Cevoli, 1512-1513) mentre in quello di Santa Luce si legge «che la guerra pisana ha messo in gran disordine il decto Comune (...) et max. li fatti del pasturare e del bestiaime» (ASF, *Fondo Statuti*, f. 813, Comune di Santa Luce).

⁴⁰ ASF, *Fondo Statuti, Statuto vicariato di Lari*, f. 384, c. 21, anno 1537.

⁴¹ ASF, *Senato del Quattrocento*, filza 1, c. 27r.

LOCALITÀ	ANNO 1491 (a)		ANNO 1562		ANNO 1632		ANNO 1745	
	FUOCHI	BOCCHHE	FUOCHI	BOCCHHE	FUOCHI	BOCCHHE	FUOCHI	BOCCHHE
Zona Valdera (Comuni di Bagno ad Acqua, Capanzoli, Laticco, Palaia, Peccioli e Terricciola) – evoluz. % fuochi. – evoluz. % bocche – densità abitativa per kmq	346	2082	1783	8215	1823	8340	1940	11281
	(b)		+415,3%	+294,6%	+2,2%	+1,5%	+6,2%	+35,3%
		6,1		24,2		24,6		33,3
Zona Coll. Inf. (Comuni di Collesalveti, Crespina, Lari Lorenzana. Fauglia) – evol. % fuochi – evol. % bocche – densità abitativa	293	1481	747	3467	1090	3940	2593	7904
			+155,0%	+134,1%	+45,9%	+13,6%	+137,9%	+100,6%
		9,1		21,4		24,3		48,8
Zona Coll. Sup. (Comuni di Castellina, Chianti, Orciano Ripabella, Rosignano, S. Luce) – evol. % fuochi – evol. % bocche – densità abitativa	184	1186	891	2754	563	2269	1126	3812
			+384,2%	+132,2%	+36,8%	-17,6%	+100,0%	+68,0%
		3,2		7,5		6,2		10,5
Zona piana (Territori appartenenti ai Comuni collinari di Crespina, Fauglia, Collesalveti Lari più Com di Ponsacco) – evol. % fuochi – evol. % bocche – densità abitativa	109	554 (c)	158	1116	261	1665	349	2438
			+44,9%	+101,4%	+65,2%	+49,2%	+33,7%	+46,4%
		5,4		7,1		10,5		15,4
Totale fuochi	932		3579		3737		6008	
Totale bocche		5303		15552		16214		25435

(a) I dati del 1491 sono stati attinti dai manoscritti del catasto di detto anno e raffrontati anche con quelli esposti dal Reperti i quali ultimi, però, sono meno precisi non comprendendo le persone in età inferiore ai 18 anni (tuttavia, il raffronto con il 1561 lascia egualmente qualche perplessità).

(b) Non è possibile il raffronto con il 1428 in quanto per questo anno non disponiamo dei dati di tutte le località prese in esame nel presente lavoro.

(c) Non si riportano i valori espressi per Lavaiano (14 fuochi per 56 abitanti) e Perignano (33 fuochi e 156 abitanti) perché la popolazione delle due comunità era emigrata in altre località. Stessa cosa per il 1562.

Tab. 2 *Elenco dei “fuochi” e delle “bocche” su base territoriale*

essendo superiore rispetto a quello praticato in altre località dove tale problema, a loro dire, non esisteva⁴².

La situazione, sotto il profilo demografico, negli anni successivi migliorò solo di poco in quanto in alcune comunità, verso la metà del Cinquecento, si ebbero ancora altre “cavalcate” da parte di masnade intente a razziare gli abitanti delle località attraversate.

Ricordiamo che veri e propri censimenti in quegli anni non venivano effettuati per cui quasi tutte le rilevazioni sul numero degli abitanti sono state tratte sia dai manoscritti di origine fiscale – come i dati raccolti nel secolo XV⁴³ – sia da quelli parrocchiali – come invece spesso avviene nei secoli successivi – e pertanto le stime nella realtà possono variare di alcune unità (in alcuni casi anche per ragioni confinarie per avere talvolta la chiesa una diversa giurisdizione da quella del Comune) ma trattasi pur sempre di piccole entità numeriche.

È questa una precisazione opportuna prima di procedere alla elencazione dei fuochi e del numero degli abitanti riscontrati nei vari anni relativamente ad alcune località del Vicariato di Lari dislocate nelle varie zone del suo territorio⁴⁴ (tab. 2).

Per quanto detto sopra quindi la rilevazione e il raffronto del numero degli abitanti, seppur relativi allo stesso anno e alla medesima comunità, possono dare adito a qualche dubbio e pertanto in alcuni casi necessitano di essere opportunamente commentati.

I dati più incerti sono quelli tratti dai manoscritti catastali del 1491 e pertanto, nell'espletare ulteriori analisi, non riteniamo di prendere in esame tali valori per un confronto, ad esempio, con le risultanze assai più attendibili del 1745. Le considerazioni che scaturiscono dai raffronti sono le seguenti: l'incremento abitativo delle località sopra esposte, fra il 1562 e il 1475, per la zona della Valdera, assomma a +3066 (+ 37,3% e sui fuochi +8,8%), per le Colline Inferiori + 4437 (+128,0% e + 247,1% sui fuochi), + 1058 per le Colline Superiori (+ 38,4% e +26,4% sui fuochi), +1322 per il territorio piano (+118,5% e + 120,9 per i fuochi).

⁴² ASE, *Otto di Pratica*, f. 177, c. 2, 28 luglio 1543.

⁴³ In alcuni casi le richieste relative al numero delle bocche si resero opportune pure per l'annona onde poter determinare i quantitativi necessari per l'acquisto dei grani sulle piazze straniere.

⁴⁴ Dati rilevati dai manoscritti dell'estimo, da quelli esistenti presso la Biblioteca Nazionale di Firenze, dalla Tassa del Macinato, *Otto di Pratica*, Repetti.

	ANNO 1562	ANNO 1622	ANNO 1632	ANNO 1642	1622 1642 %
Podesteria di Lari	4354	5343 (a)	4564(b)	3638 (c)	-31,9%
Podesteria di Palaia	4099	5665	4468	4056 (d)	-28,4%
Podesteria di Peccioli	7097	7256	6731	6380 (e)	-12,1%
Comune di Rosignano	818	728	812	779	+7,0%
Totali	16.368	18.992	16576	14.853	-21,8%

(a) (b) (c) Nel numero sono considerati anche i territori passati al Capitanato Nuovo di Livorno nel 1606 sia perché rimasero amministrati per l'economico dalla Cancelleria di Lari, sia per rendere più efficace il raffronto. Nel Cinquecento Ponsacco e Montecastello erano due località che pur facendo parte della Podesteria di Pontedera andavano «con detto Vicariato», ossia con Lari ma il loro numero di abitanti sia del 1562 sia di quelli successivi, non sono stati inclusi (le due comunità di Ponsacco e di Camugliano, a partire dal 1637 furono infeudate, marchesato soppresso solo nel 1790).

(d) Questa è la Podesteria che nel corso dei secoli ha quasi sempre avuto come aggregate le stesse località; alcune comunità restarono immuni, ma il capoluogo fu il più colpito dal morbo delle pestilenza del 1632 (della Podesteria di Palaia nel secolo XVI faceva parte anche Marti, Capannoli, Santo Pietro, Camugliano e Solaia).

(e) Sono compresi anche gli abitanti dei marchesati di Castellina, di Riparbella e di Chianni.

Tab. 3 *Effetti della pestilenza del 1632*

Abbiamo preferito sino a ora analizzare le risultanze delle succitate località sia perché conosciamo meglio il numero dei loro abitanti – che rappresentano fra l'altro la stragrande maggioranza dell'intero Vicariato di Lari – sia perché nel corso dei secoli la giurisdizione territoriale subì numerose variazioni. I valori di queste comunità, come si può constatare dai dati che seguono, si discostano infatti di poco da quelli di altri anni dei quali abbiamo il numero complessivo sia dell'intera giurisdizione territoriale vicariale sia della popolazione dei territori “annessi” alla Cancelleria dopo il 1606: 14853 abitanti nel 1642, 16230 nel 1690, 24564 nel 1745.

Spiace di non aver potuto fare concreti raffronti fra il 1428, il 1491 e gli anni successivi⁴⁵ anche per il fatto che purtroppo non siamo in grado di verificare quanto avvenuto in alcune particolari circostanze come carestie, malaria o epidemie, cosa che invece è stato possibile fare per gli anni 1562, 1622⁴⁶, 1632 e 1642, raffronti che consentono di verificare, ad esempio, la mortalità verificatasi con la

⁴⁵ I dati in nostro possesso relativi all'anno 1491, per i motivi sopra espressi sono poco rappresentativi e pertanto non sono stati presi in considerazione (1281 fuochi per 7612 abitanti).

⁴⁶ È stato tenuto conto anche del dato degli abitanti delle località passate, per il criminale, sotto il Nuovo Capitanato di Livorno ma ancora gestite, per l'economico, dalla Podesteria di Lari.

pestilenza di manzoniana memoria che, come si evince dall'elaborato sotto esposto, non risparmiò neppure queste colline.

Uno "specchietto" rende ancor meglio di una dettagliata descrizione le conseguenze dell'infausto evento abbattutosi pure nel Vicariato di Lari e nelle località passate sotto al Capitanato Nuovo di Livorno (tab. 3).

Le risultanze riportate nella tabella 3 ben evidenziano che negli anni della pestilenza la mortalità pure in queste colline fu elevata (-12,7% rispetto al 1622)⁴⁷ e che le conseguenze, come rilevato per altre consimili circostanze, si fecero sentire anche nel decennio successivo dal momento che fra il 1632 e il 1642 si ebbe una ulteriore diminuzione di circa il 10,4%.

Nel corso del Settecento, al pari di quanto avvenne in varie parti della Toscana, anche nelle colline pisane si ebbe un notevole sviluppo demografico, ma tale fatto, secondo taluni storici, fu dovuto solo in parte alle migliorate condizioni ambientali e dei coltivi perché la povertà, pure in queste località, rimase elevata tanto è vero che nel 1767 lo stesso granduca dette ordine ai cancellieri di provvedere «alla sussistenza dei poveri» procurando lavoro ai disoccupati, di modo che «con quel mezzo» abbiano a «guadagnarsi il quotidiano vitto». È indubbio tuttavia che la liberalizzazione dei prezzi voluta da Pietro Leopoldo alcuni anni dopo apportò notevoli benefici all'agricoltura e conseguentemente pure le possibilità economiche dei mezzadri subirono un leggero miglioramento cosicché le carestie verificatesi in quel periodo, nel contado furono affrontate assai meglio.

Nelle pagine precedenti più volte è capitato di accennare alle variazioni intervenute nel corso dei secoli sulle circoscrizioni del Vicariato e delle Podesterie del territorio collinare ed è forse opportuno ricordare, anche se brevemente, tali circostanze partendo dal 1414, ossia otto anni dopo la caduta della Repubblica di Pisa. Nello Statuto Fiorentino del 1415 vengono esplicitate le località assegnate al Vicariato di Lari che comprendeva gli attuali Comuni di Casciana Terme, Lari, Crespina, Fauglia, Lorenzana, Santa Luce, Riparbella,

⁴⁷ Questa forbice era forse anche superiore perché in questo lasso di tempo verosimilmente il numero degli abitanti era aumentato. Fra il 1622 e il 1632 Pisa fece registrare un calo addirittura superiore, evento che non sorprende perché nelle città, in presenza di tali epidemie, la mortalità è sempre superiore rispetto al contado; la diminuzione percentuale degli abitanti infatti fu del 19,1% (da 15461 a 12504) mentre quella fra il 1632 e il 1642 fa registrare invece una leggerissima ripresa (da 12504 a 12902).

Castellina, Rosignano e Collesalveti, tutte comunità che formavano tre Podesterie: Lari, Crespina e Rosignano.

Nel corso dello stesso secolo XV intervennero sostanziali mutamenti che si tramandarono, sebbene con qualche modifica anche nei secoli successivi in quanto il governo centrale deliberò di assegnare al predetto Vicariato altre comunità poste sia a occidente che a oriente comprese sino ad allora in altre Podesterie cosicché il loro numero salì a quattro, ossia Lari⁴⁸, Palaia⁴⁹, Peccioli⁵⁰ e Rosignano⁵¹.

Un primo ridimensionamento detto Vicariato lo subì nel 1606 per effetto del passaggio al Capitanato Nuovo di Livorno di alcune comunità poste a ovest di Lari (anche se per l'economico tali località seguitarono a far parte di questa Cancelleria) a cui fecero seguito altre "decurtazioni" in quanto a partire dal 1628 e sino al 1722 i Medici, probabilmente per attenuare la difficile situazione finanziaria del Granducato, autorizzarono l' infeudazione di alcune località collinari, feudi che, come è noto, assunsero una autonoma organizzazione amministrativa e giudiziaria.

Queste le comunità oggetto del suaccennato provvedimento:

- anno 1628 Castellina e Chianni
- anno 1630 Orciano
- anno 1635 Riparbella
- anno 1637 Ponsacco e Camugliano
- anno 1644 Laiatico
- anno 1722 Lorenzana

Durante il regno di Pietro Leopoldo le infeudazioni furono abolite e il governo delle comunità, sotto il profilo amministrativo, subì sostanziali modifiche: furono soppressi i cosiddetti "comunelli" per essere accorpati in più ampie municipalità⁵² e così nel 1776 il Vica-

⁴⁸ Le località ricadenti in questa Podesteria sono 31 fra cui i «comunelli», ora compresi nelle municipalità di Lari, di Crespina, di Fauglia, di Lorenzana, di Collesalveti, di Orciano e di Rosignano.

⁴⁹ Oltre all'attuale Comune comprendeva l'attuale comunità di Capannoli e il territorio di Marti.

⁵⁰ Oltre alle frazioni dell'attuale Comune la Podesteria di Peccioli comprendeva tutte le località ora comprese nei Comuni di Terricciola, di Laiatico, di Chianni, di Riparbella, di Castellina, di Santa Luce e della sola località del Bagno ad Acqua.

⁵¹ Nel 1431 questa Podesteria fu soppressa e alcune località passarono a Peccioli e a Lari, capoluogo compreso.

⁵² Al Nuovo Compartimento Comunicativo di Lari furono aggregate le località del Bagno (con Colle Montanino, Ceppato, Parlascio e Sant'Ermio, Gello Mattaccino, San Frediano), di Riparbella, di Santa Luce (con Pieve e Pastina) e ovviamente di Lari con tutte le attuali frazioni.

riato di Lari (classificato di IV classe) si vide assegnata la giurisdizione civile su 21 località e sul criminale 31⁵³.

5. Ulteriori osservazioni sui catasti e altri aspetti fiscali relativi ai secoli XV-XVIII

In una qualche misura pure il fisco – specie in quegli anni quando la miseria era ancor più grande rispetto, ad esempio, all'Ottocento – può influenzare la demografia e questa non è solo una nostra opinione maturata dalla lettura dei vari documenti dell'epoca ma è avvalorata, come vedremo ancor meglio più avanti, sia da alcuni scritti di mano coeva, sia da commenti di autorevoli studiosi.

Sappiamo infatti che la legge era inesorabile verso tutti i morosi e quasi mai si preoccupava di considerare le condizioni economiche dei debitori tanto è vero che finivano in prigione perfino coloro che, per mancanza di soldi, non avevano potuto onorare la retta ospedaliera. Ebbene, quando in una famiglia gli introiti erano appena sufficienti a soddisfare i bisogni primari e il fisco praticava egualmente il testatico a tutti i maschi in età lavorativa – che in alcuni anni la troviamo compresa fra i 14 e i 70 anni – come poteva aumentare la popolazione? Ovviamente in questa situazione i più poveri dovevano ben preoccuparsi di mettere al mondo dei figli; non è solo un caso aver constatato che nel Vicariato di Lari il numero delle persone formanti il nucleo familiare è decrescente, passando da 4,7 unità del 1428 a 4,3 del 1562 per attestarsi su 4,2 unità nel 1745.

Per verificare quanto incidesse il fisco anche sui poveri è sufficiente prendere in esame lo stesso catasto del 1428 – che per certi aspetti è ritenuto, a giusta ragione, il più attento agli aspetti sociali – e osservare la incidenza del testatico rispetto agli stessi beni immobili; in talune località infatti, come è il caso di Riparbella, si constata che su un totale impositivo della intera comunità di lire 9.12.2, il testatico

⁵³ Oltre alle località riportate alla soprastante nota, per il civile sono da aggiungere Lorenzana con i «comunelli» di Tremoleto, Colle Alberti e Vicchio. Per il criminale invece questo rettore giudiceva sulle Comunità (con tutte le attuali frazioni) di Lari, Bagno, Santa Luce, Riparbella, Lorenzana, Peccioli, Terriciola mentre la Cancelleria di Lari, classificata di seconda classe (su cinque) aveva sotto di se sette Comunità: Chianni, Lari, Lorenzana, Fauglia (con Crespina), Orciano, Rosignano, Castellina Marittima.

fu di lire 5.14.0, ossia segna una incidenza percentuale del 59,3% contro il 40,7% degli immobili.

Sulla impostazione del catasto corrente nel Quattrocento⁵⁴ ne abbiamo parlato nelle precedenti pagine e pertanto è sufficiente aggiungere che nella pratica attuazione la procedura era la seguente: per gli immobili si elencavano per prime le case assegnando loro la relativa stima, poi si passava alla dettagliata descrizione di ciascun appezzamento di terra descrivendone i confini, i relativi coltivi, il reddito che dava o che poteva dare, ad esempio, «se affittato», ecc. e, infine, si passava alle denuncia del bestiame posseduto assegnando la stima a ciascun capo.

Se il contribuente vantava dei crediti li doveva esporre dettagliatamente e il tutto contribuiva a determinare la «sustanza» mentre se aveva dei debiti (o, come si diceva allora, «incarichi» purché non di natura livellare) questi dovevano essere detratti dalla «sustanza», dopodiché si passava al calcolo del «valsente», ossia del patrimonio netto da tassare; come già ricordato era altresì richiesto di esporre i membri del nucleo familiare del contribuente onde poter conteggiare le «teste» e indi procedere al calcolo del cosiddetto testatico. A questo punto, applicando una certa aliquota (soldi 15 di piccioli ogni 100 fiorini di stima) si determinava la relativa tassazione alla quale doveva essere aggiunto il testatico e le due risultanze formavano la definitiva gravezza del contribuente.

Pure le case (così come i frantoi, i mulini, e le fornaci) venivano dichiarate nelle portate dai rapportanti, ma se non producevano reddito, ossia se erano a uso esclusivo del contribuente o della sua famiglia, gli uomini del catasto, in ossequio a una successiva direttiva, provvidero allo scorporo del loro valore e conseguentemente detassate.

⁵⁴ L'articolazione del vero catasto rimase quello del 1428, ma nel corso del secolo XV, oltre ai vari estimi, nel contado si ebbero altre tre interessanti rilevazioni (1461, 1481, 1491) concepite con criteri assai simili al catasto in quanto oltre alla elencazione dei beni, si indicava il bestiame, si dichiaravano i membri dei nuclei familiari per sesso e per età, si richiedono specificatamente i nomi dei proprietari per i beni tenuti a mezzo o in fitto (1481-82), ecc. cosicché sia alcuni operatori dell'epoca, sia alcuni studiosi (vedasi ad esempio il Conti) spesso chiamano queste «portate» indistintamente catasti o estimi. Del resto pure il Barbadoro a tale proposito scrive che è opportuno fissare i caratteri essenziali del catasto e degli estimi per «non ricadere negli errori di parecchi scrittori che (...) hanno scambiato l'uno per l'altro i due sistemi di tassazione o li hanno troppo rigidamente contrapposti» (B. BARBADORO, *Le finanze della Repubblica fiorentina*, cit., p. 75).

Le risultanze catastali avrebbero dovuto essere l'unico imponibile a carico del contribuente ma, come vedremo in seguito, per motivi di "cassa" così non fu e inoltre questo interessante strumento fiscale, fortemente osteggiato dai mercanti, nel 1434 decadde (fu invocato di nuovo nel 1458) mentre inizialmente era stato previsto che per il contado dovesse essere rinnovato ogni cinque anni.

Solo nel secolo successivo si ritornò al puro "estimo" – che, come è noto, non è già di per sé una forma di contribuzione diretta ma solo la base per ogni sorta di gravezza – ossia alla semplice stima delle sostanze dei contribuenti tralasciando però tutti gli altri eventuali introiti di carattere non immobiliare cui godeva qual dato nucleo familiare; anche in questa circostanza però fu lasciato in essere il testatico che incideva in maniera assai consistente, come visto, sulle misere entrate dei poveri.

Altra cosa, rispetto all'estimo, come è noto è invece l'*alliramento* (libra) che si estrinseca nella imposizione diretta, termine che, specialmente nei secoli passati, nell'uso comune spesso veniva usato promiscuamente, anche nei documenti ufficiali, proprio con l'estimo.

Al termine della guerra fra Pisa e Firenze degli anni 1494-1509 pure le comunità collinari si trovarono di fronte al problema fiscale e in particolare al doveroso riordino dell'estimo perché nel frattempo tali eventi avevano apportato sostanziose variazioni: infatti numerosi erano stati i morti, molti i terreni rimasti incolti, modificati i nuclei familiari, depauperato il bestiame, numerosi i cittadini pisani che avevano abbandonato i loro averi per trasferirsi in altri Stati al fine di evitare guai peggiori, ecc.⁵⁵.

Infatti, per le località ricadenti nell'ambito del Vicariato di Lari, nel 1514 furono impartite disposizioni sul modo di registrare «le possessioni che di nuovo vengono alla lira» e fu ordinato a tutti coloro che avevano acquistato nuovi beni, di «allibrare» immediatamente le variazioni precisando altresì che tutti i proprietari di immobili, siano essi cittadini pisani o fiorentini, erano tenuti a «pagare tutti i *datii* et gravezze in detto Comune» dove tali beni possedevano;

⁵⁵ Lo storico Guicciardini, ad esempio, scrive che il contado di Pisa fra il 1492 e il 1515 ha alienato tanti beni «ai non sopportanti e nel tempo stesso è talmente diminuito di teste paganti» (circa 1/3) che la somma dell'estimo è ridotta a fiorini 480 di 834 che era nel 1492. Precisa inoltre che «questo paese era più pieno di abitanti ed erano tutti paganti» mentre ora, passata la guerra ve n'è un minor numero assai e tra questi si trovano bel 211 «exempti ai quali toccava d'estimo lire 160».

impartite queste direttive l'anno successivo ebbe inizio una nuova rilevazione dell'estimo sotto la responsabilità dei magistrati dei Consoli del Mare di Pisa⁵⁶.

Scarsa, perlomeno per molte località collinari, è la documentazione pervenutaci in relazione a tale indagine fiscale mentre per quella effettuata negli anni 1542-1547 i manoscritti disponibili sono abbastanza numerosi, rilevazione posta in essere in ossequio ai provvedimenti adottati dagli «Otto Provveditori sopra le cose di Pisa»: fu ordinato a ciascun contribuente di descrivere dettagliatamente ogni bene immobile e a tale più minuziosa indagine dovevano rispondere non solo i locali ma anche gli «esenti», tutti i cittadini, i religiosi, i luoghi pii ed enti vari, purché ovviamente avessero beni in quel dato Comune. È questa una rilevazione che per qualche aspetto ci ricorda vagamente alcuni catasti del secolo XV non tanto perché le denunce vengono fornite dagli stessi contribuenti ma anche per altre questioni come, ad esempio, i dati relativi ai livelli (viene richiesto il censo corrisposto), alle rese dei terreni, degli opifici e delle case, ecc., tutte indicazioni che non hanno riscontri negli estimi del 1561 e del 1581. Esiste tuttavia una sostanziale differenza dai catasti in quanto, oltre alle altre varie questioni, in questi anni le valutazioni sembrerebbero essere assegnate non sulla base della resa, reale o presunta, dei terreni (ossia su basi concrete) ma a discrezione degli addetti al fisco senza tener in alcun conto, perlomeno questo è stato osservato in numerosi casi, della stima assegnata dal rapportante⁵⁷.

I responsabili del fisco, applicando una predeterminata aliquota – che poteva variare da una rilevazione all'altra – pervenivano a stabilire la valenza dell'estimo di ciascun contribuente (inteso come tassa base) che, è bene ripeterlo, non era la tassa da pagare ma serviva per il calcolo di tutte le gravanze ordinarie e straordinarie imposte dallo Stato, dal Vicariato, dalla Podesterie, dai Comuni, dall'Ufficio dei Fossi di Pisa, ecc.⁵⁸.

⁵⁶ Nel febbraio del 1515 la magistratura dei Diciassette di Firenze invitò i Consoli del Mare di Pisa a «correggere gli errori della nuova distribuzione fatta nel 1514» ma ordinò loro che le correzioni non dovevano diminuire la stima della massa dell'estimo per la qual cosa avrebbero dovuto «arrogare et giocare a lira et soldo sulla massa di quello Comune o Popolo o Luogo nel quale accadessi farsi diminuzione».

⁵⁷ Ad esempio staiora 4,5 di terra olivata avente una resa di fiaschi 4 di olio e valutata dal contribuente scudi due, il fisco la stimò fiorini 9; altre staiora 3,5 di terra vignata presa in fitto per lire 7 valutata dal contribuente fiorini 6 e dal fisco fior. 17, ecc. (ASP, FFFF. f. 2002, c. 31r.).

⁵⁸ Queste le risultanze dell'estimo relativo ad alcuni anni afferenti le Podesterie del

Per quanto sopra accennato il numero delle gravezze ordinarie era elevato (ma, anche se meno ricorrenti, pesanti erano pure quelle straordinarie) tanto che il Dallington, un inglese in visita alla Toscana, nel Cinquecento ebbe a scrivere «di non aver sentito niente di esentato» dal fisco e che in tutto lo Stato si pagavano le tasse «perfino su un cesto di insalata». Probabilmente nel fiorentino, essendo la situazione economica leggermente migliore rispetto al territorio pisano, le gravezze, anche se elevate, erano meglio sopportate dalla popolazione ma nel contado di Pisa, come ben evidenziano i vari bandi emessi a suo beneficio, la situazione era semplicemente disastrosa e a dirlo è lo stesso governo centrale tanto che il 17 agosto 1532 intervenne con apposite disposizioni contenute nella cosiddetta «riforma del Contado di Pisa». La competente magistratura, partendo dalla premessa che «da qualche anno in qua, per la peste, fame et guerra prossima passata» molti contadini hanno lasciato questi luoghi e «quei pochi che vi sono rimasti mal sopportano i gravamenti» dispose di renderli esenti per dieci anni «da tutto quello che son soliti pagare per taxe al Monte Comune di Firenze e da tutto quello che son soliti pagare per tasse allo Ufficio et Magistrato dei Cinque del Contado...»⁵⁹.

Infatti le gravezze riscontrate nella prima metà del secolo XVI, oltre a essere numerose, erano anche pesanti e in particolar modo quelle imposte nel periodo di guerra 1527-1530 (cacciata dei Medici da parte dei “repubblicani”), pressione fiscale però che non si attenuò neppure nel periodo successivo per circostanze di vario genere come, ad esempio, è il caso della costruzione della nuova fortezza di Firenze⁶⁰, della guerra con Siena⁶¹, ecc.

Vicariato:

Anni	Pod. Palaia	Pod. Peccioli	Pod. Lari	Com. Rosignano e Casteln.
1554	52,2.2	79.16.9	38.1.9	17.10.0
1562	358.14.7	1110.1.5	421.13.2	82.15.2
1576	218.0.0	822.18.5	402.0.0	72.6.0
1585	200.0.0	774.0.0	373.0.0	76.0.0
1596	806.0.0	1852.0.0	851.0.0	85.0.0

⁵⁹ ASP, *Senato dei Quarantotto. Deliberazioni e partiti* (alla magistratura dei Cinque nel 1560 subentrò quella dei Nove Conservatori del Dominio Fiorentino).

⁶⁰ La relativa tassa fu detta dei Grossi Nuovi la quale già correva nel fiorentino e solo nel 1543 la troviamo annotata in alcuni registri delle comunità del contado pisano e gravava sugli uomini in età compresa fra i 15 e i 60 anni.

⁶¹ In questa circostanza fu emessa la tassa sul macinato che da temporanea divenne definitiva.

In questi anni, fra le tasse che avevano cadenza annuale e antica ricorrenza, sono da annoverare la “spese universali”, la tassa dei cavalli detta anche dei soldati, la tassa del sale e la tassa dei bargelli, ma un impatto notevole sui contribuenti ebbero pure le gravzze saltuarie come, ad esempio, quelle denominate “accatti”, balzelli emessi in presenza di transitorie necessità statali.

Ricorrenti erano pure i “dazi” a pro delle istituzioni locali emessi per sopperire alle spese sia dei tre enti periferici (Vicariato, Podesterie, Comuni), sia dell’Ufficio dei Fossi di Pisa al quale spettava la cura di quei fiumi, ponti e strade che erano di carattere intercomunale.

Queste e altre minori tassazioni finivano per gravare sulla massa dell’estimo di ciascun Comune e, in ultima analisi, sui singoli contribuenti «allirati»; ebbene, sia a causa delle esenzioni spettanti a numerosi cittadini, sia per effetto delle agevolazioni accordate ai “soldati della Bande Granducali”, sia infine per le omesse registrazioni relative alle variazioni dei coltivi e dei possessi intervenute nel frattempo, il numero di coloro che dovevano sottostare al pagamento delle imposte si assottigliava alquanto e le loro “cartelle” risultavano troppo pesanti per cui non sempre riuscivano a farvi fronte, fatto che oltretutto metteva in grande difficoltà anche il camarlingo locale il quale era soggetto, come è noto, al cosiddetto “riscosso per non riscosso”.

Inoltre, come già ricordato, assai difettoso era lo strumento base, ossia l’estimo, anche a causa delle inesattezze, delle ritardate registrazioni di compra-vendite⁶², del mancato aggiornamento dei coltivi, ecc. tutti elementi che procuravano numerose ingiustizie contributive e, per di più, a queste disfunzioni deve aggiungersi qualche manomissione nello stesso libro dell’estimo effettuata da persone in malafede. Diciamo questo perché se non fosse stato così non avrebbe avuto alcuna plausibile giustificazione la seguente annotazione rilevata sul manoscritto fiscale del 1581 relativo al Comune di Lari: «Li Magnifici Signori Nove Conservatori della Iurisdizione et Dominio Fiorentino fanno pubblicamente comandare a ciascheduna persona di qualunque stato, grado, o conditione sia, che non ardisca o presu-

⁶² La maggior parte dei «disordini et defalchi» avevano origini varie, ma il più consistente pare riguardasse la difettosa registrazione delle vulture per effetto di compravendite, donazioni e successioni per cui taluni contribuenti si ritrovavano a pagare tasse spettanti ad altri. È questo un problema che si trascina pure nei secoli successivi malgrado i numerosi richiami effettuati dalla competente magistratura centrale ai vari organi periferici.

ma in modo alcuno scrivere, cancellare, levare o crescere cosa alcuna nel presente *libro di lira et estimo* sotto pena di lire 25».

Stabilire il rapporto valido per tutto il Cinquecento fra la massa dell'estimo delle singole Podesterie con le tasse ordinarie statali effettivamente pagate non è fattibile sia per il variare del "dazio", sia della aliquota applicata per la valutazione dei beni⁶³, ossia del calcolo dell'estimo⁶⁴; possiamo solo osservare che negli anni 1554-1560 il rapporto era di 1 a 3,6 circa, nel 1562-1570 sul 2,2 circa, fra il 1580 e il 1587 da 1 a 6,7 circa e dal 1590 al 1594 da 1 a 3,0.

Ben più interessante il rapporto fra la gravetze ordinarie statali e la popolazione, il cui dato pro capite, anche solo se tendenziale, evidenzia che perlomeno nella seconda metà del secolo XVI da parte governativa vi fu un inasprimento fiscale in quanto si passa da 0.4.6 del periodo 1562-70 a 0.13.3 degli anni 1590-1596⁶⁵, cifre che oggi fanno sorridere, ma bisogna tener conto che allora le entrate familiari erano assai scarse⁶⁶ e che a questi pesi erano da aggiungere le imposte a pro del Vicariato, della Podesteria, del Comune, dei Fiumi, del Sale, della Gabella del vino e macello, le prestazioni di lavoro gratuito per le "comandate", e altre ancora.

Non è certo un caso, come già accennato, che le lamentele siano piovute da tutte le parti, talvolta forse anche ingiustificate, come ad esempio quelle avanzate da un religioso che si sentiva defraudato dal fisco per il fatto che doveva pagare la "decima" su alcuni beni e una tassa a pro dello "Studio Pisano"⁶⁷.

⁶³ Negli anni iniziali del Cinquecento l'aliquota della *decima* fu di soldi 16 e den. 8 per ogni 100 fiorini d'oro e il valore fiscale dei beni immobili calcolato sulla capitalizzazione del 6% del reddito accertato, ma per effetto della guerra allora in corso con Firenze non sappiamo se fu afflittiva anche in qualche località collinare.

⁶⁴ Ad esempio, «estimo podesteria di Lari» lire 38.1.9 con tassa annua 1554-1560 lire 1397, ma pochi anni dopo l'estimo sale a lire 421.13.2 con tassa annua 1562-1570 di lire 949, ecc. (E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Rinascimento*, cit., pp.184-187).

⁶⁵ Ad esempio la Podesteria di Lari passa da una tassazione annua di lire 949 a lire 2591, Rosignano da 143 a 257, Palaia da 784 a 2454, ecc.

⁶⁶ La paga di un operaio generico, quando lavorava, in quegli anni oscillava da soldi 10 a soldi 20 al giorno.

⁶⁷ Nel 1525 il parroco di Montemagno, in calce alla elencazione dei suoi beni da dichiarare al fisco, dopo aver annotato che per la «facultà di M. Supremo Papa Clemente VII» è stato sottoposto al pagamento di una tassa a pro della Università di Pisa, si rivolge ai «Signori impositori della decima» esortandoli a non andare «a occhi serrati addosso a noi poveri meschini». Scrive inoltre: «mi raccomando perché ho tanto da smaltire quest'anno le inique spese mi hanno posto l'anno passato che mi fu posto ducati 15, (più) di 4 ne pagai di spese, 3 di studio che fanno meno ducati 22» (E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Rinascimento*, cit., p. 163).

La miseria si mantenne elevata pure nel secolo XVII tanto è vero che nei primissimi anni del Seicento, per ridurre le spese a carico dei contribuenti, furono presi dei provvedimenti tendenti a limitare il numero dei camarlinghi non solo di quelli preposti alla riscossione delle varie gravezze (vedasi per la tassa dei cavalli, delle bestie dal piè tondo, delle varie gabelle, ecc.) ma anche di quelli comunali perché, come lo stesso granduca annota, un buon numero di piccole località si erano ridotte («svuotate») a pochi abitanti e avevano «poca lira» d'estimo per cui fu proposto di assegnare un unico camarlingo per ogni pivierato⁶⁸.

Tutti i fatti sopra esposti e le lamentele – che con sempre maggiore insistenza venivano esternate dai contribuenti agli amministratori locali⁶⁹ – indussero i rettori dei Comuni ad avanzare al granduca una proposta (anno 1616) al fine di pervenire a una più giusta distribuzione delle imposte. La proposta, in estrema sintesi, consisteva nel fare una approfondita e diretta indagine sui terreni da parte di esperti agronomi i quali avrebbero dovuto misurare i singoli coltivi, verificare i coltivi e il loro stato conservativo, stabilire la valutazione al prezzo di mercato, ecc.

La proposta fu passata alla Pratica Segreta la quale, svolte le opportune indagini presso vari interlocutori, espresse il parere favorevole anche se taluni non mancarono di esprimere certe titubanze quando dalla teoria si sarebbe passati alla pratica attuazione; la principale obiezione è «che forse gli ecclesiastici, che posseggono la maggior parte dei beni stabili, staranno renitenti nel concorrere alla spesa che si farà in quest'opera, la quale spesa si crede ascenda a molto maggior somma di scudi 2000». Il progetto fu accolto e il granduca, con motuproprio del 4 maggio 1617 ordinò che in Pisa e nel suo contado venisse effettuata questa rilevazione «mirata» dei beni e il 2 ottobre dell'anno 1618 furono iniziate le operazioni che al principio trovarono in effetti l'ostilità

⁶⁸ Il suggerimento fu messo in pratica ma fu di breve durata in quanto nessuno voleva assumersi tale incarico risultando oneroso e rischioso assai più di prima e a fronte di un salario non ritenuto adeguato alla mansione. Tutti i torti non li avevano: ad esempio nel 1603 i Nove, quasi sicuramente in risposta a un precedente quesito, inviarono una lettera al vicario di Lari invitandolo ad addossare al camarlingo e non al Comune la somma dovuta al fisco per effetto di un paio di persone morose.

⁶⁹ Ad esempio un contribuente di Cevoli afferma di trovarsi in difficoltà per il pagamento delle tasse in quanto ha dovuto costituire la dote per la figlia e pertanto in questo anno non ha alcuna possibilità di farvi fronte risultando troppo gravose e in parte imprevedibili.

Capo Vicariato di Lari (a)	30 Comuni
Podesteria di Peccioli	12 Comuni
Podesteria di Palaia	13 Comuni
(a) Sicuramente il "capo" Vicariato di Lari è così definito per il fatto che era comprensivo sia del territorio della omonima Podesteria, sia delle comunità dei territori annessi al Capitanato di Livorno i quali, come già detto, per l'economico seguitavano a essere amministrati da questa Cancelleria.	

Tab. 4 *Comuni assegnati per la ripartizione estimo 1622*

PODESTERIA	ANNO 1596	ANNO 1624
Lari	851.0.0	1120.2.10
Palaia	806.0.0	815.7.1
Peccioli	1852.0.0	1301.1.5
Rosignano e Casteln.	85.0.0	120.11.2
Totale del Vicariato di Lari	3594.0.0	3357.2.6

Tab. 5 *Valutazione terreni*

di molti proprietari alcuni dei quali, invitati a intervenire alla misurazione, si rifiutarono e altri tentarono di non riconoscere qualche loro appezzamento di terra non coltivato per evitare le relative gravzze. Gli addetti ai lavori, ovviamente supportati dalle competenti autorità, dissero loro che per quei beni che non avessero riconosciuto come propri, sarebbero stati iscritti a nome della comunità di appartenenza se entro quindici giorni dalla misurazione non si fossero presentati e premurati di fornire gli opportuni chiarimenti.

Per la pratica attuazione di questo imponente progetto il territorio del contado pisano, pari a una superficie di circa 150.000 ettari e composto da 139 Comuni, fu ripartito in otto «capi» di cui tre relativi alle colline pisane, come si evidenzia nella tabella 4⁷⁰.

Le operazioni furono laboriose tanto che si protrassero sino al 1622, ma a partire dal detto anno l'estimo topografico-descrittivo – assai più rispondente alla reale situazione del bene da tassare – soppiantò il precedente e su questa base venne stabilita la tassazione⁷¹.

⁷⁰ Oltre alla descrizione di ogni singolo appezzamento venivano fatti dei disegni geometrici con le relative misurazioni.

⁷¹ Il calcolo del definitivo ammontare, stando ai numerosi casi osservati, era commisurato sul rapporto di denari 7,14 (lire 0,02975 circa) per ogni 100 lire di stima del bene.

dazio per le Spese Universali	lire 3.15.4 per lira
dazio per il Conto a Parte	lire 0.3.8 per lira
dazio per i tre Bargelli	lire 0.1.0 per lira
dazio per il Vicariato di Lari	lire 0.13.4 per lira
dazio a pro della Podesteria di Pecciolli (a)	lire 1.10.0 per lira
dazio a pro del Comune di (b)	
dazio per il nuovo archivio della Cancelleria di Lari (c)	lire 0.6.8 per lira

(a) Questo dazio ovviamente variava da una Podesteria all'altra perché le spese sostenute da queste istituzioni non erano eguali e l'aliquota gravava sulle comunità ricadenti in quella data giurisdizione territoriale (Lari in questo anno non impose, forse a motivo del dazio emesso a pro della Cancelleria?).

(b) Vale quanto detto sopra: generalmente questo dazio era il più elevato perché le spese sostenute dai Comuni erano abbastanza sostanziose e oltretutto gravavano su un numero di abitanti più limitato. Nel 1674, anno di riferimento dei dazi esposti sopra, i Comuni di Pecciolli e di Lari non imposero alcun dazio; talvolta infatti le entrate comunali (censi per i terreni allivellati, per il taglio del bosco, per il pascolo del bestiame, ecc.) erano sufficienti a fronteggiare le spese e in tal caso non imponevano.

(c) Questo dazio era imposto solo sul territorio sottostante alla giurisdizione del cancelliere

Tab. 6 *Aliquote correnti per i vari titoli impositivi*

Da questa nuova e più esatta rilevazione e valutazione dei terreni talune comunità (e di conseguenza le rispettive Podesterie) si trovarono beneficiate e altre danneggiate come ben evidenzia la tabella ⁷².

Ovviamente, con l'entrata in vigore «nel distretto come per il contado di Pisa» della nuova rilevazione, così precisa il Tribunale di Lari, «i beni non sono più decimati ma hanno ancora la lira et estimo sopra il quale si distribuiscono et si inquadrano tutte le spese (...) etiam Universali et altri debiti che si pagano a Firenze».

Nel complesso i contribuenti di questo Vicariato ne trassero dei benefici sotto il profilo fiscale, ma alcune comunità, come ad esempio quella di Lari, risultarono pesantemente “danneggiate” mentre altre furono “sgravate”. Le rilevazioni, per essere state effettuate con la massima obiettività dagli agrimensori, almeno così si ritiene, non avrebbero dovuto dar luogo a discussioni come invece avvenne fra i nove governatori del Vicariato; infatti, in occasione di un partito tenutosi, come al solito, presso il locale castello il 2 giugno 1624 e indetto per la “distribuzione” di un dazio, i governatori della Po-

⁷² E. TREMOLANTI, *Il Seicento, Secolo di profonda crisi e speranzosa ripresa*, Fornacette, 2001, p. 245.

COMUNITÀ	TASSE DOVUTE DAI SOLDATI	RISCOSSE	% DEFALCO	TASSA COMPLESSIVA DA PAGARE (a)	INCID. % DEL DEFALCO
Bagno ad Acqua (b)	226,3	47,5	-21,0%	566,4	-8,3%
Cascina (c)	70,4	13,7	-19,5%	161,9	-8,5 %
Cevoli (d)	33,7	22,4	-66,5%	99,2	-22,6%
Lari (e)	203,7	90.6	-44,5%	304,0	-29,8%
(a) È la media delle complessive gravanze che facevano capo ai contadini e ai Soldati delle Bande («armati» e «archibuseri»). (b) Gli anni presi in considerazione sono cinque: 1624, 1640, 1650, 1671, 1675. (c) Il dato è riferito al solo anno 1654. (d) Anno considerato 1600. (e) Anni esaminati: 1605, 1610, 1620, 1630, 1640.					

Tab. 7 *Tasse a carico di alcune comunità*

desteria di Lari e dei territori annessi argomentarono che la massa dell'estimo era cresciuta assai «mentre quella di Peccioli e delle comunità poste sotto la sua giurisdizione» se ne erano «avvantaggiate» per cui richiesero di «aggiustare», ossia di differenziare le aliquote del dazio. Ovviamente la risposta dei governatori di Peccioli fu negativa asserendo che se il dazio non fosse stato posto in egual misura per tutto il territorio del Vicariato avrebbero votato contro e pertanto la proposta non sarebbe passata anche perché il rappresentante della Podesteria di Palaia, non avendo avuto variazioni sensibili, si sarebbe astenuto.

Ovviamente parlando delle aliquote ci siamo espressi al plurale in quanto il dazio non era unico per tutte le imposte ma variava a seconda del «titolo» di riferimento; un esempio, tanto per avere una idea, verso la metà del Seicento nel Vicariato di Lari, si ha nella tabella 6.

Pure nel Seicento il numero degli «esenti» era notevole (cittadini pisani rientrati dall'esilio, cittadini fiorentini per meriti speciali) ma particolarmente alta sul fisco dei contadini era pure l'incidenza dei defalchi dei soldati delle Bande Granducali perché a favore di questi iscritti, oltre alle varie concessioni che potremmo definire di natura sociale, erano previste anche agevolazioni d'ordine fiscale sui loro beni, contribuzioni che, essendo basate sulla massa d'estimo del Comune, finivano per gravare sui contribuenti non esenti.

Tale incidenza, come risulta da una indagine condotta su alcune comunità collinari in anni che vanno dal 1600 al 1675, non era affatto trascurabile come evidenziano i dati esposti nella tabella 7, calcolo che tiene conto, per ovvii motivi, della media del periodo e non di uno specifico anno.

Non sorprende l'aver rilevato che a Lari l'incidenza percentuale del defalco sul totale è più elevata che altrove non tanto perché in questo paese, essendo più abitato rispetto ad altri, anche il numero degli iscritti alle Bande era superiore, ma soprattutto per il fatto che ivi risiedevano molte famiglie di piccoli proprietari terrieri, di professionisti, di artigiani, di commercianti e di impiegati.

Pure nel Seicento, oltre alle gravezze ordinarie e a quelle locali, il numero dei balzelli si mantenne elevato e fra questi citiamo la tassa del macinato, la tassa dei forni, la tassa del segno del pane, la tassa dei cavalli, la tassa delle bestie dal piè tondo, la tassa del sale, la tassa del vino e macello, la tassa a pro dei Fossi di Pisa, la gabella delle doti e delle eredità, la tassa sulla compravendita di immobili, la tassa sulla carta bollata, e altre ancora di natura saltuaria come le "collette", la tassa «del quarto d'entrata» e del «mezzo per cento» (anno 1700), la tassa per il cavallaro di Livorno, la tassa degli artieri, la tassa per il pagamento del «vitto e alloggio», per le spese e il sostentamento dei malavitosi nullatenenti, le comandate, ecc.

Una attenzione particolare merita la tassa del macinato sui contenuti della quale non ci attarderemo per averne sommariamente parlato nelle precedenti pagine. Presentemente invece è sufficiente ricordare che era applicata sia in base alle bocche (con esenzione di quelle sotto i tre anni) sia in base alla condizione economica delle famiglie per la qual cosa i Deputati della Podesteria di Lari, in occasione di un partito tenutosi il 21 agosto 1679⁷³, «deliberarono di fissare la tassa nell'infrascritto modo»:

- Benestanti soggetti al pagamento di lire 3.0.0 per bocca
- Comodi soggetti al pagamento di lire 2.10.0 per bocca
- Poveri con due punti soggetti al pagamento di lire 1.13.4 per bocca

⁷³ Non viene precisato se l'anno è al corso pisano o fiorentino, anni che, come sappiamo, differivano di dodici mesi in quanto entrambi partivano dalla data della incarnazione di N.S. Gesù Cristi (25 marzo), ma quello pisano era anticipato.

- Poveri con un punto soggetti al pagamento di lire 1.5.0 per bocca
- Poveri senza punto soggetti al pagamento di lire 0.13.4 per bocca
- Mugnai soggetti al pagamento di lire 4..0.0 per bocca

I dati sopra esposti sono interessanti perché l'ammontare della tassa del macinato di ogni singola comunità, ripartita sul numero delle bocche, suggerisce un indice perlomeno tendenziale delle condizioni socio-economiche di quelle comunità e, in ultima analisi, dei loro abitanti. Nel 1678, ad esempio, fra le varie località collinari, le due di Pomaia (lire 0,59) e di Montalto (lire 0,76) sono quelle che pro capite pagano meno, seguite da S. Ermo (lire 1,24) e Lavaiano-Perignano (1,32) mentre le più tassate, sempre pro capite, risultano Usigliano con 1,96, Valtriano con lire 2,0 e Ceppato e Parlascio con lire 2,07⁷⁴. A distanza di circa dieci anni (1688) si registra mediamente un lieve innalzamento pro capite in quasi tutte le comunità collinari della predetta tassazione oscillando da un minimo di lire 1,1 (Orciano, Pomaia, Postignano, Colognole, Nugola,) a lire 1,7 Lari e a lire 1,8 Valtriano⁷⁵.

Per le motivazioni espresse alla nota 74 non sappiamo con precisione se la delibera dell'agosto corrisponde all'anno pisano o fiorentino, ma tale fatto non incide sulla questione di fondo in quanto il raffronto dei dati fra il 1678 e il 1688 sono di poco dissimili.

Spostando l'analisi dei valori medi riportati nelle precedenti pagine dalle problematiche strettamente fiscali a quelle sociali e raffrontando tali risultanze con la classifica impositiva dell'agosto del 1679, emerge un fatto meritevole di essere segnalato, ossia che gli abitanti di queste località erano a un grado di povertà inferiore ai «poveri con due punti» (questi ultimi pari a 1,7) e che i popoli che vivevano nei paesi posti a sud e a ovest di Lari (e questa cosa non rappresenta affatto una novità!) non solo nel 1678 erano in condizioni ben peggiori rispetto alle Comunità poste a est, ma ancor più lo sono nel 1688 essendosi abbassata la media pro capite da 1,45 a 1,36 avvicinandosi assai ai «poveri con un sol punto» (1,25).

⁷⁴ La media dei Comuni della Podesteria di Lari si attesta sulle lire 1,52 e quella degli «annessi» (Crespina, Fauglia, Orciano, Lorenzana, Collesalveti, ecc) si ferma sull'1,45.

⁷⁵ In questo anno la media delle comunità della sola Podesteria di Lari è eguale a quella del 1678 mentre il dato dei territori sottostanti alla Cancelleria si ferma all'1,36.

Analizzando i dati della tassa sul macinato è possibile altresì stilare una graduatoria anche sulle condizioni di povertà estrema, ossia sui miserabili, residenti in alcuni Comuni del Vicariato, risultanze percentuali rapportate al totale delle bocche che qui di seguito esponiamo.

- Bagno ad Acqua (con le 5 frazioni) 6,95% di miserabili
- Fauglia (con 5 frazioni) 7,99%
- Lari (con 6 frazioni) 7,95%
- Collesalveti (con 4 frazioni) 9.60%
- Crespina (una frazione) 6,81
- Orciano 6,19%

(Il dato di Lari, apparentemente assai elevato, non deve sorprendere in quanto nel territorio di Lavaiano e di Perignano insistono i suoli paludosi e malsani e per quei pochi abitanti ivi residenti la vita era effettivamente grama).

Oltre alla tassa del macinato una discreta incidenza sulla popolazione aveva anche la tassa dei cavalli la quale si mantenne quasi costante nel corso degli anni, ma comunque sempre alta passando da lire 6035.17.0 del 1653 a lire 6093.13.2 nel 1695⁷⁶ quantificabile quest'ultima a circa lire 0,375 a testa.

La tassa che incideva di più sulle famiglie è forse quella del sale, ma occorre tener conto che in pratica, anche se questo prodotto non fosse stato imposto sia sulle “bocche” (esclusi i bambini in tenera età) che sul bestiame, lo stesso contribuente avrebbe dovuto egualmente acquistarlo per esigenze familiari anche se probabilmente, perlomeno in generale, in misura inferiore rispetto a quello imposto dal governo. L'assegnazione pro capite del detto minerale per alcune località di questa zona⁷⁷ si attesta sui 2,7 kg per cui, tenuto conto che in quegli anni il prezzo si aggirava sulle lire 0,75 al kg, l'incidenza monetaria si attestò su circa lire 2.

Altra tassa avente cadenza annuale – ma che talvolta poteva anche essere emessa per motivi di particolari straordinarie esigenze – era

⁷⁶ Nel 1695 i Comuni della Podesteria e Cancelleria di Lari (territori annessi e compreso Rosignano) furono tassati per 2018.9.4, quelli della Podesteria di Peccioli per lire 2425.15.8 e di Palaia per lire 1649.8.2.

⁷⁷ Le comunità (con relative frazioni) prese in esame sono nove: Bagno ad Acqua, Crespina, Fauglia, Collesalveti, Lari (con Pomaia), Lorenzana, Orciano, Santa Luce e Rosignano). I quantitativi variano da una località all'altra e passano da un minimo di kg. 1,6 di Crespina a kg. 4,1 del Bagno, differenze dovute probabilmente soprattutto al numero dei capi di bestiame insistenti in ciascuna comunità.

quella sui Fossi la quale era calcolata sia in base all'estimo di ciascun Comune, sia in base alle teste, ossia sugli uomini validi in età lavorativa che in quegli anni andava dai 15 ai 60 anni; stando alle risultanze di una indagine limitata a pochissimi Comuni la imposizione pro capite era modesta oscillando da lire 0,127 del 1605 a lire 0,131 del 1660 ma quando vi erano lavori straordinari di pubblica utilità tali quote subivano bruschi aumenti.

Le imposizioni su base estimo si protrassero anche nel Settecento e molte delle disfunzioni lamentate prima del 1622 finirono per ricomparire pure in questo secolo: molti i passaggi di proprietà non registrati, alcuni terreni allivellati rimasero a nome dei vecchi conduttori anche se nel frattempo erano intervenuti uno o più passaggi, le annotazioni sui registri dell'estimo non sempre ben riportate, ecc. Non a caso in occasione della introduzione nel Granducato di Toscana del Regolamento relativo alla istituzione della Camera delle Comunità ci si lamenta del pessimo stato in cui versavano «i catasti» e la principale responsabilità venne addossata ai cancellieri i quali troppo spesso trascuravano di registrare sia i passaggi di proprietà, sia le frazioni⁷⁸ e le «diverse mutazioni» dei coltivi, il che portava a notevoli disuguaglianze «giacché gli estimi erano la sola regola su cui le imposizioni si regie che comunitative si esigevano».

Tuttavia l'impianto effettuato nel sopradetto anno rimase valido sino al tardo Settecento; è quanto si rileva dai vari manoscritti dell'estimo come, ad esempio, da quello di Perignano del 1761 nel quale si legge che era stato «copiato (...) da quello fatto di pianta l'anno 1622 (...) come da decreto del Magistrato dei Surrogati di Pisa del 15 marzo 1748».

Con il già ricordato Regolamento Generale delle Comunità della provincia di Pisa del 17 giugno 1776 fu accordata a tutte le nuove comunità la facoltà di autogestirsi e di poter procedere, quando ciò fosse ritenuto opportuno, alla formazione di nuovi estimi o di fare aggiunte o correzioni a quelli esistenti, ma anche in questa circostanza fu precisato che comunque avrebbero dovuto attenersi alla impostazione del 1622⁷⁹.

⁷⁸ L'estimo infatti era espresso in lire, soldi, denari e *frazioni di denaro*.

⁷⁹ La massa d'estimo dell'intero Vicariato di Lari nel corso del Settecento fu la seguente:

<i>Podesterie</i>	1737	1769	1775	1776 (a)
Lari	lire 1123.15.9	1125.2.2	1182.10.6	1283.14.11
Peccioli	lire 1293.5.3	1344.11.2	1362.9.6	1551.2.10
Palaia	lire 803.15.10	809.0.6	802.2.11	923.8.10

La maggior parte delle gravezze statali, almeno quelle più ricorrenti, nella forma erano perlopiù ripetitive ma, a motivo del variare dei “dazi”, non nella sostanza per cui i contribuenti non erano in grado di programmare i loro esborsi e poiché i mezzi finanziari, nella maggior parte di costoro, erano scarsissimi, ciò procurava notevoli disagi e molti, in prima istanza, erano i morosi, fatto che conseguentemente metteva in difficoltà i camarlinghi i quali, invece, dovevano far fronte con estrema precisione al versamento presso i competenti uffici del fisco.

Della questione fiscale ne parla pure il granduca Pietro Leopoldo nelle sue *Relazioni*⁸⁰ il quale a tal proposito annota che «al tempo del governo della Casa Medici erano state in diversi successivi tempi introdotte tutte le specie di imposizioni, tasse e privative» perché, così prosegue, la loro unica preoccupazione era quella di far denari per accrescere il numero degli impiegati e, riguardo al regno di Giangastone, è ancora più duro in quanto scrive che «cercava di far denari per dissiparli» lasciando che le finanze andassero «nella maggior confusione».

Nella seconda parte del Settecento, e più esattamente a partire dal 1765, anno che segna l'avvento al potere di Pietro Leopoldo, le attenzioni verso il fisco si fanno più consistenti anche per tentare di far fronte al succedersi degli eventi di natura calamitosa come accadde, ad esempio, nell'anno in discorso quando sul Granducato si abbatté una carestia di enormi proporzioni tanto che il governo fu costretto nell'immediato a fare ricorso al credito stipulando un prestito ventennale di lire 3.250.000 con Genova dietro corresponsione di un tasso di interesse annuo pari al 5%.

Fu deciso infatti di emettere una specifica imposizione sopra i terreni con lo scopo di diminuire il succitato debito, gravezza denominata appunto «tassa prediale»⁸¹, la quale avrebbe dovuto avere una durata

Com.ne	lire 131.17.0	133.15.8	130.14.2	175.1.6
Rosignano				
<i>Totale</i>	<i>lire 3352.12.10</i>	<i>3412.9.6</i>	<i>3478.17.1</i>	<i>3933.8.1</i>
<i>Vicariato</i>				

(a) Questo è l'ultimo anno in cui vengono dettagliati gli estimi dei cosiddetti Comunalini per la sopravvenuta incorporazione dei rispettivi territori in una allargata municipalità.

⁸⁰ *Relazioni sul governo della Toscana*, a cura di A. Salvestrini, Firenze, p. 212.

⁸¹ Per questa gravezza, detta anche «tassa sopra i poderi», fu prevista una graduatoria composta di sei classi di tassazione «secondo la pratica di altre più antiche imposizioni» (os-

– scudi 1758 per il Comune di Lari (a) – scudi 511 per il Comune di Rosignano (b) – scudi 168 per il Comune di Castellina – scudi 1143 per il Comune di Fauglia (c) – scudi 88 per il Comune di Orciano – scudi 391 per il Comune di Chianni (d) – scudi 212 per il Comune di Lorenzana (e)
(a) La nuova municipalità comprendeva sia le attuali località, sia quelle ricadenti nell'attuale Comune del Bagno, di Santa Luce e di Riparbella. (b) Unitamente a Castelnuovo. (c) Nuova municipalità composta da Crespina, Colognole, Castell'Anselmo, Nugola, Gabbro, Parrana, Postignano, Montalto, Santo Regolo, Luciana. (d) Con Rivalto. (e) Con Tremoleto e Vicchio.

Tab. 8 *Tassa di redenzione località sotto cancelleria di Lari*

limitata (anni due), ma in realtà subì numerose proroghe tanto è vero che venne eliminata solo con l'editto del 17 marzo 1777; grazie a questa tassa e con la vendita di vari boschi della Maremma pisana, nel giro di cinque anni il prestito suddetto fu completamente ripianato.

Anche queste misure contribuirono ad appesantire la già difficile situazione contributiva dei vari soggetti, ma lo Stato in quel periodo non poteva fare a meno di avvalersi delle leve fiscali perché il debito pubblico era consistente (lire 12.500.000 scudi anche se tale massa debitoria si riuscì a stabilizzarla per un certo numero di anni) e difficilissima era la situazione economica. Il numero dei balzelli, infatti, pure con il primo Lorena era rimasto elevato per cui il nuovo granduca Leopoldo, ritenendolo ingiustificato, decise di dar corso a una unica gravezza denominata tassa di redenzione, nome attribuitogli per il fatto che, perlomeno nelle intenzioni, era destinata a redimere il debito pubblico dello Stato. Detta imposizione (art. lxxv)⁸² doveva quindi riassumere in sé tutti «gli appresso titoli che prima contribuivano» alla formazione delle varie entrate tributarie quali, ad esempio, le Spese Universali, dei Bargelli, del Conto a Parte, della tassa dei cavalli, della tassa delle bestie dal pié tondo, della grazia, degli emolumenti dei giusdicenti, ecc.

sia tenendo conto delle possibilità economiche dei vari contribuenti) di cui la prima partiva da lire 1.13.4 per arrivare alla sesta quantificata in lire 11.10.0.

⁸² ASE, *Leggi e Bandi*, microfilm. bobina 7, bando relativo al territorio pisano del 17 giugno 1776. (Una ventina di giorni prima, ed esattamente il 29 Maggio 1776, furono versate «al Monte Pio della città di Firenze per la retenzione di una grazia per scudo dai salariati del Vicariato di Lari (...) lire 240,0.4». Aspi, comunità di Lari, f.17 c.169).

La suddetta tassa aveva anche il pregio di agevolare i contribuenti in quanto, questo fu detto, senza balzelli imprevisi, sarebbero stati in grado di conoscere in anticipo l'ammontare della loro gravezza e, quindi, di non farsi trovare impreparati attenuando nel contempo il rischio di finire in galera.

Nella «Provincia Pisana» la precitata tassa di redenzione, pagata dalle nuove comunità⁸³ alla Cassa dell'Ufficio dei Fossi dell'omonima città, «d'ora in poi sarà quella somma annua fissata dal governo centrale» che per la Cancelleria di Lari è riportata nella tabella 8.

Una tassazione predeterminata agevolava il Comune e i contribuenti, ma un fisco troppo rigido (anche se in verità taluni altri cespiti fiscali rimasero esclusi) “ingessava” assai le finanze statali per cui finì per cozzare inevitabilmente con la quotidianità tanto che il governo fu successivamente costretto a rivedere questa impostazione come pare di rilevare anche da alcune testimonianze lasciateci da attendibili fonti archivistiche.

Leggendo ad esempio talune relazioni dei vicari di Lari e di Pontedera inviate a fine secolo ad alcune magistrature centrali, si riscontra un giudizio assai critico sul conto del fisco; scrive infatti quest'ultimo rettore che molti nominativi, approfittando delle difficoltà economiche dei piccoli proprietari, specie di quelli che si erano indebitati per l'acquisto dei terreni livellari, «ora sono scoraggiati dalle gravi imposizioni territoriali cui sono sottoposti giacché, oltre a quelle che si esigono per i generali bisogni dello Stato, vi sono pure quelle particolari»⁸⁴, annotazione che lascia intendere che questa tassa di redenzione, pensata come unica gravezza, in pratica fu ben lungi da esserlo⁸⁵.

Rimase in essere, ad esempio, la tassa del sale come ben si evince dal *Libro dei Saldi* del Comune di Lari relativo all'anno 1793 perché per lo Stato non era facile rinunciare agli introiti derivanti da questa antica gabella⁸⁶ che rappresentava uno dei cespiti fondamentali della

⁸³ Il bando sulla riorganizzazione del territorio comunale del contado pisano è quello indicato alla precedente nota nel quale fu altresì previsto che per la concessa libertà amministrativa delle entrate e delle uscite delle nuove strutture, gli amministratori potevano liberamente deliberare sui salari e le spese dei loro Comuni.

⁸⁴ ASF, *Consulta, poi Regia Consulta*, I serie, cc. 359 sgg.

⁸⁵ Non solo; mentre ad esempio nel 1783 la tassa di redenzione imposta alla nuova comunità di Lari fu di lire 12306, nel 1793 era già salita a lire 16791.19.2.

⁸⁶ Nel 1701 fu fissata la quota annua che i Comuni dovevano prelevare, disposizione che prevedeva: libbre 11 per bocca nei «luoghi civili e murati»; libbre 10 negli altri agglomerati; libbra mezza per ciascuna bestia a carico.

finanza pubblica del Granducato. Non a caso lo stesso Pietro Leopoldo, in uno scritto redatto poco prima di partire per Vienna per assumere la corona di imperatore d'Austria, esorta «chi sarà incaricato del governo della Toscana» a tener «forte per questa legge del sale che ha prodotto ottimi effetti in tutte le sue parti», ma suggerisce di «fare delle economie» per tentare di avvicinarsi il più possibile al «prezzo mercantile».

Anche la tassa del macinato, malgrado che lo stesso granduca l'avesse definita «una delle più noiose imposizioni di Toscana», la troviamo operante pure dopo il 1776 e addirittura si protrasse anche nel secolo successivo, tanto che nel 1815 il suo successore disse che «a causa dei grandiosi debiti provenienti dalle passate amministrazioni» non era possibile effettuare la completa abolizione di questa tassa che consentiva di procurare ingenti introiti per le casse dello Stato.

6. Situazione della agricoltura nel Vicariato di Lari a partire dal secolo XV

Come abbiamo già visto in precedenza i manoscritti fiscali, unitamente ad altri “libri”, come ad esempio quelli dei “saldi”, dei “capirotti”, dei “partiti”, ecc., hanno consentito di indagare su vari aspetti della vita socio-economica di queste popolazioni, manoscritti che permettono altresì di affrontare anche interessanti questioni relative al comparto agricolo.

Risultano infatti di particolare interesse alcuni riferimenti a tale branca e, su taluni aspetti, ci sembra doveroso soffermarci brevemente. Premesso che sino al 1348 – come ben si avverte anche dalla lettura delle carte dell'Arcivescovato di Pisa – numerosi appezzamenti di terreno, forse anche perché ciascuna famiglia coltivava modeste superfici, erano ben curati, a partire da quella data in poi, sia per il succedersi delle pestilenze, sia per la guerra fra Pisa e Firenze che coinvolse in pieno anche queste colline, l'agricoltura subì un sensibile regresso, condizione che ebbe conseguenze negative pure nei secoli XVI e XVII; già dalla lettura delle varie portate catastali del 1428, riflettenti tutto il sistema collinare, ci si rende conto di tale decadenza in quanto le portate fanno frequenti riferimenti ai terreni

	ASINI	BUFALI	BUOI	CAVALLI	MULI	VACCHE	Totale (a)
Lari e attuali frazioni	100	72	104	49	12	144	481
(su base ettaro 1,5 capi e su base nucleo familiare 1,85 capi)							
Comunità di Montefoscoli	2	4	17	4		21	48
(su base ettaro 0,5 capi e su base nucleo familiare 1,10 capi)							
Comunità di Riparbella	15	15	=	7	=	=	37
(su base ettaro 0,3 capi e su base nucleo familiare 1,42 capi)							
Comunità di Chiantie Rivalto	14	7	38	13	=	25	97
(su base estimo 1,26 capi e su base nucleo familiare 1,86 capi)							
(a) Oltre ai capi adulti a Lari e frazioni n. 429 ovini e 503 porcini oli 366 ovini e 4 porcini, a Riparbella 116 capre, 102 porcini e 86 bugna di api, a Chianni 18 ovini e 11 porcini (E. TREMOLANTI, <i>I catasti dei contadini del sec. XV</i> , Pisa, 1995, pp. 297, 302).							

Tab. 9 *Numero capi di bestiame adulto*

abbandonati, incolti⁸⁷, «tristi»⁸⁸, i quali, ovviamente, non producono alcun frutto, circostanze che si riscontrano ancor più nella seconda metà del secolo XV stando ai manoscritti fiscali del 1461, del 1481 e del 1492.

In questi anni elevato era il numero di appezzamenti di modesta superficie concessi in fitto o a livello dai religiosi a piccoli coltivatori anche perché tali istituzioni raramente li tenevano a conduzione diretta (solo i terreni “ulivati” sovente li troviamo concessi a «di mezzo», allogio quest’ultimo che si differenziava dalla mezzadria, non ancora in uso nel pisano, e che consisteva nella sola ripartizione a metà del prodotto).

Le disponibilità economiche dei contadini erano limitate, il censo non trascurabile, i prodotti agricoli (frutta, legumi, olio, ecc.) non facilmente collocabili, l’acquisto del bestiame da lavoro era alla portata di pochi, i nuclei familiari di numero limitato, le lavorazioni del terreno venivano ancora effettuate con la vanga,

⁸⁷ Le dizioni usate sono assai varie: in talune poste si legge che «non gli stimo nulla» perché incolti, in altri si dice «di non poterli lavorare» personalmente e che è preferibile lasciarli incolti dato che la spesa è più elevata della rendita, in altre ancora «non se ne cava niente», ecc.

⁸⁸ Generalmente il riferimento ai terreni «tristi» è riservato ai vitigni e agli oliveti. In una portata un contribuente, in merito a un suo appezzamento, annota che «non se ne trarrebbe nulla di chi comprasse e non rende nulla perché è di brughie e greto».

LOCALITÀ	VITIGNI	ULIVATI	SEMINATIVI	MISTI	ORTI	SODI	BOSCO E PRATO
Montefoscoli (<i>Valutazione unitaria lire</i>)	9,7%	10,1%	33,3%	37,0%	=	2,8%	7,2%
Casciana, Cevoli, Lari San Ruffino, Usigliano (<i>Valutazione unitaria lire</i>)	67,2	59,5	42,6	59,3		19,0	23,0
Lavaiano e Perignano (<i>Valutazione unitaria lire</i>)	38,9%	4,7%	22,5%	22,7%	0,2%	8,5%	2,5%
Riparbella (<i>Valutazione unitaria lire</i>)	89,2	80,0	41,5	86,3	94,3	16,7	26,5
Chianni e Rivalto (<i>Valutazione unitaria lire</i>)	43,3%	=	34,7%	7,3%	=	6,8%	5,2%(a)
	64,5		32,6	65,3		45,7	18,0
	18,3%	10,4%	48,2%	10,0%	=	5,2%	7,9%
	24,2	18,0	4,1	28,6		3,1	1,8
	30,7%	16,9%	25,9%	16,2% (b)	1,0%	3,8%	5,5%
	60,6	75,8	20,8	64,8	173,0	22,0	22,4)
(a) Trattasi in buona parte di terreni paludosi o ricoperti di scopici.							
(b) Il 7,2 % è riferibile ai soli castagneti.							

Tab. 10 % superfici dei singoli coltivi e valutazioni unitarie

tutti fattori che tendono a giustificare la limitata superficie condotta dai contadini; è vero che un certo numero di capi di bestiame atto alla lavorazione dei campi per talune località, specialmente se poste nel piano⁸⁹, non è disprezzabile, ma anche in questi casi, come ben evidenzia il catasto del 1428, pochi sono coloro che li detengono in proprio⁹⁰.

Nella tabella 9 riportiamo il numero dei capi di bestiame adulto, dedotto dalle portate catastali del 1428, relativo alle sottonotate località.

Alla fine del secolo XV, ma in anni antecedenti il conflitto del 1494, il comparto zootecnico di questo territorio, sotto il profilo numerico, subì qualche modifica peggiorativa: ad esempio il bestiame vaccino e cavallino della municipalità di Lari e frazioni fa registrare una leggera flessione, rispetto al 1428, di 68 capi passando da 481 a 413, la comunità di Montefoscoli passa invece da 48 a 61 capi con un aumento di 13 capi, Chianni con Rivalto, stando alle dichiarazioni catastali, subiscono pure una notevole diminuzione passando da 97 a 25 capi⁹¹.

Tali fatti sono del resto ben comprensibili in quanto in moltissimi casi i terreni lavorati erano costituiti in buona parte da vitigni o da coltivi misti i quali notoriamente richiedono una maggior presenza dell'uomo per tutto l'arco dell'anno. Per vari motivi per il secolo XV non è possibile fornire una classificazione attendibile delle superfici dei singoli coltivi, ma sulla base dei dati del 1428 siamo perlomeno in grado di riferire le loro percentuali che indubbiamente costituiscono una tendenza assai vicina al reale (tab. 10).

Come sopra detto il dominio diretto dei terreni apparteneva in buona misura ai religiosi e particolarmente copiosi erano i loro beni posti nelle Colline Superiori (a Riparbella, ad esempio, nel 1137

⁸⁹ Ad esempio, a Lavaiano e Perignano, zone piane, prevalgono i bufali (n. 51), le vacche (n. 72), e meno i buoi (n. 28) mentre nelle zone collinari (Cascina, Cevoli, Lari, S. Ruffino e Usigliano) prevalgono i buoi (n. 76), le vacche (n. 72) e meno i bufali (n. 21).

⁹⁰ Probabilmente, anche se non chiaramente precisato, erano a «soccio» in quanto la dizione comunemente usata in tali casi è «tielli (...) e danne l'anno sacca (...) di grano» oppure «tengo un paio di buoi da (...), bestie di stima di fior. 11 e danegli l'anno grano quarra 12, cioè sacca 3» (E. TREMOLANTI, *I catasti dei contadini del secolo XV*, Pisa, 1995, pp. 297-302). Nel 1481 invece l'allogo del bestiame è sempre ben specificato e il soccio e il fitto è particolarmente praticato da «la Magona di Pisa», una società avente come maggiore esponente, perlomeno nelle località del territorio pisano, Giovan Battista di Pone.

⁹¹ Relativamente a Lari e attuali frazioni, 195 capi erano quelli di proprietà dei «contadini» (168 in collina e 27 nel piano di Lavaiano e Perignano) e 218 di proprietà dei cittadini pisani e fiorentini (gli ovini complessivamente si riducono a 177 capi).

rappresentavano ben «nove parti delle quindici» e altrettanto numerosi erano i loro possessi posti in Miemo e in Strido) mentre sul versante della Valdera e delle Colline Inferiori, oltre agli ecclesiastici, si nota pure una certa presenza dei cittadini fiorentini e pisani. Le proprietà dei contadini (intesi come abitanti nel contado) erano invece generalmente di modesta entità per cui, oltre a lavorare i propri appezzamenti, sovente ricorrevano alle affittanze o alle allivellazioni da terzi anche se, come accennato, la superficie complessiva facente capo a ciascun nucleo familiare restava pur sempre modesta⁹².

Questa indagine, condotta su alcune località ubicate in differenti comprensori del Vicariato, evidenzia altri aspetti meritevoli di essere citati come, ad esempio, la inaspettata e discreta presenza di appezzamenti di terreno “vitati” anche nella piana antistante le colline larigiane quantificabili in circa tre ettari in Lavaiano e nove in Perignano.

Una ulteriore considerazione degna di nota è rappresentata dalla bassa stima di tutti i beni ubicati in Riparbella, valutazioni che si differenziano notevolmente rispetto a quanto emerge per le altre località esaminate, anche per gli stessi coltivi arborei come i vitigni e gli oliveti.

Abbiamo detto in precedenza che il catasto del 1428 è lo strumento fiscale meglio assortito e, fra l'altro, è quello dal quale è possibile attingere una infinità di dati anche se pure questo presenta dei limiti in quanto, ad esempio, non consente di determinare la distribuzione dei possessi fra le varie categorie di contribuenti per i beni insistenti su una data comunità. È vero che, volendo, tale problema, perlomeno in massima parte, potrebbe essere risolvibile, ma il lavoro per ricostruire detto aspetto sarebbe immane dovendosi consultare numerosi manoscritti catastali relativi ai cittadini pisani, ai fiorentini, ai religiosi e a quelli degli abitanti dei confinanti Comuni per arrivare a una valutazione ancora imprecisa anche se non troppo distante dalla realtà.

Altro limite è quello relativo alle rese dei singoli appezzamenti in quanto, anche quando vengono espresse, non sempre sono espresse con la dovuta precisione: talvolta, ad esempio, viene fornito il raccolto ma non è indicata la superficie, in altri casi si dice «che avrebe-

⁹² Nel 1428, ad esempio, a Montefoscoli circa 2,0 ettari, nel territorio larigiano 1,3 ettari, a Riparbella 1,1 ettari e a Chianni 0,84 circa.

UBICAZIONE	CONTADINI	CITTADINI PISANI	CITTADINI FIORENTINI	RELIGIOSI	TOTALI
Terreni collinari					
– superficie (ett)	244	261	68	146	719
– <i>perc. possesso</i>	33,9%	36,3%	9,5%	20,3%	
Terreni piani					
– superficie (ett)	64 (a)	46 (b)	58 (c)	86	254
– <i>perc. possesso</i>	25,3%	18,1%	22,8%	33,8%	
Totale superficie	308	307	126	232	973
Totale % possessi	31,7%	23,1%	12,9%	23,8%	
(a) (b) (c) Ai valori tratti dai catasti di Lavaiano e di Perignano sono state aggiunte le superfici denunciate da alcuni contribuenti “collinari”, beni che però ricadevano in dette località. Si ricorda altresì che in questo anno sia per le suddette comunità che per quelle collinari non vengono fornite le superfici dei beni di proprietà comunale.					

Tab. 11 *Distribuzione dei possessi*

sene, se affittato», oppure, in relazione a un terreno posto esclusivamente a vigna, si scrive che «traggone sacca (...) di grano».

Per le ragioni suddette per il secolo XV limiteremo l'indagine al 1481 e per le sole località facenti parte della attuale municipalità laregiana sia perché i dati catastali permettono di valutare le risultanze percentuali con maggiore attendibilità, sia perché ciascuna comunità dell'intero Vicariato di Lari presenta caratteristiche distributive troppo diversificate⁹³.

È bene precisare però che anche in questo caso abbiamo operato sulle dichiarazioni dei contribuenti e solo sui beni posti in questo ambito territoriale la cui superficie è ben inferiore sia rispetto a quella denunciata (ma ricadente in altre località)⁹⁴, sia a quella reale della intera municipalità.

Dalla lettura dei suddetti manoscritti si percepisce anche il progredire del pauperismo di una larga fascia di popolazione perché numerose sono le vendite effettuate da piccoli proprietari a favore dei cittadini, persone che molto spesso non lasciavano il potere

⁹³ Ad esempio, queste le percentuali fatte registrare nel 1492 dai contribuenti della comunità di Montefoscoli in Valdera: contadini 36,5%, pisani 10,7%, fiorentini 24,6%, religiosi 28,2%. Ben diversa la situazione di Riparbella dove i pisani possedevano ben poco mentre i religiosi e i fiorentini (famiglia Medici compresa) disponevano della quasi totalità dei beni.

⁹⁴ Molti possessi denunciati risultano posti sia nel piano (Migliano, La Leccia Cenaia, Valtriano) sia in collina (Rosignano, Nugola, Orciano, ecc.)

ma vi rimanevano in qualità di mezzaioli e, in qualche caso, di livellari passando cioè dalla categoria di liberi lavoratori a una classe inferiore.

Riportiamo nella tabella 11 le risultanze per l'anno 1481 relative alla municipalità di Lari⁹⁵.

Dalla lettura dei vari documenti di fine secolo XV l'agricoltura delle località in esame non presenta alcun miglioramento e tale situazione, come già accennato, si protrae anche nel secolo XVI, specie negli anni relativi alla prima metà.

Del resto le note vicende politico-militari di quegli anni non potevano consentire una ripresa; infatti durante la guerra fra Pisa e Firenze, durata ben 15 anni (1494-1509), anche sul territorio collinare si verificarono numerose scorribande da parte dei miliziani di entrambe le città, fatti che comportarono una notevole falcidia del bestiame e dei raccolti sia a motivo degli "espropri", sia perché spesso i cereali prossimi alla maturazione venivano dati alle fiamme.

In questo contesto si assiste a una discreta fuga dai campi dei lavoratori e ovviamente gli investimenti, anche da parte dei cittadini, vennero meno per cui in detto periodo il regresso della agricoltura fu sensibile e le ripercussioni ovviamente si fecero sentire pure dopo il 1509, anno in cui fu posta fine alle ostilità. Per il riassetto del territorio sarebbe stato necessario avere un certo periodo di tranquillità, ma così non fu in quanto dopo appena 15 anni la fazione fiorentina antimedicca prese il sopravvento, fatto che provocò in tutto il Dominio una serie di tumulti e, dipoi, una vera e propria guerra. In soccorso dei Medici intervennero eserciti stranieri e gli scontri armati sconvolsero di nuovo anche queste località e, oltretutto, a quei luttuosi eventi fece seguito una furiosa epidemia. È quanto si rileva anche da un atto relativo a un "partito" tenutosi presso il Palazzo Pretorio di Lari nel quale trovasi scritto che «per rispetto alla guerra che è stata», nel Vicariato non era stato possibile tenere la consueta elezione degli amministratori locali, fatto ancor meglio precisato in un altro documento nel quale si dichiara che a motivo dei disagi dovuti alla guerra, alla denutrizione e alla conseguente mancanza di igiene si era manifestata una lunga serie di epidemie e la più acuta si ebbe proprio al termine del conflitto cosicché, come già ricordato, la riunione dei governatori della suddetta istituzione (tenutasi il 25

⁹⁵ ASP, *Fiumi e Fossi*, ff. 1572, 1578, 1579, anno 1481.

COMPENSORIO	CONTADINI	COMUNI	CITT. PIS.	CITT. FIOR.	RELIGIOSI
Colline Lari e fraz. (1481)	33,9%	=	36,3%	9,5%	20,3%
Colline Lari e fraz. (metà sec. XVI)	13,2%	13,3%	55,9%	3,1%	14,5%
Lavaiano e Perignano (1481)	25,3%	=	18,1%	22,8%	33,8%
Lavaiano e Perignano (metà sec. XVI)	4,5%	18,6%	15,5%	42,3%	19,1%
Si ricorda che nel 1481 non vengono forniti i beni comunali; si fa presente altresì che si parla sempre di <i>dominio utile</i> e non di <i>dominio diretto</i> e anche per questo motivo talune sensibili variazioni trovano una plausibile spiegazione.					

Tab. 12 *Variazioni percentuali distribuzione possessi 1481 e 1550*

novembre 1530) per prudenza avvenne nella pubblica piazza al fine di tenersi a debita distanza l'uno dall'altro per evitare così di essere colpiti dalla pestilenza.

Questa situazione ovviamente ebbe ripercussioni negative anche sotto il profilo fiscale in quanto il numero dei «supportanti» diminuiva, le entrate familiari calavano, la massa d'estimo di ogni singola comunità restava pressoché immutata, tutte componenti che logicamente si estrinsecavano in un appesantimento impositivo del soggetto sottostante alle gravezze.

È per tale ragione che in questi anni molti proprietari locali si videro costretti a vendere taluni loro appezzamenti di terreno sebbene in presenza di una notevole diminuzione dei prezzi e ad approfittarne furono alcune famiglie benestanti sia pisane che fiorentine. Limitatamente al territorio larigiano, sia piano che collinare, si riscontrano infatti notevoli variazioni percentuali avvenute nella distribuzione dei possessi dei terreni fra il 1481 e il secolo XVI, e una sensibile diminuzione, come si può constatare, si verifica proprio a danno dei contadini (tab. 12).

Una visione assai più ampia della distribuzione dei possessi si ha nel Cinquecento anche perché possiamo operare sui dati di quasi tutte le località del Vicariato di Lari, valori tratti dai manoscritti dell'estimo redatti verso la metà del secolo XVI la cui superficie complessiva si aggira sui 94473 ettari⁹⁶, ossia sulla quasi totalità del territorio della giurisdizione vicariale (tab. 13).

⁹⁶ E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Rinascimento*, cit., pp. 298, 319-322.

UBICAZIONE COMUNI E RELATIVE FRAZIONI	CONTADINI		CITT. PISANI		CITT. FIOR.		RELIGIOSI		COMUNI	
	sup.	%	sup.	%	sup.	%	sup.	%	sup.	%
Versante Valdera (Palaia, Peccioli, Capannoli, Terricciola, 'Martù')	4921	18,8%	4844	18,7%	1939	45,8%	4017	14,4%	365	1,4%
Colline Inferiori (Lari, Crespina, Fauglia, Lorenzana e relative attuali frazioni)	2223	25,5%	2137	24,4%	1678	19,2%	968	11,1%	1717	19,6%
Colline Superiori (Chianni, Castellina, Laiatico, Orciano Rosignano, S. Lucee fraz.)	7841	13,2%	2115	3,7%	15410	29,1%	20591	36,4%	9927	17,6%
Pianura (Località Migliano La Leccia, Camugliano, Lavaiano, Perignano)	263	6,5%	586	19,1%	962	31,1%	1083	5,2%	254	8,2%
Totale superficie	14888		9682		30981		26659		12263	
Percentuali possesi		15,7%		10,2%		32,8%		28,4%		12,9%

Tab. 13 *Distribuzione possesi verso la metà del sec XVI*

Dalla analisi dei manoscritti dell'estimo in questione si osserva altresì che nel Vicariato di Lari circa n. 70 contadini possedevano il 15,8 % delle terre, n. 11 cittadini pisani possedevano il 10,2%, n. 8 cittadini fiorentini il 32,8%, n. 10 enti religiosi il 28,2% e i Comuni il 13,0%.

I dati esposti nella succitata tabella e i suddetti valori numerici esprimono non solo quanto già detto in precedenza in occasione del raffronto con i dati del 1481 relativi alla sola municipalità di Lari, ma evidenziano pure la copiosa mole di beni di cui si erano appropriati i cittadini fiorentini nel territorio pisano, Medici compresi.

Una nota particolare è opportuno dedicarla al territorio piano antistante le Colline inferiori in quanto nella prima metà del Cinquecento ivi si registra una involuzione non solo rispetto al 1428 ma anche all'ultimo quarantennio del secolo XV.

Il governo centrale infatti poco si preoccupò di fronteggiare l'avanzante impaludamento di questa pianura forse anche perché ad alcuni grossi allevatori fiorentini faceva comodo avere larghe superfici su cui far pascolare, nel periodo asciutto, il loro bestiame, tanto è vero che, specie nella seconda parte del Quattrocento, numerosi furono anche i piccoli proprietari che allogarono i loro beni per tale scopo⁹⁷ contribuendo così a un ulteriore deterioramento del territorio.

In questi anni, a eccezione della Fossa Nuova, modesti furono i lavori effettuati a favore dei corsi d'acqua ma, non essendo curati gli adiacenti scoli, a ben poco valse l'intervento con il detto fiumiciattolo per cui gli acquitrini andarono aumentando e un'efficace opera di risanamento fu posta in essere solo verso il 1554 con la costruzione del Fosso Reale il quale, partendo da Lavaiano, raccoglieva le acque dello Zannone e degli altri fossi per convogliarli direttamente al mare.

In un contesto geomorfologico e ambientale siffatto non tardò ad affermarsi la malaria cosicché gli abitanti si videro costretti ad abbandonare le loro case per emigrare in luoghi più sani e anche

⁹⁷ Nelle comunità di Lavaiano e di Perignano nel secolo XIV era ancora forte la presenza dei religiosi e della nota famiglia pisana dei Sancasciano, ma nel secolo successivo subentrano e si alternano alcune famiglie fiorentine come i Nori, i Capponi e gli stessi Medici (E. TREMOLANTI, *I catasti dei contadini*, cit., pp. 140, 174, 217).

COLLOCAZIONE	SEMINATIVI	VITATI	OLIVATI	SODI	BOSCHIVI	<i>Valut. unitaria media a ett.</i>
Valdera	33,0	41,5	36,9	10,0	7,8	25,8
Colline Inferiori	22,7	36,4	42,0	7,1	6,3	22,9
Colline Superiori	18,5	44,0 (a)	39,7	4,3	5,2	22,3
Pianura	14,4	=	=	5,1	3,9	7,2
Val. media unit.	22,1	40,6	39,5	6,6	5,8	22,9
(a) Non sorprende la valutazione assegnata ai terreni delle Colline Superiori in quanto i validi appezzamenti da adibire alle colture pregiate erano limitati						

Tab. 14 *Valutazione unitaria dei terreni ubicati in alcune località del Vicariato di Lari (in scudi)* (E. TREMOLANTI, «Le colline pisane nel Rinascimento», cit., pp. 328-330)

quegli appezzamenti di terra ancora lavorabili furono definitivamente lasciati incolti e una lenta ripresa, come vedremo più avanti, inizia solo a partire dal tardo Cinquecento. Spariti ovviamente i non rari coltivi delle viti esistenti sino al 1450, dopo tale anno qualche tentativo di aratura e relativa semina del frumento da parte di ex residenti fu tentato, ma i raccolti furono talmente scarsi (in qualche caso il rapporto seme/prodotto fu addirittura di 1 a 1) da disincentivare pure questi volenterosi.

Ovviamente tale situazione non poteva non riflettersi negativamente anche sul prezzo dei terreni e in specie di quei pochi appezzamenti recuperabili come ben evidenzia il raffronto con altre località, il tutto riferito alla metà del secolo XVI (tab. 14).

In tutte le zone sopra citate, a eccezione del territorio piano, i coltivi più comunemente praticati rimasero, in misura più o meno elevata, quelli tramandatisi nei secoli precedenti perché poco si produceva per il mercato tanto è vero che sia nei catasti che negli estimi limitati erano i riferimenti ai susini, ai ciliegi, ai peri, ecc. mentre in discreto numero si enucleano i noci e i fichi per il fatto che tale frutta veniva consumata dai contadini nel periodo invernale quando la carenza di altri alimenti si faceva sentire maggiormente.

In precedenza abbiamo accennato al fatto che nel fiorentino la mezzadria era una forma di conduzione già praticata sino dal Quattrocento mentre nel pisano tale sistema non era gradito ai contadini preferendo il fitto, il livello e, per alcuni coltivi arborei, come ad

esempio l'ulivo, era accettato anche il "di mezzo". Indipendentemente dalla forma di conduzione però l'agricoltura, per le motivazioni già espresse e come conferma il coevo Guicciardini⁹⁸, era caduta in una crisi profonda e i proprietari, anche a motivo della penuria di braccia, non sempre riuscivano ad allogare i propri terreni per cui in questi anni si assiste a forme di affittanze sicuramente più favorevoli per il conduttore anche se talvolta, a motivo dei prezzi controllati, gli introiti potevano risultare egualmente poco remunerativi. Trattasi perlopiù del cosiddetto terratico, ossia di una concessione a carattere stagionale (era riservato principalmente ai terreni seminativi) avente come caratteristica l'assegnazione al proprietario del fondo di una prefissata parte del raccolto che poteva concretizzarsi in un terzo, in un quarto e talvolta persino in un sesto. Indubbiamente in un contesto siffatto anche per i concedenti l'utile era scarsissimo, ma tale allogo consentiva perlomeno di contenere il deprezzamento del terreno perché se fosse rimasto incolto il suo prezzo sarebbe calato assai di più.

L'altro sistema di conduzione ancora in auge in questi anni era il livello, contratto di antica origine al quale ricorrevano volentieri i contadini in quanto prevedeva una concessione di lunga durata la quale consentiva perlomeno di poter pianificare i coltivi. Anche in questo caso le considerazioni sulla contrattualistica di tali alloggi saranno scarse in quanto trattasi di una forma di conduzione assai nota: concessione a linea mascolina e talvolta pure femminea di un bene per un lungo periodo di anni (generalmente non oltre i 29 anni) dietro pagamento di un censo⁹⁹ – e in qualche circostanza an-

⁹⁸ Il fiorentino Guicciardini, in un suo scritto annota che «i beni del contado di Pisa nel 1487» valevano scudi 99196 «et di queste zone troviamo al presente essere alienati per la valuta di oltre scudi 12000 ai religiosi e ai cittadini fiorentini non sopportanti» e per di più «la guerra ha rovinato le case, guasti i poderi, allagato il paese vicino a Pisa e fatti molti debiti nella guerra» (F. GUICCIARDINI, *Storia Fiorentina*, a cura di E. Lugnani Scarano, libro II, Torino, 1991). Pure il Repetti, citando lo stesso Guicciardini, annota che fra le popolazioni locali troppi erano gli «exempti» per effetto delle numerose alienazioni dei beni «ai non sopportanti» (E. REPETTI, *Dizionario*, cit., Appendice, t. VI, pp. 185-186).

⁹⁹ Il canone livellare variava in relazione alla stima e alla superficie dei terreni alligati. Rispetto alla superficie era assai contenuto per i beni comunali perché terreni generalmente spogli, poco più elevato quello relativo ai beni dei religiosi perché i terreni, avendo avuto una lunga serie di assegnazioni, erano più curati e altrettanto dicasi delle concessioni livellari dei privati. Invece rispetto alla stima dell'immobile, ossia sulla base della stima del bene/reddito a pro di colui che aveva il dominio diretto dello stesso, le parti ovviamente si invertono nel senso che gli immobili comunali, avendo una stima bassissima, danno un censo percentuale più elevato rispetto ai coltivi arborei come i «vitati» o «olivati» (ad

che di un iniziale esborso di una somma detta “entratura” – ma con accollo di tutte le spese per i coltivi, tasse comprese.

Tuttavia, indipendentemente dalla forma di alloggio o di conduzione, la resa produttiva rimaneva assai scarsa non solo per la mancanza di braccia ma anche per la deficienza di adeguati attrezzi per le arature del suolo a cui devesi aggiungere la scarsa concimazione del terreno tanto è vero che in qualche caso i governi posero addirittura dei limiti alla loro esportazione¹⁰⁰, situazione che si manifesta per ogni tipo di coltivo anche se il terreno che più risulta penalizzato è indubbiamente quello collinare specie quando lo si vuole adibire alla semina dei cereali¹⁰¹.

Pure nel Seicento l'agricoltura si differenzia di poco rispetto a quella del secolo precedente sia perché rimase la tendenza a produrre soprattutto per i bisogni primari della famiglia del lavoratore e poco per il mercato, sia perché i prezzi seguitavano a essere regolati dallo Stato, interventi che come è noto erano volti a beneficiare la plebe cittadina a scapito dei rurali¹⁰².

Ovviamente i prezzi, specie quelli all'origine, sebbene controllati dai pubblici uffici, al libero mercato erano soggetti a notevoli oscillazioni a motivo non solo della variabilità dei raccolti verificatisi all'interno della comunità ma anche del Granducato e della stessa Europa, specialmente in presenza di fatti bellici. Per avere un quadro più realistico dei prezzi, quindi, reputiamo che sia opportuno avvalerci dei dati raccolti all'origine o per meglio precisare del rapporto diretto produttore-consumatore.

Da una indagine svolta su vari documenti delle località oggetto della presente ricerca, presentiamo nella tabella 15, in estrema sinte-

esempio nel 1428 e nel 1481 nella intera municipalità di Lari, comprendente cioè anche le attuali frazioni, il censo livellare a pro dei religiosi, in rapporto alla stima del terreno, assomma rispettivamente al 4,28% e al 4,0% – a Riparbella il censo rilevato nel 1428 era anche inferiore attestandosi sul 2,3% –. Per i beni comunali del territorio lorigiano invece, relativamente al secolo XVII, in censo percentualmente si attesta sul 15,7% contro il 5,9 % dei religiosi).

¹⁰⁰ La dispersione del concime era elevata per il fatto che il bestiame era generalmente mandato al pascolo nei prati e spessissimo nei terreni boschivi di proprietà dei Comuni.

¹⁰¹ A Peccioli, ad esempio, nel 1545 per i terreni «campii» il rapporto seme/raccolto si attesta sul 4,6 e la rendita podereale per ettaro a lire 21,2 (E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Rinascimento*, cit., p. 350).

¹⁰² Basta pensare al prezzo del pane che, agendo sul contenuto farinaceo e sul peso, rimase ancorato a soldi 8 la piccia per alcuni secoli (al contenimento dello sviluppo della agricoltura contribuirono pure i numerosi balzelli come, ad esempio, il pagamento delle gabelle su tutti i prodotti merceologici, punti doganali che erano frapposti non solo fra gli Stati ma anche all'interno dello stesso Granducato).

PRODOTTI MERCEOLOGICI	SECOLO XV		SECOLO XVI		SECOLO XVII		SECOLO XVIII	
	1428	1451	1500	1551	1600	1651	1700	1751
	1450	1499	1550	1599	1650	1699	1750	1799
grano (al sacco)	1,10	2,7	4,7	8,9	15,3	12,7	13,3	16,9
vino (al barile)	1,0	1,3	1,2	5,0	4,6	7,0	8,1	9,3
olio (al barile sott.)	3,8	6,0	8,7	14,7	17,8	18,7	23,8	29,9
biade (al sacco)(a)	=	1,5	3,7	4,2	7,3	7,3	=	14,2
(a) Il riferimento è al prezzo medio della saggina, delle fave, dell'orzo, dell'avena e delle vecchie. Per la prima metà del Settecento non abbiamo riferimenti attendibili e per tale motivo non è stato indicato il prezzo medio, ma per effetto delle carestie e dell'uso che se ne faceva nella panificazione, sicuramente rispetto al Seicento era notevolmente aumentato.								

Tab. 15

si, l'evoluzione dei prezzi medi dei prodotti cerealicoli raccolti come sopra (in lire)¹⁰³.

Come evidenzia la tabella 15, fra la prima parte del Quattrocento (con la lira di conto rapportata a lire 4 rispetto al fiorino) e quella finale del Settecento (con lo scudo rapportato a lire 7), il balzo dei prezzi di ciascun prodotto merceologico, pur tenendo conto di ciò, è notevole specialmente se rapportati, come vedremo meglio in seguito, al corso dei salari.

Sicuramente con la loro liberalizzazione, introdotta da Pietro Leopoldo nell'ultimo trentennio del Settecento, si ebbero aumenti consistenti – specie in rapporto alla prima metà del secolo – ma il grano stranamente parrebbe aver subito, perlomeno nei prezzi all'origine, uno sbalzo minore in quanto le carestie abbattutesi nella prima parte lo avevano già fatto lievitare.

Tali aumenti non si registrano solo nel comparto alimentare ma anche in quello immobiliare essendo i terreni mediamente passati da lire 61,7 a ettaro del 1428 a lire 372,2 del 1760 e le case di abitazione da lire 43,9 del 1428 a lire 616,7 del 1761, il tutto in anni

¹⁰³ Tutti questi dati sono stati ricavati dalla consultazione dei libri (appendice) di E. Tremolanti più volte ivi citati. È bene ricordare che tali prezzi derivano spesso da compravendite di piccoli quantitativi (notevoli sono i casi relativi ad acquisti da parte delle Confraternite laicali) e pertanto talvolta possono discostarsi da quelli praticati sui mercati locali, ma indubbiamente, al di là del puro fatto numerico, sono assai indicativi.

ANNI	TERR. SEMINATIVI	TERR. VITATI	TERR. OLIVATI	TERR. MISTI	TERR. SODI - BOSCHIVI
1428 (a)	26,1%	22,3%	8,4%	26,1%	17,1%
1580 (b)	25,3%	22,3%	8,3%	25,9%	18,2%
1710 (c)	25,2%	15,1%	8,8%	26,1%	24,8%
(a) (b) Le località prese in considerazione sono Cascina, Cevoli, Lari, Lavaiano, Perignano, San Ruffino, Usigliano, Montefoscoli, Riparbella. (c) In questo caso de località sono solo quelle relative alla attuale municipalità di Lari, ossia escluse Montefoscoli e Riparbella. Nel 1580, ossia prima della rilevazione del 1622, nella municipalità di Lari la superficie dei terreni acquitrinosi e boschivi si aggirava sull' 11,2% del totale esaminato ed erano ubicati principalmente in Lavaiano e in Perignano.					

Tab. 16 *Percentuali dei coltivi dal 1428 al 1710*

antecedenti la riforma Leopoldina¹⁰⁴. Abbiamo però l'impressione che in questi casi, pur tenendo conto della svalutazione monetaria, gli aumenti siano dovuti a una maggiore richiesta dei detti beni, fatto che non dipendeva neppure dai miglioramenti apportati al suolo come sembrerebbe di rilevare dalle percentuali dei singoli coltivi i quali, nei secoli presi in esame, perlomeno in alcune comunità, pare non presentare grosse variazioni come evidenzia la tabella 16.

Stando a quanto esposto dal Mariti nei suoi "odeporici" relativi agli ultimi anni del Settecento, per molte località del Vicariato di Lari siamo in grado di riferire pure sulla quantità dei raccolti provenienti dai vari coltivi, valori che nella tabella 18 sinteticamente andiamo a rappresentare¹⁰⁵.

¹⁰⁴ Questa l'evoluzione valutativa dei terreni e delle case nei periodi sotto indicati (in lire).

IMMOBILI	1428	1481	1545	1622	1710	1760
TERRENI (A)	61,7	71,0	110,0	403,9 (b)	369,5	372,2
CASE ABITAZIONE (C)	43,9	58,0	95,9 (d)	361,2 (e)	474,7	(f)

(a) Per l'anno 1428 e 1481 i riferimenti sono ai terreni posti entro i confini della attuale municipalità di Lari mentre negli altri casi riguardano tutto il Vicariato.

(b) Il notevole aumento della stima è probabilmente dovuto a una più oculata stima dei beni praticata nel nuovo estimo (a misura) dell'anno 1622 e non in un effettivo apprezzamento dovuto al miglioramento dei coltivi.

(c) Per tutti gli anni ivi esposti vale quanto detto per i terreni

(d) Nel 1581 la valutazione era già salita a lire 146,8. Si ricorda che nel secolo XVI il corso della lira rispetto al fiorino passa da lire 4 a lire 7.

(e) La maggiore attenzione posta con la stima diretta dei beni praticata nel 1622 da competenti agronomi porta a tali risultanze.

(f) Non abbiamo posto questo dato per non alterare la media in quanto nel 1761 le case denunciate dai contribuenti aventi beni in Perignano e Lavaiano recano una stima media di ben lire 1043, fatto molto probabilmente dovuto alle nuove costruzioni effettuate in dette località a motivo del ritorno delle famiglie degli ex emigrati ai patrii lidi.

¹⁰⁵ I prezzi praticati per la compilazione della citata tabella sono i seguenti: grano lire 18,4 al sacco, vino lire 11,5 al barile, olio lire 18,4 al barile, biade mediamente lire 9,8 al sacco.

RAGGRUPPAMENTI	GRANO (sacca)	VINO (barili)	OLIO (barili)	BIADE (sacca)	Totale (lire)	RESE (e) a ett.	Pro cap.
Località Valdera (a)	3300	25540	5100	3775			
<i>Contravalore (lire)</i>	<i>60720</i>	<i>293710</i>	<i>93840</i>	<i>36995</i>	<i>485.965</i>	<i>67,3</i>	<i>156,6</i>
Località Coll. Inf. (b)	27262	45950	12300	26947			
<i>Contravalore (lire)</i>	<i>501621</i>	<i>528425</i>	<i>226320</i>	<i>264081</i>	<i>1.520.447</i>	<i>93,5</i>	<i>192,8</i>
Località Coll. Sup. (c)	4300	15500	5220	8400			
<i>Contravalore (lire)</i>	<i>79120</i>	<i>178250</i>	<i>96048</i>	<i>82320</i>	<i>364.530</i>	<i>17,7</i>	<i>107,3</i>
Località del piano (d)	6500	=	=	11830			
<i>Contravalore (lire)</i>	<i>119600</i>			<i>115936</i>	<i>235.534</i>	<i>94,2</i>	<i>214,1</i>

(a) Località considerate: Santo Pietro, Capannoni, Terricciola, Soiana, Morrona, Casanova, Colle Montanino, Parlascio e Ceppato, S. Ermo. *Superficie circa 72,2 kmq*, popolazione circa n° 3103 abitanti

(b) Località esaminate: Crespina, Fauglia, Collesalveti, Nugola, Lari e attuali frazioni, Colognole, Castell'Anselmo. *Superficie circa 162,6*, abitanti circa 7885.

(c) Località esaminate: Casrellina, Santa Luce, Orciano, Lorenzana, Tremolato, Chianti, Rivalto. *Superficie circa 4q. 205,5*, abitanti circa 3397.

(d) Località esaminate: Camugliano e Vicarello. *Superficie circa 23 kmq*, abitanti 1100 circa.
(Per Vicarello nel 1792 il Mariti riporta sacca 4000 di grano, 3000 di granturco, 2800 di avena, 80 di orzo, 120 di segale, 230 di saggina, 1600 di civaie)

(e) Questi valori si riferiscono alla resa complessiva del terreno, ossia comprensiva sia della parte padronale, sia di quella del mezzadro, il tutto rapportato alla complessiva superficie dei Comuni e dei relativi abitanti.

Tab. 17 *Raccolti conseguiti nell'ultimo decennio del sec. XVIII nelle località collinari*

Questi dati non necessitano di particolari considerazioni; è sufficiente constatare che al di là del puro valore numerico le località poste sul versante della Valdera e delle Colline inferiori, anche nel Settecento, rendevano più di quelle poste nelle Colline superiori e che la zona piana, se priva di terreni acquitrinosi, dava dei buoni risultati dal punto di vista produttivo ed economico, specie dopo la avvenuta liberalizzazione dei prezzi voluta dal granduca Pietro Leopoldo. È forse superfluo precisare, come si evince anche da quanto detto alla nota (e) della tabella 17, che la resa pro capite è stata rapportata alla intera popolazione delle varie località esaminate ma non è la effettiva quota spettante a ciascun abitante (e neppure a ciascun membro del nucleo familiare del mezzadro), perché il cinquanta per cento circa era di spettanza padronale dato che tale forma di conduzione era oramai predominante anche nel pisano.

Per concludere questa parte dedicata alla agricoltura ci sembra opportuno riunire in un unico prospetto sia la evoluzione percentuale della distribuzione dei possedimenti dei terreni fra le varie categorie sociali verificatesi fra il Cinquecento e il Seicento nel Vicariato di Lari¹⁰⁶ sia la percentuale valutativa assegnata dai medesimi soggetti agli stessi beni (tab. 18).

Abbiamo ritenuto che fosse meglio percepibile il rapporto percentuale che non quello quantitativo in merito ai due aspetti entità del possesso e relativa valutazione, rapporto che presenta alcune

¹⁰⁶ Allo stato attuale non disponiamo dei dati del Settecento di tutte le comunità rientranti nell'ambito della giurisdizione vicariale mentre siamo in grado di esporre quanto verificatosi nel territorio comunale larigiano, comprese le attuali sei frazioni di Casciana, Cevoli, Lavaiano, Perignano, S. Ruffino e Usigliano oltre che Lari ovviamente.

Anno	Contadini		Citt. Pis.		Citt. Fior.		Religiosi		Comune	
	Sup.	Val.	Sup.	Val.	Sup.	Val.	Sup.	Val.	Sup.	Val.
1481	29,6%	30,5%	27,2%	43,8%	16,1%	4,6%	27,1%	11,1% (a)		
1580	29,9%	33,2%	41,8%	46,0%	3,9%	5,7%	18,2%	12,3%	6,2%	2,8%
1622	31,9%	16,9%	43,2%	46,3%	4,5%	14,1%	12,6%	17,6%	7,9%	5,1%
1750 (b)	28,3%	27,7%	51,3%	56,4%	2,3%	3,8%	12,0%	9,0%	6,1%	3,1%

(a) In questo anno il dato riferito ai beni comunali non viene fornito.

(b) Il riferimento all'anno è approssimativo in quanto l'estimo preso in esame per Lari e per Usigliano risale al 1710, per quello di Cascina al 1759, di Cevoli al 1737, di Lavaiano-Perignano al 1761, di San Ruffino al 1762.

Nota. La valutazione media unitaria a ettaro del 1481 è di lire 71,0, del 1580 è di lire 91,8, del 1622 di lire 296,0, del 1710 di lire 369,5. Il netto ridimensionamento dei possedimenti dei fiorentini fra il 1622 e il 1710 quasi sicuramente deriva dall'aver diminuito le loro quote livellarie andate a beneficio dei cittadini pisani.

ANNO	CONTADINI	CITT. PISANI	CITT. FIORENTINI	RELIGIOSI	COMUNI
Anno 1550 (a)					
– % superficie	15,7%	10,2%	32,8%	28,4%	12,9%
– % <i>valutazione</i> (b)	30,5%	18,5%	30,5%	15,3%	5,2%
Anno 1622					
– superficie	15,8%	15,8%	25,8%	22,6%	20,0%
– % <i>valutazione</i> (c)	23,6%	24,1%	30,9%	15,5%	5,9%
(a) Gli estimi di talune località risultano redatti nel 1545, altri nel 1560. (b) (c) La valutazione unitaria media dei terreni a ettaro ammonta rispettivamente a lire 84,6 nel primo caso e a lire 202,3 nel secondo.					

Tab. 18 *Percentuali distribuzione possessi e distribuzione percentuale su base valutazioni anni 1550-1622*

sfaccettature, forse anche intuibili, ma non di facile spiegazione, ossia la maggiore stima assegnata ai propri terreni dai contadini. È vero che i più vasti poderi di proprietà dei cittadini fiorentini e dei religiosi potevano comprendere maggiori appezzamenti «macchiosi», ma è effettivamente questa la giustificazione di una loro minor valutazione oppure vi sono altre motivazioni? Perché, ad esempio, nel Seicento la forbice si inverte rispetto al Cinquecento? Infatti, se è comprensibile il basso rapporto percentuale valutativo dei beni comunali in quanto terreni boschivi e paludosi, meno giustificate appaiono talune sostanziose differenze delle stime dei beni assegnate dai contadini e dai pisani rispetto a quelli di proprietà dei fiorentini e dei religiosi. È veramente solo un caso che nel 1622, anno in cui furono gli esperti a valutare i terreni, tale forbice si assottiglia? È questa una riflessione che nasce spontanea anche perché, se in talune località delle Colline Superiori, notoriamente ricche di boschi e di macchie, sia i fiorentini che i religiosi possedevano molti beni (fatto che ovviamente riduce la stima unitaria del terreno) è altrettanto vero che specialmente i primi avevano possessi di una certa consistenza pure nella zona della Valdera dove i prezzi erano assai elevati, considerazioni queste ultime che, sebbene in minor misura, valgono anche per la sola municipalità larigiana come risulta dalla tabella di nota 106.

Un ulteriore aspetto meritevole di essere evidenziato è costituito dalle notevoli oscillazioni dei possessi fra le varie categorie, circostanza questa attribuibile al normale fluttuare dei beni livellari per i quali, come è noto, erano i possessori tenuti a denunciarli e non coloro che ne avevano il dominio diretto.

Altra considerazione su cui meditare deriva dal raffronto della complessiva stima dei beni ubicati nell'ambito del territorio vicariale che da lire 1.138.609 (ettari complessivi 94180 circa, valutazione unitaria lire 84,6) di metà secolo XVI passa a lire 1.781.012 (ettari complessivi 88025 circa, valutazione unitaria lire 202,3) del 1622, circostanza questa che giustifica ampiamente la precedente richiesta avanzata dagli amministratori locali al granduca al fine di addivenire a una nuova rielaborazione dell'estimo da effettuarsi non più su dati passibili di arbitrii, e quindi approssimativi, ma sulla base di precise misurazioni di ogni singolo appezzamento con relativa valutazione fatta da agronomi i quali dovevano tener conto anche dei coltivi e del loro stato conservativo.

Per concludere è opportuno ricordare che spesso le valutazioni attribuite ai terreni dai fiorentini (ma spesso pure dai cittadini pisani) risultano alterate e inferiori rispetto a quelle fornite dai contadini anche perché, quando se ne presentava l'occasione, assegnavano furbescamente un unico valore al terreno e alla casa del lavoratore ivi insistente per poi dare una stima sostanziosa a quest'ultima – in quanto esente da gravanze – pervenendo in tal modo a un "legale" contenimento della valutazione finale del terreno.

7. Aspetti sociali

I manoscritti dei catasti e degli estimi, gli atti delle varie magistrature fiorentine aventi rapporti con il Vicariato di Lari, gli statuti delle tre istituzioni locali (Vicariato, Podesterie e Comuni), i libri dei saldi, ossia dei rispettivi registri delle entrate e delle uscite, gli scritti del Vaglienti, del Guicciardini, del Dallington e del Mariti, laddove parlano anche delle colline pisane, sono tutte fonti ampiamente consultate e che hanno consentito di formulare qualche considerazione sul conto della società di quei secoli.

Numerosi, ad esempio, sono i riferimenti alle pestilenze del secolo XIV, ampi i resoconti sugli scontri bellici avvenuti nel Trecento anche in queste zone, altrettanto copiose le citazioni sulle gravi carestie, molti i terreni abbandonati risultanti nelle varie portate catastali, ecc. tutti elementi che pesarono negativamente non solo nell'immediato ma anche negli anni successivi sullo sviluppo demografico – e conseguentemente sulla agricoltura – di queste località;

infatti numerose sono le chiese, una volta altamente frequentate dai parrocchiani, andate «derute»¹⁰⁷ (vedasi Scotriano, Vada, Castelvechio, Triana, ecc.) per mancanza di abitanti, notevole la penuria di lavoratori non colmata dai saltuari e inadeguati interventi del governo tesi a popolare questi paesi con persone “forestiere” provenienti da altre parti della Toscana, frequenti le emigrazioni verso le città, ecc., tutti fatti che non potevano non incidere pesantemente sulla locale popolazione¹⁰⁸, situazione che si protrasse sino alla metà del secolo XVIII come meglio verificheremo in seguito.

La diminuzione di braccia produsse infatti non solo una minor cura dei lavori agricoli ma anche una maggiore incuria dei fossi di scolo e dei fiumi, fatti che portarono, con il passare degli anni, al formarsi di acquitrini e di paludi che in buona misura erano stati quantomeno contenuti al tempo della Repubblica di Pisa. Questa situazione si riscontra non solo nella pianura pisana ma anche nei bassi di alcune località collinari come ad esempio Cevoli (Pian della Cascina), Orciano, Rosignano, ecc., condizioni che agevolarono il diffondersi della malaria tanto è vero che, ad esempio, in quest’ultima località fu colpito sia un Medici, che non sopravvisse alla epidemia¹⁰⁹, sia un altro illustre fiorentino nella persona di Francesco Ferrucci.

Una situazione analoga a quella descritta in nota 109, a partire dalla seconda metà del Quattrocento, come già ricordato, si era verificata anche nel territorio piano antistante le colline pisane per cui tutti gli abitanti di quelle comunità, per sfuggire alla malaria, furono costretti a emigrare verso località più salubri per la qual cosa le col-

¹⁰⁷ Vedasi, per queste località, le visite pastorali della diocesi lucchese e di quella pisana (rispettivamente AALu, Libro 14 e AAPi, reg. 3).

¹⁰⁸ Ad esempio la Comunità di Campiglia si lamenta perché rispetto ad altri territori compresi anche nel Vicariato di Lari è costretta, «per mancanza di braccia», ad avvalersi per la raccolta del grano di «coloro che vengono da lontano» per i quali «si spende ogni giorno (...) soldi 25 più le spese», fatto che determina – questo affermano gli amministratori – la non competitività sui mercati del loro prodotto (ASE, *Otto di Pratica*, f. 177, c. 2, 28 luglio 1543).

¹⁰⁹ A Rosignano, «luoghi pantanosi, riscaldati più del solito dai raggi del sole le avevano messo fuori e sparsi tutto all’intorno miasmi pestilenziali per cui vi erano febbri perniciosissime che in pocho d’ora levavano di vita quelli che assalivano»; tale aria insalubre nel 1512 colpì pure Giovanni Medici che morì nel giro di cinque giorni (P. TRONCI, *Annali pisani*, 2ª ed., Pisa, 1868, pp. 296-297). Per di più anche questa costa era infestata dai «mori» che procuravano danni alle colture, stupravano le donne e uccidevano senza pietà gli uomini (E. TREMOLANTI, *Le colline pisane nel Rinascimento*, cit., p. 117).

tivazioni del suolo di Vicarello, di Valtriano, di Cenaia, di Lavaiano e di Perignano furono abbandonate e a ben poco cosa valsero gli sporadici e inadeguati interventi governativi previsti con i bandi del secolo XVI¹¹⁰.

Delle disagiati condizioni in cui si dibattevano le popolazioni rurali ne parla pure un inglese che ebbe occasione di visitare la Toscana verso la fine del Cinquecento, ossia il Dallington, il quale nei suoi scritti annota che «tutta la piana» di Pisa è ora in gran parte paludosa «sebbene nei tempi passati fosse adatta sia al pascolo che alla coltivazione» mentre la collina è in larga misura «improduttiva e la vita dei poveri contadini è tale che se non fossero di natura orgogliosi pure nella loro estrema miseria, uno straniero sarebbe mosso a compiangersi», il tutto perché «tutta la gloria e la ricchezza che c'è si trova in città nelle mani di pochi ai quali sono convogliati tutti i prodotti della campagna»¹¹¹.

Pure il già citato Guicciardini, alcuni anni prima, aveva espresso pareri di poco dissimili e in particolare aveva osservato che molti beni posti del contado di Pisa alla fine del conflitto 1494-1509 erano stati fagocitati dai fiorentini e in buona parte andati «agli exenti e al tempo stesso è talmente diminuito in teste paganti che la somma dell'estimo è ridotta a fiorini 480 di 839,4 fiorini che era nel 1492»¹¹².

Queste condizioni vengono puntualmente fatte rilevare anche da taluni amministratori locali i quali in occasione di un partito fanno notare agli astanti che «molti forestieri hanno comprato (...) assai beni immobili e che sebbene per detti beni ancora ne traggino le loro entrate, ivi non sopportano gravezze»¹¹³.

Con la parola “forestieri” in questo caso si allude soprattutto ai cittadini, pisani compresi, in quanto molti di loro «godevano inde-

¹¹⁰ Riparazione di alcuni fossi (*ivi*, pp. 376-377 e L. CANTINI, *Legislazione Toscana*, t. II, p. 229).

¹¹¹ Osserva altresì che Pisa «nei tempi antichi» era una città molto popolata «e ora è tanto spopolata che non vi si stimano più di 14.000 abitanti anche se il circuito è di poco inferiore a Firenze» (R. DALLINGTON, *Descrizione dello Stato del Granducato di Toscana nell'anno di Nostro Signore (anno 1596)*, a cura di N. Francovich, L. Rombai, Firenze, 1983, pp. 43, 50-51).

¹¹² F. GUICCIARDINI, *Storie fiorentine*, a cura di E. Lugnani Scarano, libro II°, Torino 1991. Scrive altresì che i pisani si erano talmente indebitati con i fiorentini che «mentre nel 1494 pagavano per cento fiorini 2.10.0 circa, al presente toccano fiorini 8 al cento e più».

¹¹³ ASP, *Comune di Lari*, f. 31, rubr. LXXV, c. 35).

bitamente della exemptione et immunità concesse in base agli accordi fra Pisa e Firenze del 1509, agevolazioni accordate pure a chi non spettava con assai aggravio all'Universale et massimo delle povere persone»¹¹⁴.

Quello delle esenzioni era un problema grave che affliggeva in particolare i contadini-contribuenti in quanto le categorie degli esenti totali o parziali erano numerose; oltre a quelle sopra citate, infatti, vi erano sia i "forestieri" venuti ad abitare in queste località, sia gli iscritti alle Bande Granducali sia, infine, i religiosi e i Comuni per cui la massa d'estimo complessiva doveva essere ripartita su un numero di contribuenti assai limitato procurando loro un aggravio non facilmente sostenibile tanto che, ad esempio, già nella seconda parte del secolo XV molti furono i beni venduti dai piccoli proprietari per poter sfamare le proprie famiglie.

Sui contadini inoltre incombeva un'altra gravezza che potremmo definirla indiretta per il fatto che non sempre richiedeva un esborso in denaro ma semplicemente una prestazione di lavoro gratuito per opere di pubblico interesse; trattasi delle cosiddette "comandate" alle quali erano soggetti tutti gli uomini validi in età lavorativa, opere che talvolta erano anche disagiati sotto vari aspetti come risulta pure da una supplica inoltrata nel 1562 dai governatori del Vicariato di Lari al granduca a «in beneficio di tutti gli Huomini di queste comunità (...) e per la loro stessa salute»¹¹⁵, richiesta che tendeva a evitare di assegnarli «ai fossi di Pisa per risultare loro gravi danni».

La considerazione tenuta nei confronti di tutti coloro che erano addetti alla lavorazione della terra era ben scarsa e ciò traspare da numerosi atti sia di origine statutaria, sia da altre fonti come, ad esempio, da alcuni bandi relativi al vestiario da usarsi nel contado; in uno di questi infatti era previsto che «li artigiani e tutti coloro che non lavorano la terra» erano autorizzati a portare «una veste di panno di che sorta vogliono (...) et ogni sorta di vestito di seta», i contadini possidenti «una veste di panno» che non sia di «grana» e solo se le loro entrate lo consentivano erano autorizzati a indossare le stesse cose degli artigiani, i contadini nullatenenti invece non potevano indossare «drappi di seta o panni di grana o di emisi,

¹¹⁴ ASP, *Auditore delle Riformazioni*, f. 398, c. 49v.

¹¹⁵ L'esatta dizione usata è «per sicurtà di vita» (ASP, *Comune di Lari*, f. 2, c. 17r.).

SEC. XV		SEC. XVI		SEC. XVIII		SEC. XVIII	
SPESA	GIORNATE	SPESA	GIORNATE	SPESA	GIORNATE	SPESA	GIORNATE
Muratori, fabbri falegnami							
0.3.8	0,45	0.13.3	0,47	1.4.3	0,48	1.11.2	0,66
Manovali e operai generici							
0.3.8	0,72	0.13.3	0,87	1.4.3	0,89	1.11.2	1,33

Tab. 19 *Potere acquisito salariale*

salvo che un cinto di seta per cingersi non passando la valuta di lire 2»¹¹⁶.

Probabilmente anche se non vi fossero state queste restrizioni sul vestiario, nelle campagne coloro che potevano permettersi di portare vestiti di seta sarebbero stati ben pochi se si pensa che nel 1651, nella attuale municipalità di Lari, i defalchi previsti a pro dei poveri e dei miserabili sulla tassa del macinato assommarono a 103 nominativi – quasi tutti capofamiglia – su una popolazione di 2352 unità suddivisa in 427 nuclei, ossia costituivano il 3,8% degli abitanti e il 24,1 delle famiglie¹¹⁷.

Gli artigiani, quindi, godevano di un buon prestigio e indubbiamente i loro introiti consentivano di far fronte alle spese per la propria famiglia senza troppi affanni. A tale proposito e a puro titolo informativo nella tabella 19 presentiamo i dati ricostruiti in base al rapporto spese giornalieri/giornate lavorative necessarie per acquistare determinati alimenti, raffronto che parte dal secolo XV sino al secolo XVIII. Per la determinazione della spesa ci siamo avvalsi dei prezzi correnti (generalmente all'origine) nei vari periodi esaminati, per il vitto pro capite dei consumi tramandatici dalle varie fonti, comprese le risultanze riscontrate in queste località (ipotizzando ovviamente eguali acquisti fra le differenti categoria), per i salari da quelli giornalieri correnti in questo contado, per il numero delle persone di ciascun nucleo familiare dalle risultanze della de-

¹¹⁶ ASF, *Statuti et ordinamenti sopra il vestire della città di Pisa et suo contado*, f. 383, cc. 652-659, sec. XVI.

¹¹⁷ Nel 1428 per le stesse sette località che attualmente formano la municipalità di Lari, stando ai «valsenti» risultanti dai catasti, il 15,1% figurano annotati fra i miserabili con valsenza zero, il 62,8% fra i poveri (valsente compreso fra 1 e 50 fiorini), il 16,3% fra i «mediani» (valsente fra i fiorini 51 e 200) e il 4,6% fra i benestanti (da 201 a 500 fiorini) e solo tre sono coloro che figurano fra gli «agiati» disponendo di un valsenza superiore ai 500 fiorini.

mografia delle località oggetto della rilevazione (in lire e in frazioni di giornata).

Per la formulazione della tabella 19, il salario è stato rapportato a quello giornaliero ma sappiamo bene che per coloro che non avevano una paga fissa annua questa era corrisposta in base alle prestazioni lavorative e nel caso di perturbazioni atmosferiche le prestazioni annue si assottigliavano notevolmente. L'indagine quindi, anche per effetto dei limiti derivanti dalla considerazione in parola, non può essere la vera e propria risultanza numerica ivi esposta ma sicuramente rappresenta la tendenza reale perché ci siamo avvalsi di dati concreti e quindi non troppo distanti dalla situazione effettiva.

Le considerazioni che si possono trarre dalla tabella 19 sono di duplice natura: il progressivo deterioramento del potere di acquisto del salario per tutte le categorie di lavoratori e la difficile situazione in cui si trovava la famiglia di un manovale o di un operaio generico rispetto all'artigiano anche perché nel fare questa indagine abbiamo tenuto conto solo dei bisogni primari, ossia del vitto, ma a questa spesa sono da aggiungere altri costi come l'affitto, il vestiario, le spese mediche, ecc.¹¹⁸, per cui, se in famiglia non avessero lavorato altri membri, non avrebbero potuto arrivare, come si usa dire oggi, a fine mese.

Non a caso gli operai generici (manovali e braccianti) socialmente erano posti agli ultimi gradini mentre i mezzadri erano collocati a un livello superiore e in effetti questi ultimi avevano il privilegio di poter beneficiare di una casa gratuitamente e in una certa misura di avvalersi sia di qualche animale da cortile, sia di altri prodotti del podere come legumi, verdure e frutta.

Purtroppo, non disponendo di una serie di dati relativi alle entrate di più poderi, il caso singolo perde di attendibilità¹¹⁹ ed è pertanto difficile esprimere un giudizio sulle reali condizioni economiche delle famiglie coloniche residenti in queste località.

Basandoci sui soli valori espressi dal Mariti ed esposti nelle precedenti pagine – che però non tengono conto delle spese vive sostenute per le sementi, ma neppure delle entrate relative agli eventuali

¹¹⁸ Nell'Ottocento, stando alla cosiddetta Relazione Jacini, in percentuale una famiglia spendeva il 74,4% per il vitto, per il vestiario il 16,3%, per la molitura dei cereali il 9,3%.

¹¹⁹ Nell'Ottocento a Lari un podere di circa 8,5 ettari lavorato da una famiglia mezzadrile composta di 8 unità, di sola sua parte rese lire 435 (a ettaro complessive lire 102 circa), ossia lire 0,15 pro capite al giorno.

guadagni sul bestiame – potremmo concludere che gli introiti di ogni singola famiglia erano ben modesti e inferiori anche alla paga giornaliera percepita dai braccianti¹²⁰.

È vero però che questo dato è riferito a 365 giorni e che il mezzadro, come detto, godeva di altri benefici, ma è altrettanto vero che sul podere lavoravano tutti i membri della famiglia a fronte di un unico introito. È noto altresì che la maggioranza della popolazione di queste località era dedita alla agricoltura e poiché, ad esempio, nel 1794 la percentuale dei miserabili relativa ad alcune località della zona¹²¹ assommava a circa il 15,5% rispetto al totale della popolazione, è ovvio che in questa larga fascia erano coinvolte anche numerose famiglie mezzadrili.

Non a caso l'indebitamento dichiarato degli abitanti residenti nelle località collinari e della pianura pisana è sempre stato di tutto rispetto come ben evidenziano i manoscritti catastali del 1428 di molte località del Vicariato di Lari. A Montefoscoli, ad esempio, quindici contribuenti su quarantaquattro dichiarano passività pari al 47,4% del loro valsente, nella attuale municipalità di Lari, ossia con le sue frazioni, l'indebitamento, rispetto al valsente, sempre in detto anno, si attesta sul 41,6% mentre a Riparbella assomma al 28,4% e conseguentemente la miseria non poteva essere circoscritta a poche persone. È vero che queste percentuali sono riferite ai dati esposti dai contribuenti nelle loro portate – e quindi in qualche caso possono risultare gonfiati – ma restano indubbiamente elevate anche se sappiamo che non tutti i debiti venivano accolti dagli uomini del fisco, specie se comprensivi dei censi livellari che non avrebbero dovuto rientrare in questa casistica in quanto la normativa prevedeva che dovevano essere detratti in sede di denuncia delle rese poderali.

Nei secoli successivi non abbiamo più riscontri così dettagliati sugli indebitamenti ma la gravità della situazione si coglie anche dal discreto numero di persone processate per morosità presso il tribunale di Lari e da altri documenti¹²². Inoltre, specie in presenza di

¹²⁰ La media della entrata pro-capite del mezzadro si attesta sulle lire 82 e quella giornaliera sulle lire 0,224 (ciascun nucleo familiare nel Settecento si aggira su 4,2 unità – lire 344 circa a famiglia –, ossia lire 0,94 al giorno).

¹²¹ Le località prese in esame sono Casciana, Ponsacco, Palaia, Capannoli, ecc.

¹²² Molti erano i debitori morosi anche verso le istituzioni pubbliche tanto è vero che nel tardo Cinquecento fu inviata una supplica dalla Podesteria di Lari al granduca «affinché voglia concedere a detta podesteria che il giorno del mercato settimanale ciascheduno sia

mancati o scarsi raccolti di grano, si hanno notizie di debiti contratti dai mezzadri con i loro padroni che ponevano i primi alla mercé dei secondi per il fatto che i proprietari concedevano il frumento al prezzo di mercato vigente in quel dato periodo (che, per essere generalmente riferito al periodo invernale, era più elevato) e pretendevano il rimborso in natura al momento del raccolto dell'anno successivo commisurandolo però al prezzo corrente che ovviamente era più basso, situazione talmente onerosa (veniva quindi restituito grano in quantità superiore rispetto a quello ricevuto) per il mezzadro che lo stesso governo fu indotto a regolamentare tale aspetto.

Le carestie in questi secoli erano assai frequenti (nel Cinquecento, ad esempio se ne contano una decina e altrettante nel Seicento) per cui spesso gli stessi Comuni si videro costretti a fare ricorso ai magazzini dell'Abbondanza per poter fronteggiare le necessità della loro comunità e pure in queste circostanze non infrequenti erano i casi di morosità da parte degli assegnatari¹²³.

Anche nel primo Settecento carestie ed epidemie si susseguirono con una certa frequenza ma la più grave si manifestò nel periodo 1764-67 ed è forse anche questo il motivo che spinse il nuovo granduca Pietro Leopoldo, subentrato al padre nel 1765, a intraprendere la via della liberalizzazione dei prezzi e la soppressione delle dogane interne, iniziativa che sicuramente ebbe effetti benefici perché le successive carenze produttive furono affrontate con minori affanni.

Abbiamo sopra accennato al Tribunale di Lari ed è stato detto che presso questo Vicariato si discutevano sia le cause civili che criminali per il fatto che il suo rettore era investito pure della carica di Podestà. È quindi anche per questo motivo che il numero delle cause discusse era elevato tanto che, ad esempio, nell'anno 1600 i processati assolti furono 165 e i condannati 140 di cui due «al bando del capo» e nel periodo 1604-1606, per le sole cause instaurate per litigi, gli assolti furono 298 e i condannati 174 mentre per quelle relative a motivi vari ma leggermente più gravi gli assolti furono 93 e i condannati

libero e sicuro di qualsivoglia esecuzione personale» in quanto se questo non fosse stato accordato, vi sarebbe stato il rischio di dover chiudere il predetto mercato (ASP, *Comune di Lari*, f. 35, c. 230).

¹²³ Ovviamente anche in questi casi il quantitativo assegnato ai richiedenti doveva essere pagato e talvolta si riscontrano casi veramente pietosi: a Castell'Anselmo, ad esempio, un nominativo benché poverissimo e carico di famiglia, fu messo in carcere per non essere stato in grado di pagare la sua parte.

66¹²⁴. Sono numeri che già lasciano intravedere i disagi degli abitanti ma anche quanto elevato fosse il lavoro dei due notai a ciò preposti; è da evidenziare altresì che molti di questi processi vedevano implicati gli uomini delle Bande dei Descritti sia perché le intemperanze giovanili sono sempre state più copiose, sia perché le troppe agevolazioni, anche di ordine comportamentale loro concesse, li rendeva troppo baldanzosi.

A Lari la struttura carceraria, perlomeno a partire dalla seconda metà del Cinquecento, era costituita da due blocchi separati, uno riservato alle donne e uno agli uomini, ma la detenzione era circoscritta al solo periodo istruttorio del processo¹²⁵ salvo il caso di sentenza di morte in quanto in questa circostanza vi restava sino al giorno in cui veniva condotto al patibolo. Quando invece la sentenza prevedeva la condanna alla galea veniva tradotto a Livorno per espiare la pena su una nave mentre se al reo veniva comminata la detenzione, quasi sempre veniva assegnato al carcere delle Stinche di Firenze.

Sino alle iniziative intraprese nel tardo Settecento da Pietro Leopoldo l'amministrazione della giustizia rimase ancorata alle procedure seguite nel Seicento in quanto gli interventi intrapresi dalle autorità centrali nella sostanza si limitarono a stabilire solo pene più severe, probabilmente anche a motivo dell'incremento degli atti malavitosi dovuti in parte pure alla crescente miseria.

Nel loro complesso però gli atti criminosi commessi in queste località collinari, in confronto a ciò che avveniva in altri Stati confinanti, evidentemente non erano elevati tanto è vero che il Sismondi e il succitato Lorena espressero giudizi assai positivi sul conto del popolo toscano in generale e sugli abitanti di queste località in par-

¹²⁴ Relativamente al primo trentennio del secolo XVII qui di seguito elenchiamo sia il numero dei condannati sia le pene loro inflitte.

Condanne	1600	1611	1621-24	1628-29
A pene pecuniarie	113	118	96	70
Tratti di fune	5	28	5	2
Confine	23	11	13	1
Galea	7	4	2	2
Stinche	4	1	2	2
Bando del capo	2	1	=	4

¹²⁵ Come in quasi tutti gli istituti carcerari, pure a Lari esistevano le cosiddette «segrete», ossia celle più anguste e spesso umide, nelle quali venivano tenuti i prigionieri durante il periodo degli interrogatori.

ticolare: il primo elogia la semplicità dei contadini e la loro bontà di cuore «que n'etouffe pas la miserie», caratteri non rari – così dice – in tutti i contadini toscani mentre Pietro Leopoldo afferma che «generalmente la nazione e il basso popolo è buono» tanto che «i delitti violenti, i feriti violenti, gli ammazzamenti sono eccessivamente rari» e a proposito degli abitanti del Vicariato di Lari scrive che «il popolo è molto tranquillo e quieto».

APPENDICE

MISURE CORRENTI IN PISA NEI SECOLI PRESI IN ESAME

Misure di peso

prima del 1406

- libbra pisana pari a 12 onces gr. 322,56
- oncia (1/12 di libbra) ” 26,88

dopo il 1406

- libbra a misura fiorentina corrente anche in Pisa gr. 339,54

(Peso calce: un “peso” (inteso come misura) 200 libbre, kg 68,0)

(Peso sale: staio pari a libbre 60 kg 20,37)

Misure lunghezza

dal secolo XII in poi

- pertica commisurata a 6 piedi pisani mt. 2,9175
- braccio a terra ” 0,5836
- braccio a panno ” 0,686

Misura superficie

dal secolo XI in poi (a misura geometrica)

- pertica quadrata mq. 8,51
- staio, pari a 12 panora o 66 pertiche quadrate ” 562,02

Idem (misura a seme)

- staio alla quarra pisana (staiata) mq 5.000,00 circa

dal secolo XV

- saccata di 3 staiate o 9 staiora a pertica mq 5058,02

Misure capacità aridi

sino a tutto il sec. XIV

- staio pisano alla quarra ((4 quarre) lt. 67,00
- sacco alla quarra ” 67,00 (a)
- quarra ” 16,75

verso la metà del sec. XV

– sacco alla fiorentina di 3 staia a misura fiorentina	lt.	73,09
– staio a misura fiorentina	”	24,36

*Misura capacità liquidi**Vino**Prima del 1406*

– barile pisano (per trasporto via mare)	lt.	86,83
– barile alla fiorentina di 20 fiaschi (b)	lt.	41,04

Dal 1407 al 1782

– barile pisano di 20 fiaschi	lt.	41,04
– (barile alla fiorentina, misura talvolta usato anche a Pisa)	lt.	45,58

Dal 1782 al 1861

– barile di 20 fiaschi pari alt.	45,58
----------------------------------	-------

*Olio**Prima del 1406*

– staio ad olio quantificato in 12 libbre di misura	kg.	74,40
– libbra di misura ad olio pari a 20 libbre di peso (c)	kg.	6,45

Dal 1407 al 1782

– barile sottile di f. 16 pari a libbre 4 di misura	kg.	27,16
– (barile alla grossa di 5 libbre di misura	kg.	33,95)

Dal 1782 al 1861

– barile di f. 16 pari a 88 libbre di peso	kg.	29,88
– libbra di misura ad olio pari a libbre fior.20 di peso (d)	kg.	6,79

(a) Vedasi quanto detto a nota 90.

(b) La datazione di questa misura è però incerta.

(c) La libbra di peso pisana, pari a 12 once, prima del 1406 era quantificata in grammi 322,565.

(d) La libbra di peso a misura fiorentina, accolta anche a Pisa dopo il 1406, era di grammi 339,542.

ALCUNE MONETE CORRENTI NEL PISANO NEI SECOLI ESAMINATI

Secoli XI-XIV

In Pisa correva la lira pisana e lucchese in argento

Breve excursus sul corso del fiorino e dello scudo d'oro in Pisa e suo contado in rapporto alla lira pisana; dati tratti da atti di compravendita

1252	soldi 20 denari 1 (moneta pisana)
19 giugno 1278	soldi 36 denari 10
27 luglio 1294	soldi 38 denari 8
23 luglio 1296	soldi 40 denari =
1 giugno 1297	soldi 40 denari 8
2 agosto 1299	soldi 45 denari 4
22 febbraio 1308	soldi 53 denari 8
21 novembre 1317	soldi 56 denari 10
27 giugno 1326	soldi 60 denari 0
21 aprile 1330	soldi 61 denari 9
23 ottobre 1335	soldi 57 denari 0
9 giugno 1337	soldi 59 denari 0
1339-1341	soldi 60 denari 0
1342	soldi 61 denari 0
1343	soldi 61 denari 6
1344	soldi 63 denari 0
1345	soldi 62 denari 0
1346	soldi 63 denari 6
1347	soldi 64 denari 0
1353-1398	soldi 70 denari 0
1407-1506	soldi 80 denari 0
1499 Ducato d'oro in oro	lire 7 (o fiorino d'oro in oro) di moneta di conto

Sec. XVI-XVIII

Ducato d'oro e scudo d'oro lire 7 moneta conto

– giulio (o paolo) lire 0.13.4 (a)

– crazia lire 0.1.8

– piastrino lire 1.8.8

(a) Nella pratica contabile (e talvolta anche salariale come è il caso della paga giornaliera delle donne manovali) il giulio (o paolo) era moto usato.

Come è noto, spesso nella contabilità, di seguito alla citazione del fiorino, si indica la lira e i sotto-multipli di questa.

Per maggiori dettagli sulle misure, sulle monete e sui prezzi vedasi E. Tremolanti, libri citati più volte nelle note del presente lavoro.

SALARI PRATICATI IN QUESTE LOCALITA AD ALCUNE CATEGORIE DI LAVORATORI

ANNO	SOGGETTO	DESCRIZIONE	PAGA GIORNALIERA (A)
1300	Fornaio	Due "soprastanti" al forno da pane Soldi 30 <i>al mese</i> ciascuno	soldi pis. 1,0 circa
1367	Muratore	Per una giornata	soldi pis. 20,0 circa
1367	Manovale	A giornata	soldi pis.10,0 circa
1398	Carpentiere	Per una giornata	soldi pis.20,0 circa
1398	Manovale	A giornata	soldi pis. 10,0 circa
1398	Bracciante	Chiamato a concimare una vigna per giorni tre percepì libbre 2.10.0	soldi pis.16,7. circa
1429	Muratore	Per mezza giornata soldi 10 Altra giornata e mezzo soldi 21	soldi (b) 20,0 circa soldi 14,0 circa
1429	Manovale	Per una giornata soldi	11,0 circa
1461	Muratore	Per una giornata soldi	14,5 circa
1461	Manovale	Per una giornata soldi	10,0 circa
1481	Muratore	Per una giornata soldi	18,0 circa
1481	Manovale	Per una giornata soldi	9,0 circa
1491	Manovale	Per una giornata soldi	13,2 circa
1492-1506	Muratore	Per tre giornate lire 3,0	soldi 20,0 circa
1530	Muratore	Per due giornate lire 3,0	soldi 30,0 circa
1535-1583	Muratore	A giornata, da lire 1.3.4 a 1.15.0 Mediamente	soldi 30,0 circa
1583-1616	Muratore	La paga sale a lire 2 al giorno	soldi 40,0 circa
1618-1641	Muratore	Da lire 2 a 2,5	soldi 42,5 circa
1644.-1702	Muratore	Da lire 2,5 e in qualche caso lire 3	soldi 50,0 circa
1708-1769	Muratore	Da lire 2.0.4 a lire 2.10.0	soldi 40,3 circa
1532	Manovale (uomo)	Paga per una giornata 0.10.0	soldi 10,0 (c) circa
1545-1573	Manovale	Da lire 0.12.0 a lire 0.18.0. Media	soldi 15,0 circa
1578-1617	Manovale	Oscilla sulle lire 1 al giorno	soldi 20,0 circa
1620-1650	Manovale	Si aggirava sulle lire una al giorno con punte di lire 1.11,1 (a sue spese)	soldi 21,0 circa
1651-1700	Manovale	Da lire 1.3.4 a lire 1.10.0	soldi 24,0(d)circa
1709-1800	Manovale	Lire una al giorno	soldi 20,0

ANNO	SOGGETTO	DESCRIZIONE	PAGA GIORNALIERA (A)
<i>Operaio generico addetto alla lavorazione della terra</i>			
1543-1554	Zappatore e potatore	A giornata soldi	12,0 (e) circa
1581	Zappatore	A giornata. Per 16 opre lire 18,4	soldi 23,0 circa
1600-1615	Zappatore	Al giorno pagato lire 1,5	soldi 30,0 circa
1677	Zappatore	Per 7 opre lire 8	soldi 22,9 “
1616	Potatore	Per 8 gg. Alle propaggini lire 9	soldi 20,0 circa
1625	Potatore	Per 11 opre lire 13,75	soldi 25,0 circa
1506-1537	Taglialegna	A giornata da soldi 9 a soldi 11	soldi 10,0 circa
1574	Tagliabosco	Per 23 giorni lire 19.10.0	soldi 16,9 circa
1655	Segare il grano	Per 8 giornate date lire 13,3	soldi 33,3 circa
1677	Cavare fossi	Per due opre, a un piastrino al di Date lire 2.17.4	soldi 28,7 circa
1679	Cavare fossi	Per cavare lo Zannone, opre 4, a un piastrino al giorno, lire 5.15.0	soldi 28,7(f) circa
1682	Cavare fossi (Bagno ad Acqua)	Per 18 opre e cavare la gora del mulino a un piastrino al giorno, date lire 25.17.0	soldi 28,7 circa
1699	Cavare fossi (Fauglia)	Per 16 giorni lavorati alla gora del mulino date lire 18.13.4	soldi 23,3 circa
<p>(a) Relativamente agli stessi giorni talvolta si registrano variazioni nelle paghe sia a motivo della bravura del lavoratore, sia in relazione alla sua residenza sia, infine, se era «a sue spese» o beneficiava del vino o del vitto da parte del datore. Occorre altresì tener conto che la paga mensile o annua, rapportata a quella giornaliera, era ovviamente inferiore per il fatto che in quest'ultimo caso il lavoro era saltuario.</p> <p>(b) D'ora in poi si parla sempre di moneta di conto. Nell'anno in discorso era rapportata a soldi 80 rispetto al fiorino fiorentino.</p> <p>(c) Le donne adibite allo stesso lavoro dei maschi nel corso del Cinquecento percepivano giornalmente soldi 10 circa mentre nel Seicento e Settecento lire 0.13.4, ossia un “paolo”, paga corrisposta quest'ultima anche per i lavori nei campi.</p> <p>(d) A Rosignano e a Cascina nel 1668 la retribuzione fu di soldi 16 e den. 8 al giorno, probabilmente perché “spesati”, ossia fornito loro il pasto. Nel 1691 e 1695 a Lari, a Cascina e a Fauglia la paga era scesa a lire 1.3.4</p> <p>(e) La paga variava dalla stagione invernale a quella primaverile o estiva. (Nello stesso anno, ma nel maggio, per un lavoro similare percepiti soldi 14).</p> <p>(f) Il piastrino si aggirava sulle lire 1,43.</p>			

GIAMPAOLO FRANCESCONI

ALLA RICERCA DI UN TEMPO PERDUTO.
L'ANTROPOLOGIA DELLA MONTAGNA
NE «IL MIO PAESE» DI PETROCCHI

Un paese vuol dire non essere soli,
sapere che nella gente, nelle piante, nella terra,
c'è qualcosa di tuo,
che anche quando non ci sei resta ad aspettarti

Cesare Pavese

Il filo della memoria solca le pagine de *Il mio paese* dall'inizio alla fine. La memoria è il collante e il motore del racconto. Una memoria che fruga nei giorni dell'infanzia, nei luoghi della formazione, in una topografia impastata di sentimento e di leggenda, che nel ricordo di ciascuno si cementa in una miscela vaga di mito e realtà. Una memoria che si dipana in una sequenza ricca e ordinata di ricordi, in cui i luoghi, gli spazi che si sono vissuti e amati, i volti che si sono incontrati assumono il colore più definito del vero e quello più intimo dell'affetto, una trama che riaffiora alla mente con le tinte tenere della nostalgia.

La prosa de *Il mio paese* di Policarpo Petrocchi è percorsa per intero da una geografia del ricordo intessuta di struggente nostalgia e di precisione topografica. I giorni mitici dell'infanzia, i giorni perduti dei giochi, degli amici del paese, del divertimento e della libertà, fra orti e boschi, sono il nutrimento di una appassionata ricerca di se stessi e l'occasione per posare lo sguardo *sul* e far rivivere *il* tempo perduto. Il Petrocchi lessicografo, studioso e linguista affermato¹,

¹ Per un profilo di Petrocchi filologo e linguista si rinvia al saggio di P. MANNI, *Policarpo Petrocchi e la lingua italiana*, in *In onore di Policarpo Petrocchi*, Atti del convegno di studi (Pistoia, 7 dicembre 2002), a cura di A. Ottanelli e C.O. Gori, Pistoia, 2005, pp. 63-76.

nelle pagine del romanzo, scritte e mai compiute agli inizi degli anni '80 dell'Ottocento, si volge «alla ricerca *di un* tempo perduto, del suo tempo perduto». Un tempo che era quello di una società tradizionale del basso Appennino toscano e che aveva il suo spazio privilegiato in un castello di poche centinaia di abitanti affacciato sulla pianura di Pistoia: il castello di Cireglio.

In quel teatro naturale che si portava dietro l'incanto del sentimento e la vita partecipata degli uomini e delle donne che lo animavano ogni giorno, secondo ritmi che erano ben diversi da quelli della città, anche di quelle poco o per nulla convulse di allora², la memoria del singolo si traduce in una «memoria collettiva»: la voce narrante si disperde, si fraziona e si alimenta di una corallità plurale³. Sandrino, la maschera autobiografica dietro la quale si cela Policarpo, dà voce, richiama in vita, per il tramite di una rammemorazione che diviene resurrezione, tutta una folla di personaggi, di oscuri protagonisti inconsapevoli, di anti-eroi campagnoli che formavano l'ossatura quotidiana e sociale di questa piccola comunità della Toscana di metà secolo XIX.

Il romanzo, insieme romanzo di formazione e corale comunitaria, ha una struttura piuttosto semplice e lineare. Il protagonista, Sandrino-Policarpo, ricorda la sua infanzia vissuta a Cireglio, la partenza per andare a studiare in città, a Pistoia, dallo zio prete e, ancora, con una sorta di *flash-back* corale, il ritorno alla comunità, ai suoi ritmi, alle sue lentezze, alle sue consuetudini, a un tempo, per parafrasare Jacques Le Goff, che era il «tempo del campanile»⁴. E proprio in questo confluire di tempi, quello paesano e quello cittadino, si snoda una parte importante della pagina petrocchiana, in una sorta di ricorrente dialettica fra paese e città, fra lo strappo della perdita e una riconquista impossibile, un ritorno all'indietro

² Mi limito al rimando ai contributi di G. D'AGOSTINO, *Città e monarchie nazionali nell'Europa moderna*, pp. 395-419 e di P. VILLANI, *La città europea nell'età industriale*, pp. 439-464, in *Modelli di città*, a cura di P. Rossi, Milano, 2001.

³ Il ruolo della memoria individuale e di quella collettiva hanno conosciuto in ambito filosofico, sociologico e persino storiografico uno sviluppo enorme e non facilmente controllabile. Mi limito a rimandare al saggio di P. RICOEUR, *La memoria, la storia, l'oblio*, Milano, 2003 e a quello di A. ASSMANN, *Ricordare. Forme e mutamenti della memoria culturale*, Bologna, 2002. Cfr. anche F. HARTOG, *Regimi di storicità. Presentismo ed esperienze del tempo*, Palermo, 2007, pp. 139 sgg.

⁴ Il riferimento va al notissimo saggio di J. LE GOFF, *Tempo della Chiesa e tempo del mercante. Saggi sul lavoro e la cultura nel Medioevo*, Torino, 1977.

che può avvenire soltanto nello scrigno della memoria e nell'atto sublimante della scrittura⁵.

Il paese e la città sono i due poli di un percorso individuale, quello formativo ed esistenziale del protagonista, e quelli di una dialettica simbolica fra due civiltà: quella cittadina, in profonda trasformazione culturale anche se in Italia con ritardo rispetto al resto d'Europa, e quello della campagna, della montagna, di una «civiltà della castagna», del tutto estranea al rinnovamento, all'industrializzazione, alla trasformazione dei rapporti sociali e dei sistemi produttivi⁶. Una trasformazione così radicale nella vita degli uomini che in Italia sarebbe arrivata, tranne poche eccezioni come Milano, Torino, Genova, solo con il secondo Dopoguerra, con la ricostruzione e con il *boom* economico degli anni '50 e '60 del secolo scorso. Solo allora avrebbe preso avvio da noi quella che Pier Paolo Pasolini aveva più volte stigmatizzato e temuto come la «società dell'omologazione»⁷. Ecco: *Il mio paese* di Petrocchi assume, in questo senso, la forza della visibilità, la funzione di una finestra dalla quale si possono intravedere i tratti di un mondo diverso, di un mondo tradizionale, di quel lungo tempo lento, ma non immobile come voleva Fernand Braudel⁸, delle società contadine legate alla terra, di comunità ritmate dal

⁵ L'operazione racconto-narrazione come una *Heimat*, il ritorno cioè alla terra patria, al paese natale come territorio, rete di relazioni e luogo dell'anima, è stato studiato in pagine molto belle da P. JEDŁOWSKI, *Il racconto come dimora. Heimat e le memorie d'Europa*, Torino, 2009, pp. 13-16 e *passim*. Si vedano anche le pagine che Roger Chartier consacra al «secolo d'oro» della letteratura castigliana, sul rapporto fra memoria, atto della scrittura e sublimazione del reale R. CHARTIER, *Inscrivere e cancellare. Cultura scritta e letteratura*, Roma-Bari, 2006, pp. 23-47; ID., *Ascoltare il passato con gli occhi*, Roma-Bari, 2009, pp. 33-37.

⁶ Cfr. M. AMBROSOLI, *La questione agraria nell'Europa dell'Ottocento*, in *La Storia*, 12, *L'età dell'imperialismo e la prima guerra mondiale*, Milano, 2004, pp. 81-133; L. CAFAGNA, *I paesi a sviluppo industriale ritardato*, in *ivi*, pp. 172-234.

⁷ Gli interventi che Pier Paolo Pasolini dedicò nel corso del 1974 a quella che per lui era la fine traumatica e irrimediabile della civiltà contadina hanno avuto una eco molto larga nel dibattito politico e intellettuale di quegli anni. Cfr. P.P. PASOLINI, *Scritti corsari*, Milano, 2005⁵. È rimasta famosa, e quasi emblematica, di una stagione culturale la risposta, anche dura nei toni, dell'8 luglio 1974 a Italo Calvino: «È questo illimitato mondo contadino prenazionale e preindustriale, sopravvissuto fino a solo pochi anni fa, che io rimpiango... Gli uomini di questo universo non vivevano un'età dell'oro, come non erano coinvolti, se non formalmente con l'Italietta. Essi vivevano in quella che Chilanti ha chiamato l'età del pane. Erano cioè consumatori di beni estremamente necessari». Cfr. a questo proposito le pagine critiche di C. BENEDETTI, *Pasolini contro Calvino. Per una letteratura impura*, Torino, 1998.

⁸ Sarebbe esercizio ozioso commentare il successo e il peso che il saggio braudeliano sulla lunga durata ha avuto sulla storiografia degli ultimi decenni, F. BRAUDEL, *Storia e*

susseguirsi delle stagioni, in lotta frequente, se non costante, con la fame, con la miseria e con la necessità di vivere di poche cose. Con quelle società, come ha scritto di recente anche Enzo Bianchi, in cui «il pane di ieri si mangiava domani»⁹.

Il piccolo Sandrino e la sua comunità – il castello di Cireglio – sono, dunque, i due protagonisti indistinti e indissolubili del romanzo. Sandrino vive la sua infanzia in una sorta di «paese dei balocchi», dove lui e i suoi amici potevano correre, saltare, giocare senza limiti e senza freni, fra selve, ruscelli, campi, il tutto ovviamente e necessariamente all'aria aperta:

E quando l'eco della campana era smesso, si riprendeva la via non di casa, s'intende, ma di qualche selva, a cercar funghi, a scovar uccelli, a far de' fischi, a giocare a bedo, a correre, alle murelle, a bagnarsi di state in qualche bottaccio, a far alle pallate d'inverno e alzare statue di neve, a pescugliare coll'acqua, e ci s'allontanava senza accorgersene dal paese, senza perderci mai¹⁰.

Il paese e la comunità erano i luoghi della libertà e dello svago e così in antitesi serrata la città assumeva i contorni tetri dell'obbligo, dello studio e delle regole imposte dal rigido zio prete, cui era difficile sfuggire:

Tutt'a un tratto la voce secca della nonna mi risvegliava: «Non ti levi?» e mi portava via le coperte, e mi lasciava in terra un lumino fioco. Ah! pareva che mi staccasser la pelle. Un vento freddo mi prendeva tutto il corpo, mettevo le gambe fuori del letto, imbronciato, sentivo un odio feroce, in quel momento, per la nonna: era crudele; mi vestivo arruffato, non trovavo i panni, la ciarpa, le scarpe. M'ero appena vestito che sentivo lo zio uscir di camera sua, venir avanti, colla lucernina accesa, che mandava qualche raggio fino nel mio stambugio, per qualche fessura, glie la sentivo posar sul tavolino, sentivo lo spengitoio posarsi sul luminello e il lucignolo che friggeva, poi veniva avanti nel corrido-

scienze sociali. *La «lunga durata»*, in ID., *Scritti sulla storia*, a cura di A. Tenenti, Milano, 1987⁴, pp. 57-92.

⁹ E. BIANCHI, *Il pane di ieri*, Torino, 2008, p. 3.

¹⁰ Per i riferimenti al testo del romanzo si è tenuto di conto della nuova recentissima edizione pubblicata dalla Società pistoiese di storia patria, P. PETROCCHI, *Il mio paese*, a cura di G. Capecchi, Pistoia, 2009, p. 8.

io, e senz'affacciarsi al mi' uscio domandava: sei all'ordine? Rispondevo movendomi verso di lui, qualche volta con le scarpe ancora sciolte o colla ciarpa in mano, apriva l'uscio di fuori, gli andavo dietro, richiudeva sbacchiando, e giù per le scale, zitti, senza fare una parola, il portone ancora chiuso, s'entrava in istrada dove qualche volta c'era la neve e ci si vedeva come di giorno; mi dava un'occhiata, mi vedeva le scarpe sciolte «Che son quelle scarpe?» mi diceva serio e me le faceva rilegare; poi, via, si passava di sotto una volta e s'andava alla chiesa dove lo zio era cappellano; s'entrava in una sagrestia bassa com'una catacomba, a volta, bianca, dove c'era de' cassettoni, de' cassapanchi e degli inginocchiatoi di qua e di là¹¹.

Il mondo perduto dei boschi e dei prati di Cireglio era tutto inscritto nel freddo che gli avvinghiava il corpo alla sola idea di alzarsi, con la nonna che lo incitava e lo zio che lo richiamava al rispetto e all'ordine. L'obbligo di legare le scarpe era il simbolo più forte del grande mutamento. Anche gli ambienti che lo circondavano avevano assunto il profilo scuro e angusto della costrizione. E così la sacrestia della chiesa dove lo zio officiava si apriva alle amare riflessioni del protagonista, assumendo i contorni di un luogo supremo dell'alterità, con la sensazione piena di essere precipitato in un mondo che non era il suo:

nell'aria ancora quieta e oscura la campana mandava una voce acuta, dolce, chiacchierina, e con quel lume, a quel banco lungo, alto, di noce scuro e lustro, sotto quella volta bianca sorretta nel mezzo da una grossa colonna quadrata, dov'eran attaccati de' quadri con degli scritti rossi e neri, con una cappellina di faccia e un'altra parte della sagrestia scura, provavo un'impressione misteriosa, come di cose che appartenessero a un altro mondo¹².

E ancora:

Così io preparavo la mi' educazione; non passava giorno che una lite non succedesse o per una ragione o per un'altra e che io non riscotessi la paga. Anche a me era finita a entrare una specie di convulsione nervosa; avvezzo alla campagna e chiuso là dentro, irritato per tutte quelle quistioni,

¹¹ *Ivi*, pp. 54-55.

¹² *Ivi*, p. 55.

già troppo vivo di mio, io non stavo fermo un momento; montavo sulle seggiole e scricchiolavano; prendevo un bicchiere e lo rompevo; toccavo una cosa e mi si scomponeva tra le mani¹³.

Il destino di quel ragazzino, figlio di un ciabattino di montagna si era, del resto, deciso molto presto, sin da quando nella bottega del padre le sue qualità erano apparse subito chiare ai molti astanti che sostavano a parlare¹⁴. Allo spago con cui il padre cuciva le scarpe si contrappone come ulteriore contrasto la penna con cui il piccolo Sandro avrebbe costruito la sua istruzione, il suo successo letterario e una scalata sociale impensabile nella piccola comunità in cui era nato¹⁵. Che il suo destino sarebbe stato ben altro da quello di ciabattino e che i suoi orizzonti avrebbero avuto altri campanili doveva essergli ben chiaro sin dal giorno dello strappo, da quella decisiva discesa verso la pianura, compiuta di fianco al padre. «Il tempo vissuto – anche da Sandrino – è tutto raccolto sulla soglia dell'addio, ma nell'istante in cui lo si avverte, quel tempo appare minacciato, e come svuotato, dal tempo a venire. Il quale è già lì, anch'esso sulla soglia, come tempo della privazione, tempo del ritorno impossibile»¹⁶:

io riguardai il mio campanile e la mia chiesa e il gran sasso che c'era di sopra, un'occhiata fuggitiva, ma affettuosa e cominciai la scesa della strada maestra. Così, attraversando la Vergine, dove tanti salutavan mi' padre, ma non badavan a me¹⁷.

«Un'occhiata fuggitiva, ma affettuosa»: sono le parole stesse dell'autore a costituire il *medium* per penetrare lo sguardo con cui ha costruito la sua più importante opera narrativa, il suo capolavoro. Uno sguardo che si alimenta di un'impronta rapida, premurosa

¹³ *Ivi*, pp. 41-42.

¹⁴ «chi mi voleva prete e canonico, chi vescovo, chi avvocato, e nessuno parlava di guerriero» (*ivi*, p. 6).

¹⁵ «C'eran altri due calzolari nel paese, ma da noi c'era più gente, sempre. Discorreva di me volentieri e diceva che io non avrei fatto come lui, che l'avevan messo agli studi e non c'era voluto stare, che per tornar al paese e far il minchione gli toccava ora tirar lo spago. I suoi fratelli, uno era avvocato, uno prete; non c'era stato altro che lui e Poldo, il primo e l'ultimo, i meno giudiziosi. Tutti gli davan ragione: Non mica che il mestiere non fosse bono, me ne imbuscherò! lo vorrebbero aver tutti; e poi come lui che in casa non gli mancava nulla; ma gua' c'è un ma, bisogna sempre tirar lo spago dalla mattina alla sera; mentre che la penna è più leggera, una fregatina, una cifra, hanno bell'e guadagnato la giornata» (*ivi*, p. 12).

¹⁶ A. PRETE, *Trattato della lontananza*, Torino, 2008, p. 15.

¹⁷ P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., pp. 19-20.

e in grado di legare le vicende individuali con quelle di un'intera comunità. Uno sguardo che diviene l'angolo di una visuale sensibile all'affondo etnografico, pronto a fondere il proprio vissuto con le abitudini, le tradizioni, la vita della sua gente: nella scrittura di Petrocchi la coralità paesana è la trama di fondo del racconto, la voce singola è sempre mischiata con le voci di sfondo. Il realismo che percorre la narrativa petrocchiana è, in questo senso, ben distante dai canoni dell'impersonalità verista, da quella letteratura di denuncia che aveva attraversato *in primis* la novellistica verghiana. Il realismo de *Il mio paese* è un realismo etnografico, filtrato dal diaframma degli affetti, intinto nella vicenda biografica, con tocchi di lirismo personale, ma attento al paesaggio nei suoi contorni umani e naturalistici, secondo una linea toscana che aveva avuto esponenti di primo piano in autori come Gherardo Nerucci e Renato Fucini¹⁸.

E così sin dalle pagine iniziali del romanzo la geografia ludica si apre a quella fisica dei luoghi, a una descrizione accurata che non rinuncia mai a unire l'occhio soggettivo con quello oggettivo che lega gli uomini alla terra, ai luoghi della convivenza, alle contrade più nascoste del lavoro. Una geografia fisica che è anche geografia dell'anima:

Il mio paese era un paesucciaccio situato sui monti: non dirò appunto dove, sempre per la stessa ragione. Aveva una posizione bellissima, a mezzogiorno, in un clima temperato, castagnoso, fresco d'estate, non troppo freddo d'inverno. Due catene di poggi gli si partono ai lati, lasciandolo solo nel mezzo, s'allargano a vu davanti a lui, vanno a perdersi ondulati lontano e aprono al paese un bel panorama: tre città, una pianura seminata di case, nel fondo una corona d'altri poggi famosa, e su, in alto, un cielo quasi sempre sereno di giorno e stellato di notte. A dritta e a manca scorrono ripidi due fiumiciattoli, pacifici solitamente, ma che indicano chiaramente di che panni si vestono all'occorrenza, tutti pieni di pilloli anche dell'altezza d'un omo, che, in tempo di piena, rotolano senza fatica rumorosamente finché non li appoggino a una selva o non li

¹⁸ Su questi autori mi limito al rimando a pochi riferimenti essenziali *Gherardo Nerucci letterato, folklorista, patriota nella cultura toscana dell'Ottocento*, Atti del Convegno di Studi (Montale, 13-14 ottobre 2006), Pistoia, 2008; il rapporto fra questi autori e la montagna pistoiese è stato indagato da G. CAPECCHI, *La montagna pistoiese nella letteratura tra Otto e Novecento*, in *Cultura e letteratura d'Appennino*, Atti della giornata di studio (13 settembre 2003), Pistoia, Porretta, 2005, pp. 75-126.

scaraventino, com'arme, contro un'altra e la minino al piede e la rovinino.

Il poggio a manca, portando nel fiume vari torrenti a picco, à roso di belle strisce di castagneti per cui da vicino si vede un dirupo e da lontano fra mezzo a quel verde raro dei castagni, delle strisce biancastre senz'un filo d'erba che, a vu rovesciato, vanno a finire nel fiume. Sopra a quelle piagge due gruppetti di case alcune bianche come l'amido, altre affumicate e nere come il carbone: nient'altro che faccia spicco. A manca, il verde de' castagni è più fitto, il poggio è incoronato da un masso che forma due creste e sereno e scuro chi sa da quanti secoli guarda quella pianura e quei poggi dirimpetto, e il mutarsi e l'invecchiare delle case che sotto di lui paion umili fungagnini al piede d'una quercia gigante. Si chiama il Sasso. Ha sotto a sé, dove il poggio fa una curva, un campanile storto e nero, incappellato di bianco dal piano delle campane e una chiesa grigia¹⁹.

Maurice Lombard sosteneva che la storia fosse legata allo spazio, che la storia si trovasse nei luoghi, nei territori, lungo le strade²⁰. Di quella opzione di metodo sono molto convinto: ogni storia è prima di ogni altra una storia degli ambiti, con il riconoscimento di un ruolo forte alla spazialità. È così che le pagine de *Il mio paese* si aprono al ritmo dello spazio e del tempo storico. Il tempo della comunità di Cireglio alla metà dell'Ottocento era ancora un tempo lento, un tempo in cui si fondevano il calendario liturgico annuale, ancorato al ciclo dei lavori agricoli, e quello lineare dell'orologio²¹. Ma era soprattutto un tempo del lavoro, della terra e di una terra montana i cui ritmi – anche se non così impermeabile alla città – erano quelli del bosco, dell'allevamento, di una società in cui il giorno e la notte, la buona e la cattiva stagione erano gli artefici stessi della sua misura e della sua scansione²². Il tempo e lo spazio erano strettamente

¹⁹ P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., pp. 3-4.

²⁰ M. LOMBARD, *L'Islam dans sa première grandeur (VIII-XI^e siècles)*, Paris, 1993. Su questi aspetti cfr. J. LE GOFF, *La nuova storia*, in *La nuova storia*, a cura di J. Le Goff, Milano, 1990, pp. 7-46. Si veda anche quanto ha scritto su questi problemi B. SALVEMINI, *Pratiche dello spazio e identità sociali: temi e problemi di una riflessione in corso*, in ID., *Il territorio sghebo. Forme e dinamiche degli spazi umani in età moderna. Sondaggi e letture*, Bari, 2006, pp. 151-158.

²¹ A. BORST, *Computus. Tempo e numero nella storia d'Europa*, a cura di M. Loewy, Genova, 1997, pp. 88 sgg; J. LE GOFF, *Tempo*, in *Dizionario dell'Occidente medievale*, II, a cura di J. Le Goff e J.C. Schmitt, Torino, 2004, pp. 1147-1156.

²² La società montana del nostro Appennino sembra, nel lungo periodo, abbastanza resistente al «paradigma revisionista» che ha inteso infrangere per le comunità alpine il modello delle società montane chiuse e arretrate, braudelianoamente ancorate a un ruolo

connessi. E così lo spazio era per lo più uno spazio in cui dominava la terra: la terra – come in gran parte delle società arcaiche – era la fonte del potere, l'origine della ricchezza, il quadro di vita, la fonte del prestigio e il segno della distinzione sociale²³.

Nella comunità di Cireglia, come in gran parte delle comunità legate alla terra, il tempo era trascorso con grande lentezza, secondo quella cadenza di lunga o di lunghissima durata che poneva i ritmi degli avvenimenti e delle strutture profonde delle società storiche su piani ben diversi: un conto era il ritmo della politica e della grande politica, un conto le trasformazioni delle strutture economiche e di quelle mentali²⁴. E questo senza dover arrivare a pensare a un «villaggio immobile», come quello che aveva proposto Gérard Bouchard nel suo studio su Sennely en Sologne nel Settecento²⁵.

I circa sessanta fuochi – nuclei familiari – che abitavano il castello di Cireglia alla fine del secolo XIX erano di poco inferiori agli ottantadue che vi erano stati censiti circa sei secoli e mezzo prima, nel *Liber focorum districtus Pistorii* del 1244²⁶. Questa annotazione, che arriva direttamente dalla penna di Petrocchi²⁷, ci offre un primo spaccato sul numero degli uomini: l'impressione – senza voler con questo appiattare dinamiche demografiche sicuramente più complesse – è quella di una tenuta della popolazione nel lungo periodo. Una tenuta che doveva armonizzarsi e giustificarsi con ritmi di vita, di lavoro e di organizzazione comunitaria che, nonostante i mutamenti della grande storia, delle innovazioni scientifiche, delle rivoluzioni culturali, poco o nulla avevano inciso sull'orizzonte quotidiano di quei contadini e di quei boscaioli. Il loro modo di vivere, di lavorare e di pensare doveva essere più vicino a quello dei loro antenati di qualche secolo pri-

da «fabbriche di uomini» (P.P. VIAZZO, *Comunità alpine. Ambiente, popolazione, struttura sociale nelle Alpi dal XVI secolo ad oggi*, Roma, 2001).

²³ R. FOSSIER, *Terra*, in *Dizionario dell'Occidente medievale*, pp. 1157-1171, p. 1157.

²⁴ F. BRAUDEL, *Storia e scienze sociali*, cit., *passim*; M. VOVELLE, *Storia e lunga durata*, in *La nuova storia*, cit., pp. 47-80.

²⁵ G. BOUCHARD, *Le village immobile: Sennely en Sologne au XVIII^e siècle*, Paris, 1972. Cfr. più in generale M. VOVELLE, *Storia e lunga durata*, cit.

²⁶ *Liber focorum districtus Pistorii. 1226* [ma 1244 circa], a cura di Q. Santoli, Roma, 1956, pp. 197-199.

²⁷ «Il mio paesuccio che nessuno troverebbe sulla carta, era composto d'una sessantina di case e press'a poco d'altrettanti fochi. Parecchie, chiamate case, per modo di dire, eran fatte di sasso, perché merce non rara, murelle accatastate» (P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., p. 3).

ma, piuttosto che a quello più prossimo, ma più distante, dei loro nipoti o pronipoti. Viene alla mente il «Medioevo lungo» di Le Goff: un periodo ben più ampio di quello scolasticamente inteso, in cui le strutture sociali, le fonti economiche, la percezione del tempo hanno mantenuto un impianto tradizionale e di sostanziale tenuta fino all'età delle Rivoluzioni²⁸. E anche oltre. Il vero discrimine sarebbe arrivato, infatti, per le nostre montagne e per le nostre campagne con la piena industrializzazione, con l'abbandono delle zone montane e rurali, con l'adozione di uno stile di vita uniformato dai ritmi delle periferie urbane, della televisione, del progressivo affermarsi del modello americano.

Le pagine di Petrocchi rispondono al soffio lieve di una vita sempre uguale, ma sempre diversa. La pagina narrativa si fa testimonianza di una civiltà immemoriale, incapace, o solo per lampi fugaci, di ricorrere alla parola scritta, allora nel tardo Ottocento, come molti secoli prima. La parola e per di più la parola scritta era appannaggio e privilegio di pochi: basterebbero i dati relativi all'alfabetizzazione delle campagne toscane di questo periodo, oppure all'istantanea dell'Inchiesta Jacini del 1895 per avere la conferma piena di un livello culturale che aveva conosciuto oscillazioni impercettibili nel corso dei secoli²⁹. Pochi erano quelli che sapevano leggere, molti quelli che si limitavano ad ascoltare:

«Su, via, leggici qualcosa di bello».

Io feci una smorfia, mio padre mi pregò, poi si alzò e mi prese da uno scaffale la *Gerusalemme Liberata*, perché leggessi. E lessi, mentre tutti stavan incantati, per amor di mio padre, sul miracolo di questo ragazzo, domandandomi se leggevo *l'Orlando*, quando tutt'a un tratto arrivò il Chiappelli. Il Chiappelli era un vecchio maestro ferrazzolo, poeta improvvisatore, che sapeva leggere e scrivere e cantava bene. Mi stette a sentir leggere, appoggiato alla soglia dell'uscio, e quando arrivai a un punto, tutti si voltarono a lui.

«Che ve ne pare, Magro?» ...

«Guà! E un prodigio. Chi lo nega? È un prodigio!»³⁰.

²⁸ J. LE GOFF, *Un lungo Medioevo*, Bari, 2006, pp. 8-9 e 53-65.

²⁹ R. SIMONE, *Scrivere, leggere e capire*, «Quaderni storici», XIII, 1978, pp. 666-682; G. VIGO, «Quando il popolo cominciò a leggere». *Per una storia dell'alfabetismo in Italia*, «Società e storia», VI, 1983, pp. 803-828; D. BALESTRACCI, *Cilastro che sapeva leggere. Alfabetizzazione e istruzione nelle campagne toscane alla fine del Medioevo (XIV-XVI secolo)*, Pisa, 2004.

³⁰ P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., p. 16.

In un contesto ben diverso, Enzo Bianchi ha scritto che è «difficile ricordare, rileggere e raccontare il proprio passato»³¹: i rischi in agguato possono essere la nostalgia e la tendenza a rendere idilliaca una realtà che non lo era affatto. La società contadina, e ancora di più quella montanara, era litigiosa, non era immune dall'invidia, soprattutto quando la fame, la miseria, gli stenti si facevano pressanti. Un raccolto più ricco, una giornata di lavoro migliore, un confine non ben definito potevano essere i motivi mai banali di liti, di odi, di scazzottate anche violente, ma sempre ricomposte da un senso di solidarietà e di appartenenza che tutto superava. Tratti di una fisiologia mentale che non sono sfuggiti al Petrocchi quando descriveva il senso di unità ritrovata che mostravano quelli di Cireglio, quando si trattava di contrapporsi a quelli del paese vicino, i Piastresi:

Era un dare e un avere che finiva con qualche rottura di naso e una mandata di sangue, con qualche graffio, e poi più amici di prima; due che s'eran picchiati diventavano indivisibili e facevano lega contro gli altri. Del resto in discordia venti volte il giorno sulle nostre questioni, sempre uniti se si trattava dei nemici del paese. Ah, i nemici del paese: i Piastresi! gente che stava sopra a noi, in cima al monte, rozzi, lurchi, ignoranti! eran i nostri nemici; si rammentava con ardore le botte che avevano avuto dai nostri babbi; eran sempre i nostri babbi che l'avevano date³².

Il carattere dei montanari, il loro animo, il profilo antropologico del loro modo di essere e di affrontare la vita era già stato colto da Pier de' Crescenzi alla fine del Duecento. Nel *Liber ruralium commodorum* scriveva, infatti, che «coloro che dimorano ne' luoghi abitabili alti sono sani e forti e che molto affanno sostengono e sono di lunga vita»³³. Sembra di sentire le parole di Petrocchi quando si soffermava a descrivere una gita fuori città con la nonna e lo zio, intorno a Pistoia, in occasione della vendemmia. Si sentiva felice all'idea di andare in campagna ed era, insieme, incuriosito dalle cose nuove che vedeva, diverse rispetto a quelle del suo paese, tra cui la fila dei contadini e delle contadine che andavano verso la città con i corbelli di frutta

³¹ E. BIANCHI, *Il pane di ieri*, cit., p. 3.

³² P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., pp. 9-10.

³³ P. DE' CRESCENZI, *Liber ruralium commodorum*, I, 5 (edizione fiorentina del 1478), citato in G. CHERUBINI, *Signori, contadini, borghesi. Ricerche sulla società italiana del basso Medioevo*, Firenze, 1974, p. 122.

sulla testa. Quelli di pianura avevano poi un aspetto malsano, erano pallidi, giallognoli a fronte del vigore di quelli di montagna:

La carrozza attraversò la città, sbalzelloni, ma lesta sul lastrico poco novo delle strade, passò il Prato, da dove si vide, girando la testa a settentrione, la cornice degli Appennini e il sole che l'indorava tutta, il sole che indorava l'ultimo piano delle case, passò il Borgo, la porta, da dove entravano a volta a volta i contadini e le contadine colle zane delle frutta e coi corbelli in capo, poi s'uscì dalla strada nazionale e s'entrò per una che correndo fra due gore attraversava la campagna.

Vedevo case nove, si passò un mulino, dove la rota faceva un gran rumore sotterraneo, respiravo di quella freschezza di piante, e quelle selve di canne lungo le gore e quelle file di gelsi e di viti, e più di tutto que' monti che girando la testa vedevo di cima a fondo, mi mettevano in corpo un'agitazione misteriosa, per cui non stavo più nella pelle.

Non andavo al mio paese, ma chi sa; ci poteva esser vicino; potevo veder qualcheduno che conoscevo, e guardavo quei contadini; che, per dire il vero, non eran come i nostri montanari: li vedevo scalzi, mal vestiti, gialli come patate in confronto dei nostri montanini, che sono il ritratto della sanità³⁴.

Alla forza, alla salute e al bell'aspetto dei montanini già il Crescenzi poneva accanto – com'è stato fatto notare da Giovanni Cherubini – il fatto che quelli della montagna «vegliano molto e sono male acostumati e non ubidienti: et son forti, battaglieri»³⁵. Con la turbolenza e la fierezza un tratto della vita montanara era la povertà. Una povertà che era, intanto, essenzialità e funzionalità dell'abitare³⁶. Le case erano semplici e univano gli spazi della residenza, parchi e limitati, con quelli del lavoro e degli animali:

Ma il mio paese vantava una casa al Cassero come una meraviglia; infatti nessuna delle nostre gli assomigliava: le nostre eran imbiancate appena e dopo qualche camera, una sala, una cucina, una stalla per le pecore, uno stalletto per il maiale, non c'era nient'altro; e contentarsi! Poche le case che di fuori avesser il muso lavato³⁷.

³⁴ P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., pp. 60-61.

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ Si veda a questo proposito quanto scrive R. SARTI, *Vita di casa. Abitare, mangiare, vestire nell'Europa moderna*, Roma-Bari, 2008, pp. 104 sgg.

³⁷ P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., p. 5.

Ma la montagna era avara di molte cose, anche quella non molto alta in cui era nato e cresciuto Policarpo. Come recita un proverbio popolare, in montagna l'alimentazione era a base di «vin di nuvoli e pan di legno»: in questa formula che riassumeva il portato di una saggezza antica e radicata era condensato tutto un mondo con i suoi limiti e i suoi caratteri³⁸. In montagna i terreni e l'altitudine non consentivano la coltivazione della vite e i seminativi a cereali che erano il punto di forza dell'agricoltura di pianura, di quella poderale e mezzadrile che aveva segnato la vita delle campagne toscane dalla metà del Duecento in poi³⁹. Nella gita menzionata poco fa, Petrocchi ascoltava i commenti dello zio, registrava tutto e con l'occhio acuto scorgeva differenze fra le terre del suo paese e quelle che si trovava ad attraversare, segnava i limiti fra gli spazi della coltivazione e quelli dell'incolto, del bosco e del castagno. E così mentre salivano con la carrozza intuiva la qualità dei buoni poderi, quali fossero le terre migliori, gli effetti del clima sulla maturazione dell'uva:

La carrozza cominciò andar a salita; fin'allora nessuno avea fiato; la nonna teneva una pezzola, dove aveva portato la carne e alcune altre provvisioni, lo zio la mano sul bastone guardava con quegli occhiali ora il cielo e diceva: «Per ora par che non voglia piovere; si poteva aspettar anche un altro po' a vendemmiare»; guardava le viti lungo la strada e osservava: «Qui ce n'hanno avuta parecchia d'uva; è in una bona posizione questo podere... più su invece non ce n'è; non vedete, quella terra non è da viti»⁴⁰.

La montagna e la città erano i luoghi di un'antitesi fisica e ideale, gli spazi di un'alterità assoluta e quasi mai riconciliabile. Anche nelle piccole cose, in quei tratti che possono sembrare banali, ma non lo

³⁸ Mi limito a richiamare un lavoro classico come quello di P. CAMPORESI, *La terra e la luna. Alimentazione, folklore, società*, Milano, 1995.

³⁹ La bibliografia sulla mezzadria toscana è abbondantissima, ci limiteremo pertanto a richiamare alcuni contributi che hanno alimentato e scandito il dibattito negli ultimi anni: G. CHERUBINI, *La mezzadria toscana delle origini*, ora in Id., *Scritti toscani. L'urbanesimo medievale e la mezzadria*, Firenze, 1991, pp. 189-207; G. PINTO, *L'agricoltura delle aree mezzadrili*, in *Le Italie del tardo Medioevo*, a cura di S. Gensini. San Miniato, 1990, pp. 433-448; G. PICCINNI, *Mezzadria e potere politico. Suggestioni dell'età moderna e contemporanea e realtà medievale*, in *Contratti agrari e rapporti di lavoro nell'Europa medievale*, Atti del Convegno internazionale di studi (Montalcino, 20-22 settembre 2001), a cura di A. Cortonesi, M. Montanari, A. Nelli, Bologna, 2006, pp. 87-112.

⁴⁰ P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., p. 61.

sono come la qualità dell'acqua che si beveva, soprattutto per i palati abituati a quella fine delle sorgenti montane, per cui in assenza di condotti potabili si doveva ricorrere alla vendita degli acquaioi per due centesimi al fiasco:

La nostra città in quei tempi non era fornita d'acqua potabile; c'eran i pozzi, ma rari quelli d'acqua fine, e rari quelli che la volevano bere. La nostra famiglia specialmente, oriunda montanina, non si sarebbe mai adattata all'acqua dei pozzi, che sarebbe parsa sempre grossa. Per i buoni palati dunque c'eran gli acquaioi che con un barroccino a mano pieno di grandi fiasche andavano fuor di porta a una fonte non vicina e la portavano in città e la vendevano a due centesimi il fiasco⁴¹.

Il montanaro e il cittadino erano divisi anche dall'abbigliamento: all'eleganza e alla ricercatezza di quelli di città, corrispondeva la goffaggine e l'improvvisazione di quelli che vivevano sui monti:

Io avevo un grand'affetto per quel mio tombolotto di fratello grasso, vestito da montanino, con quella giubbetta di panno ordinario, e quella ciarpa di colore annodata e quel cappello a paiolino di felpa poco fine, e le scarpe grosse imbullettate: ridevo, anch'io e lo guardavo con ammirazione e con affetto⁴².

Le differenze materiali, quelle più visibili, quelle più legate ai diversi modi di vivere il quotidiano arrivavano poi a farsi sottili letture psicologiche. La schiettezza di comportamento del padre, il ciabattino di Cireglio, gli appariva ben distante rispetto alla superbia dello zio prete di Pistoia. Quei due fratelli, così diversi e comunque così legati al bene di quel figliolo, arrivavano ad assumere il tratto idealtipico di due universi uniti, ma irreparabilmente separati. La montagna e la città erano così, attraverso la lente dell'analisi familiare, anche i luoghi di universi culturali diseguali, la cultura bassa e popolare – se mi è consentito l'uso di una categoria forse superata – e quella urbana e chiericale, di derivazione alta e letteraria:

⁴¹ *Ivi*, p. 51.

⁴² *Ivi*, p. 65.

A parlargli, in que' momenti, quando s'era fatta una mancanza, pareva che l'animo suo si sciogliesse, che avesse già perdonato col riaccostarsi a lui, che la mancanza ci avea allontanato, e rispondeva dolce e sorridente. Era un omo che invitava a' baci e non ne dava mai; gli pareva forse di scendere a manifestar l'affetto col gingillo d'un bacio. Oh, ma lui era tutto un bacio e una carezza, lui solo. E la sua figura spiccava accant'a quella del prete che pareva il rovescio, che non m'era simpatico, che mi faceva paura; eppure doveva esserci tra loro più somiglianza che non paresse. In quell'altro, credo, i difetti del letterato padroneggiavano troppo: amor proprio e affetto spinto a quel segno che si vuol far vista di non l'avere: e si vuol essere seri e severi e si diventa aspri e crudeli⁴³.

Una cultura tradizionale quella cui apparteneva il padre che era ben evidente nelle parole con cui si era soffermato a raccontare ai due figli, mentre risalivano a piedi dalla pianura verso Cireglio, alcune vicende che avevano toccato uomini e fatti della comunità. Così come quando:

E mio padre godeva a mostrarci tutte quelle cose: era giubilante; e noi gli si prendeva il paniere di mano e lui a noi, e ci raccontava un'infinità di particolari. Lì, in quella capanna, una volta avean paura che ci fosser le streghe e non ci andava nessuno: eran ladri che ci s'erano accomodati e ci portavan le provviste. Lassù, in quel fosso, ci morì Niccoletto, il sonatore. Tornava una notte da sonare, aveva forse bevuto, volle saltare il fosso, ci cascò dentro e... ci morì. Si trovò dopo una settimana, tra la neve, che cominciava a puzzare...⁴⁴.

E poi le veglie col gioco delle carte e qualche racconto da parte dei più anziani e le donne che parlavano e pettegolavano di tutto e di tutti. Alla voce corale del paese, in fondo, non si sfuggiva nel bene e nel male: era quello un *gossip* continuo che rendeva le cose di ognuno, le cose di tutti:

Quando dopo cena, mio padre si mise con quattro di questi uomini a far una partita a tressetti – che al lavorare era fiera rotta i giorni che andava fuor di paese e aveva ragione –, noi, io e Tonio s'esci, col permesso della mamma, fuor dell'uscio e si corse in giro per il paese. Oh! in quelle strade strette, tra quelle case basse e nere, a quel portico, a quell'altro, su quel crocicchio, come ci sentivo la vita.

⁴³ *Ivi*, p. 68.

⁴⁴ *Ivi*, p. 72.

Il chiacchierio delle donne sugli usci e dentro le case, somigliante al ci ci delle passere sull'avemmaria, lo sberciar o il frignar de' ragazzi, il cantar di qualche ragazza, un sagrato di qualche omo, tutto questo era un foco che mi riaccendeva il sangue nelle vene, che mi faceva ritornar quel che ero quando vivevo: le discussioni dei giovanotti che a frotte, fermi o camminando, alzavan la voce, m'attiravano, mi fermavano; stavo lì incantato; e mi piaceva la rozza franchezza di parlare, d'approvare, e l'accoglienza sincera che mi facevano, di poche parole ma buone; e la non meno festosa accoglienza di chi non diceva nulla, altro che cogli occhi⁴⁵.

Così passavan bene le serate, accant'al braciare, che qualche vecchio pensava a tener vivo colla paletta; e si leggeva qualche bella storia e si stava a sentirle raccontare. La stanza era piena: c'era gente perfino sul tavolino, per terra, sul solo, per tutto. Qualche volta giocavano e facevano il fiasco⁴⁶.

Un chiacchiericcio che arrivava a infrangere il privato della gente, a scivolare nella burla, nello sberleffo e nella presa in giro anche pesante, per dosarsi poi con il rispetto per chi tornava da fuori, per chi aveva fatto esperienze e poteva saperne di più:

E aspettavan a bocca aperta la mia risposta. Io non mi facevo prete. Oh! questa era una risposta che li consolava. La Tanaquilla trovava che avevo mille volte ragione: «Fare il prete? I preti oggi son tanto scorbacchiati!».

E se qualche donna mi raccomandava di farmi, lei subito:

«Non ti fare, veh, da' retta; io se fossi in te non mi farei. Il dottore, oh, il dottore sì!»

Allora entravan a discutere se un dottore ne sappia più d'un prete, e mi facevan giudice; finalmente uno saltava fuori a voler che io leggessi, e Diogene tirava fuori un libro e diceva che su per la montagna non c'era nessuno che leggesse come me, neanche il piovano. Io mi ci tuffavo in quelle lodi.

«Ma non ti far prete, veh!» scappava poi a dire tutt'a un tratto. E raccontava che il mio zio prete che era suo mezzo parente aveva detto anche a lui una volta di metter agli studi il figliolo: «Ma io, corpo d'un cannone, piuttosto che farlo prete, l'ho mandato alla vanga, almeno non ne farò un tiscuzzo»⁴⁷.

⁴⁵ *Ivi*, p. 76.

⁴⁶ *Ivi*, p. 100.

⁴⁷ *Ivi*, pp. 78-79.

La vita nelle comunità di montagna era una vita dura e semplice, ripetitiva, ma mai banale. Il tempo del lavoro si alternava a quello della veglia, gli svaghi erano pochi, ma sempre originali e frutto dell'ingegno spiccio di chi sapeva arrangiarsi e aveva una buona manualità. Le veglie, davanti al camino acceso, erano lo spazio del racconto e della lettura corale. Le ore, in estate come in inverno, erano sgranate dalla necessità, da una lotta per la sussistenza che lasciava spazio anche al divertimento. La caccia teneva, spesso, unite queste due qualità: la necessità e la passione. Il cacciatore aveva i suoi segreti e i suoi trucchi, come ad esempio porre attenzione ai cacarelli delle lepri per seguirne il percorso:

Mio padre era bon cacciatore; aveva il più bello schioppo del paese, a due canne; tante volte, quando ero piccino, l'avevo visto tornar a casa con una bella leprona o con una volpe⁴⁸.

«Questo è un caccarello di lepre, quando si trova di questi in un campo di vecce o di grano o altro è segno che la lepre ci batte; allora la notte si va aspettare. Te ne ricordi di quell'anno, per San Paolo, che portai quel leprone che pareva un cane? Io ero montato sul ciliegio di Trogo, m'ero tutto rimpastranato e stavo lì collo schioppo a aspettarla. Era più di du' ore che stavo lì e m'appisolavo»⁴⁹.

Mio padre aveva una gran passione per la caccia; sfidava gl'inverni più crudi; quando andava al balzello non andava a letto, perché tanto se andava non c'era caso che s'addormentasse; quando andava coi cani, allora alle quattro era levato, era il più bello stellato che si potesse vedere; quando c'era la neve, si metteva gli stivaloni e andava di giorno, senza paura d'affondare, come una volta c'era affondato il suo zio pievano. Me la raccontò quella storia⁵⁰.

L'acqua delle sorgenti e il castagno erano tutto. Erano, spesso, il pane e il companatico. E se ci aggiungiamo la pastorizia, l'allevamento e un po' di artigianato il quadro era completo. L'emigrazione quella stagionale e quella di più lunga durata erano un obbligo, un necessario integratore delle poche risorse economiche di quegli am-

⁴⁸ *Ivi*, p. 92.

⁴⁹ *Ivi*, pp. 92-93.

⁵⁰ *Ivi*, pp. 93-94.

bienti riottosi alle cure dell'uomo⁵¹. E così gli uomini erano costretti a partire, la partenza era nell'orizzonte del montanaro:

«Mi dissero se volevo andar a far cenere con loro e ci andai».

«O dove?».

«Eh, lontano. A Nettuno, sotto Roma»⁵².

Dai paesi dell'Appennino, dalla montagna di Pistoia si partiva per andare a far carbone, a lavorare nelle miniere dell'Elba, a portare le bestie – bovini e ovini – a svernare in Maremma. Erano storie di povertà e di lotta per la sopravvivenza, di conquista quotidiana di un tozzo di pane, per grandi e piccini. Erano anche storie di maggiore apertura culturale rispetto ai contadini della pianura, più immobili, meno costretti a doversi cercare da vivere lontano da casa. Ma prima della partenza c'era il tempo delle castagne. E quello era un tempo speciale, le selve, i metati erano tutto un via vai, tutto un andirivieni di uomini, di donne, di bambini per raccogliere, per scegliere, per mettere a seccare. Le castagne erano l'alfa e l'omega della vita montana. Il tempo delle castagne era anche un tempo di festa. Un tempo che scorre con naturale bellezza nella narrazione di Petrocchi:

La stagione bella, il sole ancora caldo, le mandava avanti a gran passi. I ricci di verdi-turchinici diventavano verdi chiari, poi qua e là macchiati di rossastro, poi di giallognolo; i ragazzi tornavano in paese con delle senate di castagne quasi colorite, strappate al riccio abbacchiato colla violenza di tacchi imbullettati o di zoccoli⁵³.

Le castagne erano un bene primario: era necessario custodirle anche la notte e conoscerle in tutte le loro qualità:

Colla medesima costanza e naturalezza andava la notte qualche volta in qualche selva dove ci aveva fatto far del carbone o dove ci aveva delle castagne e le badava che non glie le portassero via. Dormiva o

⁵¹ Cfr. sul tema *Migranti dell'Appennino*, Atti del Convegno di Capugnano (settembre 2003), Pistoia, Porretta, 2004.

⁵² P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., p. 13.

⁵³ *Ivi*, p. 92.

non dormiva, ma stava tranquillamente nel cappotto, col suo schioppo accanto, senza paure⁵⁴.

«Le castagne ci son di tante qualità: questi son marroni, che son rigati, lo vedi?, son primaticci; ma se fosser tutte così! Ci sono le cardaresi, che son quelle belle lustre, colore del nostro cassettone, ci son le pastinesi, che son più brune, ci son le selvatiche, che son quasi nere e pelose».

«Che la farina vien bona lo stesso?».

«Ah, lo stesso, sì! Tutte fan farina. Ce ne fosse! Ogni castagna fa farina; naturalmente meglio se son assortite; le cardaresi del resto son più belle; ma i pastinesi ne fanno di più; lo vedi laggiù quello? È un pastinese; che ti pare, è gremo?»⁵⁵.

Il mese di ottobre era il mese delle castagne: ogni sera venivano preparate in modo diverso, era un mese di feste per l'abbondanza e per l'occasione di vegliare insieme con i raccoglitori. Era uno dei momenti più caldi e intensi della socialità montanara:

Ogni sera si preparava una qualche novità: le mondine senza buccia e senza senza che si mangiavan come minestra, con quella broda dolce, dove s'inzuppava con avidità delle fette di pane; i mondoloni senza buccia e colla senza, venata, crepata, rilevata e mezza staccata, grossi, parte disfatti e si mangiavan come per frutta dopo il lessso o dopo i fagioli che venivan dopo la minestra; più spesso le ballotte; quasi mai le bruciate a tavola. Le bruciate si facevan nel metato da noi sotto la cenere o a padellate la sera tardi e s'innaffiavano con qualche bicchier di vino, tra i canti e le risate⁵⁶.

E con gli stessi ritmi e le stesse consuetudini si doveva andare avanti da secoli: prima della rivoluzione sociale introdotta dalla patata⁵⁷, il castagno era la base quasi unica dell'alimentazione montanara. Ma non solo: per la sua resistenza all'umidità il legno di castagno era utilizzato, ce lo ricorda Giovanni Cherubini, nelle parti esterne degli edifici, per costruire pergolati, oltre che vasi da vino e recipienti per la conservazione delle castagne stesse⁵⁸. Pistoia, inoltre, proprio

⁵⁴ *Ivi*, p. 95.

⁵⁵ *Ivi*, p. 96.

⁵⁶ *Ivi*, p. 102.

⁵⁷ *Storia sociale della patata*, a cura di N. Salaman Redcliffe e J. Hawkes, Milano, 1989.

⁵⁸ G. CHERUBINI, *La «civiltà» del castagno alla fine del Medioevo*, in ID., *L'Italia rurale del basso Medioevo*, Roma-Bari, 1996, pp. 147-171, p. 151.

per la larga disponibilità di castagni delle sue montagne era stata definita da Giovanni Sercambi, sul finire del Trecento, la città delle «barlette»⁵⁹. L'arco appenninico pistoiese si calcola che producesse nel 1570 un quantitativo pari a 100.000 staia di castagne secche, senza tenere di conto di quelle, come poteva notare il commissario fiorentino Giovan Battista Tedaldi, «che si mangiano fresche, che sono pure in assai buona quantità». E osservava ancora che la maggior parte degli abitanti della parte montana del contado «si governano e nutriscono di castagne et farina di castagne»⁶⁰. Una osservazione non dissimile, tanto per citare qualche riferimento sparso, da quella che aveva appuntato il notaio del Capitano della Montagna di Pistoia nel 1553 a proposito degli abitanti di Cutigliano: «erano poverissimi, et li sette ottavi di loro tutto l'anno non mangiano altro che castagnacci et bevano acqua»⁶¹.

Ma con la fine di ottobre finiva il mese della baldoria, come ricordava Petrocchi in pagine dalla bellezza struggente. I Morti ponevano fine a un ciclo della vita della comunità e ne aprivano un altro:

Ma il mese del metato, ahimè, passa presto. Le castagne son cascate tutte; non c'è quasi più foglie per aria; si «fa affatto» nelle selve, per prender il resto, e la rastellina alza le foglie accumulate dal vento qui, per non lasciarne nemmeno una: i ricoglitori hanno finito: prendon la paga di dieci o dodici lire, il mezzo sacco o lo staio delle castagne e se ne vanno. Il paese sente che la sua festa è finita; i Morti chiudono tutta la baldoria; son l'ultima scena allegra della stagione⁶².

Si apriva il tempo della migrazione. Gli uomini, per integrare le poche risorse disponibili, erano costretti alla partenza. Ogni anno, con l'inizio di novembre, si ripeteva il rito sempre uguale e sempre, a suo modo, straziante del distacco. Era un rito che coinvolgeva tutta la comunità, ogni famiglia era partecipe di quell'abbandono, che era momentaneo ma che poteva anche essere un addio vero e definitivo, e che si concludeva quasi sempre con la messa di bene-

⁵⁹ G. SERCAMBI, *Novelle*, a cura di G. Sinicropi, Roma-Bari, 1972, V: «E perché Pistoia arenno più tosto trovato di molte barlette che astrologi, niente acquistarono, e camminano verso Firenze per la via del Poggio a Caiano».

⁶⁰ *Relazione del commissario Gio. Battista Tedaldi sopra la città e il capitanato di Pistoia nell'anno 1569*, «Archivio Storico Italiano», v, x, 1892, 2, p. 318.

⁶¹ Citato in G. CHERUBINI, *La civiltà del castagno*, p. 154.

⁶² P. PETROCCHI, *Il mio paese*, cit., p. 105.

dizione. Era un rito che assumeva un tono e una ripetizione che stava fra il sacro e il profano: era un rito che lasciava trasparire l'immaginario più intimo di quelle famiglie di montagna, le poche cose in cui credevano davvero, quelle poche cose che si lasciano trasparire nei momenti decisivi dei singoli, come delle collettività. E così:

Sì, la festa de' Morti è l'ultima festa; il giorno dopo il paese si spopola; gli uomini vanno lontano in cerca d'altro lavoro per tutto l'inverno e lasciano la moglie e i figlioli soli: questi, finché non abbiano l'età di portare un'accetta. Vanno a lavorare il ferro, a far carbone, alle miniere; provvisti d'un par di scarponi impuntiti e imbullettati a doppio, d'un'accetta, d'un paio di camiciole e di due camicie. Fanno il fagotto; ci metton dentro il Tasso o l'Ariosto o qualche altra storia in poesia, per legger la sera a capanna, quando non hanno da far altro; infilano nel fagotto l'accetta e quella notte partono. Prima, vanno a dir addio di famiglia in famiglia; e chi può tien preparato un fiasco di vino e un piatto di bruciate; bisogna bere, mangiarne una; poi glie ne metton delle manate in cacciatora; le mangeran per la strada. È una sera malinconica. Già dopo cena tutti hanno detto il rosario a' poveri morti e acceso tutti i lumi di casa in una stanza, tutti quanti ce n'è, fin'a' moccoli da capo al letto e i lumen cristi, per far lume a' poveri morti; e il rosario doppio; poi nessuno è andato a letto; prima perché è un viavai di uomini che vengon a dir addio; poi perché la notte c'è la messa e tutti vanno. Tutta la sera è un far padellate di bruciate e un mondare; è una galanteria che si permette la gente di lusso di bagnarle col rumme in un piatto e di dargli foco: prendon un altro sapore. Vengon gli uomini che hanno a partire; son allegri e melanconici: hanno quell'ansia nascosta di far un bon affare e la paura di farne uno cattivo. Son accolti con gran cordialità; gli si fa tutte le profferte, tutte le raccomandazioni che scrivano, che mandino le notizie; qualcheduno che comincia a rimaner a casa perché vecchio prega di mandare a dire se c'è di boni lavori, qualche occasione discreta, che quest'anno andrà in Maremma anche lui. Non andrà, ma in quel momento sente rinascere le antiche voglie, e per chi parte è una consolazione che anche un vecchio abbia l'idea di scappare⁶³.

La malinconia si alternava al vocìo degli uomini e delle donne, agli abbracci, alle lacrime, a una certa euforia dei più giovani, il fermento era di tutti, anche di chi come il babbo di

⁶³ *Ivi*, p. 106.

Sandrino-Policarpo, doveva preparare gli scarponi per quelli che partivano:

La malinconia era ricoperta dal vociare, dagli auguri, dalle parole d'addio; in alcuni il vociare trattiene il pianto e la commozione è più forte secondo il grado di conoscenza e di parentela. A volte ci son dei ragazzetti che vanno la prima volta col babbo; superbi d'andar in Maremma, allegri dentro di sé, mentre in noi destano un sentimento di pietà.

«Addio» si dice baciandosi, «addio a un altr'anno se saremo più vivi»⁶⁴.

E partono; e mio padre finisce gli scarponi a qualcheduno che andrà via domattina; son già le tre di notte, è stato un viavai, uno sgusciar bruciate, un dormicchiare di noi ragazzi che non si voleva andar a letto. Si sente fori un passar di gente; son degli altri paesi che s'avviano alla chiesa; via, è l'ora d'andar alla messa; ci siamo già organizzati la sera, un branco d'amici, di ragazzi, si va insieme alla Pieve, un miglio di strada da fare di notte senza luna, scorrendo, perché la voglia di cantare non c'è quella sera. Tutti abbiamo il nostro libricciolo di stoppino in mano, più bello o più brutto, più grande o più piccolo, di mille forme, quale con uno specchietto, quale semplice, da mezzo franco, da venti centesimi. Quest'è l'usanza, e si discorre de' giovanotti che n'hanno regalato uno bello alla sua ragazza⁶⁵.

E dopo la messa c'è un po' di benedizione; i maremmani la vogliono prima d'andar via; son tutti laggiù in fondo alla chiesa, che in un momento di distrazione esaminano questo capannone, la chiesa più grande di tutta la montagna, esaminano gli angiolini dipinti nel coro e le screpolature, la chiesa sudicia, l'organo grande colle sue colonne di legno sopra la porta maggiore e pensano di rivederlo un altr'anno; mentre le mogli pregano, lì vicino su qualche panca, borbottando qualche avemmaria per il felice viaggio del marito che gli dà le ultime occhiate e non gli leva gli occhi da dosso volentieri. Ecco che il prete ha già finito; poteva indugiar un altro momento; è l'ora di partire; gli uomini lì ritti col fagotto stanno ingrulliti; aspettan le mogli questa volta; si sono ricordati di tante cose che gli hanno da dire: per esempio, che non dia più il ciuco imprestito se non pagano, che faccia metter una toppa alla stalla o la chiuda di dentro con un puntello, che guardi di riscoter quel franco e mezzo dal tale; è un anno a momenti che l'avanza; che non lasci que' pezzi nella selva che li porteranno tutti via⁶⁶.

⁶⁴ *Ivi*, p. 107.

⁶⁵ *Ibidem*.

⁶⁶ *Ivi*, pp. 108-109.

Siamo certi che la ricchezza dei dettagli e la commozione partecipata che si leggono nella narrazione del Petrocchi siano un valore aggiunto, un portato diretto di conoscenze di un rito che doveva andare avanti da secoli. La frenesia della partenza, il timore e il dispiacere del distacco non dovevano essere troppo diversi da quello che avevano provato uomini come Guidaloste del fu Giovanni da Staggiano prima di partire per l'Elba nel 1237⁶⁷, oppure da quello che dovevano aver sentito i *fideles* dei monaci della Fontana Taona nel 1241 *pro mittenti bestiis in Maremmam, pro solvendo pedagiis et erba... ipsarum bestiarum*⁶⁸. Quelli fra la gente dell'Appennino e i prati della Maremma grossetana erano legami di lunghissima durata, che affondavano nella lontananza di un tempo dalla digressione fiacca, come mostra un ricchissimo accordo fra l'abate della Fontana Taona e il vescovo Rogerio di Massa Marittima, dell'agosto del 1263. Nel castellare episcopale di Monteregio, in quell'occasione, i due contraenti si accordarono per una *societatem et soccidam* relativa a circa 1200 bestie, fra pecore, castroni e montoni: un patto che prevedeva che per i quattro anni successivi quegli animali avrebbero dovuto pascolare, *tempore estatis*, con i loro feti *in alpibus et in eodem tempore pascere custodes bestiarum eorum expensis*; mentre nel periodo invernale quelle stesse bestie avrebbero dovuto pascolare nei prati vescovili di Marcigliano e di San Lorenzo⁶⁹.

Il mio paese di Policarpo Petrocchi è la maggiore opera narrativa che abbia concepito il grande filologo nato a Cireglio nel 1852, insieme agli otto racconti di *Nei boschi incantati*⁷⁰. È un romanzo dai

⁶⁷ Regesta Chartarum Pistoriensium (in seguito RCP), *Monastero di San Salvatore a Fontana Taona. Secolo XIII*, a cura di A. Petrucciani, I. Giacomelli, Pistoia, 2009, 274, 1237 ante febbraio 1. L'edizione del documento è in A. PETRUCCIANI, *Migrazioni stagionali dal contado pistoiese nel XIII secolo*, BSP, XCIX, 1997, pp. 31-46, p. 45. Mi permetto, inoltre, di rimandare al mio contributo G. FRANCESCONI, «*Ferri urbem aliquando cognominatam*». *L'attività siderurgica nella Pistoria medievale e nelle sue montagne tra mito e realtà*, «Annali Aretini», xiv, 2006, pp. 201-217.

⁶⁸ RCP, *Fontana Taona. Secolo XIII*, 295, 1241 aprile 4.

⁶⁹ *Ivi*, 1263 agosto 23. Sul contratto di soccida si possono vedere ora le pagine di A. CORTONESI, *Soccide e altri affidamenti di bestiame nell'Italia medievale*, in *Contratti e rapporti di lavoro nell'Europa medievale*, a cura di A. Cortonesi, M. Montanari, A. Nelli, Bologna, 2006, pp. 203-223.

⁷⁰ P. PETROCCHI, *Nei boschi incantati*, a cura di F. Tempesti, Firenze, 1989. Cfr., inoltre, le considerazioni su Petrocchi narratore di G.A. PAPINI, *I boschi incantati del mio paese. Il Petrocchi narratore*, in *In onore di Policarpo Petrocchi*, cit., pp. 93-104.

caratteri particolari – senza arrischiarmi in territori critici poco familiari – in cui sembra che la progressione che aveva visto l'ingresso della storia e poi della società nella narrativa italiana dell'Ottocento abbia qui raggiunto l'interesse per l'etnografia⁷¹. Che è cosa ben diversa e distante dal canone del realismo verista. Il romanzo petrocchiano tocca corde e offre spunti che, senza mai ambire a farsi saggio storiografico o ricostruzione di carattere scientifico, consentono di aprire scenari etnografici sul mondo montanaro. Il romanzo si avvicina al documento storico. Nella pagina di Petrocchi sembra risuonare quel mondo di veglie, di lavoro nei boschi, di radicati modi di pensare, di consuetudini secolari che sfuggono al termometro più sensibile dell'avvenimento, alla registrazione arida del documento notarile, all'occhio statistico del rilievo catastale, per rimanere confinati nella sfera bassa, quotidiana e irrituale dell'oralità⁷².

Claudio Magris ha scritto di recente che nella letteratura moderna la città non è più lo scenario della narrazione, ma diviene essa stessa una forma epica, si identifica con la struttura e col ritmo del romanzo, con la sintassi sconvolta della realtà e della storia⁷³. E non mancano le esemplificazioni: dalla Parigi di Balzac, alla Londra di Dickens, alla Vienna di Musil, alla Dublino di Joyce fino alla Istanbul di Orhan Pamuk. La città arriva a pulsare nel romanzo fino a diventarne personaggio che ne struttura e ne condiziona l'andamento. La città è presente con le sue forme, con la sua psicologia, con quei tratti irripetibili che conferiscono a un organismo apparentemente asettico uno «stato d'animo» ben preciso e originale⁷⁴. Cireglione, nonostante una differenza di scala che può apparire irrilevante, arriva

⁷¹ Mi limito a un livello molto generale a rimandare alla ricostruzione d'insieme del romanzo ottocentesco di G. TELLINI, *Il romanzo italiano dell'Ottocento e Novecento*, Milano, 1998. Per una attenta contestualizzazione del rapporto fra Petrocchi e la narrativa del suo secolo, cfr. E. GHIDETTI, *Petrocchi da Zola a Manzoni*, in *In onore di Policarpo Petrocchi*, cit., pp. 36-61.

⁷² Per lo sguardo etnografico a livello più generale si possono vedere i contributi di P. CLEMENTE, *Oltre Geertz: scrittura e documentazione nell'esperienza demologica*, «L'uomo», 1991; ID., *Temps, mémoire, récits. Anthropologie et histoire*, «Ethnologie française», 1994; ID., *Paeselpaesi*, in *I luoghi della memoria*, Roma-Bari, 1997; i saggi raccolti in *Oltre il folklore*, Roma, 2001. Con riferimento al Pistoiese, cfr. P. DE SIMONIS, C. ROSATI, *Atlante delle tradizioni popolari nel Pistoiese*, Siena, 2000.

⁷³ C. MAGRIS, *La variante di Pamuk. «I miei amanti trasgressivi in una nuova Istanbul»*, «Corriere della Sera», 12 novembre 2009, p. 38.

⁷⁴ R.S. LOPEZ, *Le città dell'Europa post-carolingia*, in *I problemi comuni dell'Europa postcarolingia*, Atti della II settimana di studio (6-13 aprile 1954), Spoleto, 1955, pp. 547-574.

ad assumere un ruolo analogo nella narrativa di Petrocchi: il paese diventa il co-protagonista del romanzo. Ed è un protagonista generoso e «parlante». La vita della comunità con le sue abitudini, con le sue radicate tradizioni e consuetudini, con i pregi e i limiti di una società arcaica, strutturata secondo declinazioni antichissime, costituisce la trama e l'ordito di una scrittura che fonde, sul filtro della memoria, l'esperienza singola e quella corale. La comunità parla e vive nelle pagine de *Il mio paese*: ed è qui, in questo cortocircuito fra ricordo ed esperienza autoptica, che il testo letterario assume un valore storiografico. La costruzione letteraria, per la sua capacità di dar vita discorsivamente a una realtà⁷⁵, rappresenta una società e acquista il valore di testimonianza etnografica⁷⁶. Il testo letterario, e non sarà necessario ricorrere alle spigolosità di dibattiti critici sempre aperti⁷⁷, diventa fonte storica, con i suoi limiti e le sue potenzialità. Che sono potenzialità di carattere qualitativo, nelle quali rivivono filtrate le tradizioni, le mentalità, le convenzioni sociali, i ritmi del lavoro, le pratiche agricole. E così anche la storia dell'agricoltura può trarre alimento dalla pagina letteraria.

La scrittura narrativa di Petrocchi è intrisa di affetto e di senso delle origini, scrive per parlare di sé e per ritrovare se stesso in ogni angolo, in ogni contrada, in ogni volto del suo paese. Il paese diventa così il coro e lo sfondo di una autobiografia individuale e collettiva. Con *Il mio paese* lo studioso maturo sembra andare alla ricerca di una genetica della terra, racconta per colmare una solitudine, per rivivere un mondo perduto e così intride le mani in un'antropologia vissuta in prima persona e rammemorata sull'onda della nostalgia. Che è l'amore per tutto quello che si è, per quel che si crede perduto, per quel che si è vissuto come una parte indistinguibile di noi stessi. I montanari di Petrocchi diventano il codice in cui si iscrive la sua stessa storia intima e sociale, sono il retroterra della sua memoria, sono i volti ignoti, i mancati protagonisti, come i contadini di Mon-

⁷⁵ P. L. BERGER, T. LUCKMANN, *La realtà come costruzione sociale*, Bologna, 1969.

⁷⁶ Mi limito qui a rimandare alle considerazioni di R. CHARTIER, *La storia culturale tra rappresentazioni e pratiche*, in IDEM, *La rappresentazione del sociale. Saggi di storia culturale*, Torino, 1989, pp. 9-23 e ID., *Le rappresentazioni dello scritto*, in ID., *Cultura scritta e società*, Milano, 1999, pp. 13-33.

⁷⁷ Mi limito, per un discorso generale, a rimandare al bel saggio di R. CESARANI, *Storicizzare*, in *Il testo letterario. Istruzioni per l'uso*, Roma-Bari, 2007⁵, pp. 81-104. Cfr. anche *Littérature et histoire*, a cura di Ch. Jouhaud, «Annales. Histoire, Sciences Sociales», 49, marzo-aprile 1994, n. 2.

taillou o come il mugnaio Menocchio⁷⁸, di una storia inconscia la cui forza sta nell'aver fatto la storia senza esserne consapevoli.

⁷⁸ E. LE ROY LADURIE, *Storia di un paese: un villaggio occitanico durante l'Inquisizione (1294-1324)*, Milano, 1977; C. GINZBURG, *Il formaggio e i vermi: il cosmo di un mugnaio del '500*, Torino, 1995. Una riflessione, tra le molte di questi ultimi anni, sulla storia in una prospettiva dal basso è quella di J. SHARPE, *La storia dal basso*, in *La storiografia contemporanea*, a cura di P. Burke, Roma-Bari, 2000, pp. 31-50. Rimane un'opera assai significativa in questa prospettiva quella di D. SABEAN, *Power in the Blood: Popular Culture and Village Discourse in Early Modern Germany*, Cambridge, 1984.

AGRICOLTURA E NUTRIZIONE CARBONICA DEI VIVENTI*

CAUSE E RADICI STORICO-ANTROPOLOGICHE
DI UN CASO LYSENKO** CONTEMPORANEO.

IL FALLIMENTO DI UNA NUOVA FORMA DI ANTROPOCENTRISMO?

I. NUTRIZIONE CARBONICA DEI VIVENTI: UN QUADRO STORICO COMPLESSO

La chimica organica, quella dei corpi viventi, è la chimica del carbonio

Come si legge nella voce “chimica” di una moderna enciclopedia, la Uter¹, «la più tradizionale suddivisione all’interno della scienza chimica è quella tra C. inorganica e C. organica (...). Con quest’ultimo nome s’indicò inizialmente tutta quella branca della chimica che si occupava delle sostanze organiche, derivanti cioè da organismi viventi animali o vegetali. Per lunghissimo tempo si credette infatti che la formazione di queste sostanze potesse avvenire solo negli organismi viventi, per effetto di una ipotetica forza specifica, la “vis vitalis”, non attiva nel mondo minerale (dominio della “chimica inorganica”) e non riproducibile in laboratorio. Tale concezione fu però dimostrata falsa da F. Wöhler che, nel 1828, realizzò in laboratorio la prima sintesi organica, ottenendo (...) l’urea, tipico composto organico che si ritrova largamente nelle urine (...) La chimica organica è oggi definita come la chimica dei composti del carbonio». È infatti il carbonio il loro componente fondamentale.

Ma da dove piante e animali traggono questo loro principale componente? Per secoli e millenni si dava per certo che il carbonio venisse tratto dalle piante a mezzo delle loro radici, dall’humus – quella sostanza nerastra e quindi di colore analogo a quello del carbone, e che per di più è combustibile, quando è

* Dedicato a Nicolas de Saussure (1767-1845), ideatore e pioniere della concimazione carbonica, e alla memoria dei Georgofili Angelo Menozzi (1854-1947), senatore del Regno d’Italia (1929) per meriti scientifici, Ugo Prato Longo (1887-1968), Ranieri Favilli (1915-2008), Raffaele Ciferri (1897-1964), e del Linceo Sergio Tonzig (1905-1998), teorizzatori e promotori della concimazione carbonica in Italia. Ringrazio i proff. O. Failla e L. Mariani, docenti rispettivamente di viticoltura e di meteorologia agraria nell’Università di Milano, per la lettura e revisione critica dei concetti qui espressi.

** Sul caso Lysenko cfr. la nota 86.

¹ *Enciclopedia Uter-De Agostini*, ediz. 2003.

essiccata. È solo a fine Settecento-inizio Ottocento, anche se qualche sparuto pioniere aveva tratto la conclusione che la presenza dell'humus fosse influente al riguardo, il che era ben evidente nel caso delle piante acquatiche, in quanto nell'acqua l'humus è assente. Ne abbiamo trattato a fondo in un precedente studio². In esso abbiamo evidenziato che un'inquadratura organica della questione avvenne con la pubblicazione, da parte di N. de Saussure, del suo trattato di chimica vegetale, all'inizio dell'800³. Egli pose chiaramente in evidenza come il principale componente del corpo vegetale, escludendo l'acqua, sia il carbonio. Secondo i fisiologi moderni delle piante, esso costituisce in media il 50%⁴ della sostanza secca vegetale, di cui rappresenta la componente essenziale e fondamentale.

*La problematica della nutrizione carbonica
delle piante in epoca storica "neutrale"*

Ma torniamo alla domanda: da dove le piante acquisiscono il carbonio? Dall'atmosfera, sottolinea de Saussure, confermando le vedute di alcuni suoi immediati predecessori. Svilupperemo più avanti l'argomento. È necessario tuttavia premettere alcuni concetti base, illustrati nel trattato di botanica del fisiologo vegetale moderno che meglio e in maniera più esauriente ha illustrato gli aspetti della questione che più ci interessano, il professor Sergio Tonzig, già direttore dell'Istituto di Botanica dell'Università di Milano. Si tratta di una pubblicazione stesa in epoca per così dire "neutrale", perché, sebbene scientificamente solida, è immediatamente anteriore all'attuale diatriba tra colpevolisti, per i quali l'uomo è il principale responsabile del riscaldamento eccessivo del clima, e non colpevolisti, che reputano tale variazione complessivamente usuale o comunque non del tutto imputabile all'uomo. Da essa risulta non solo che, come ognuno sa, l'unico gas atmosferico assorbito dalle piante che contiene carbonio è l'anidride carbonica e che l'entità della sua presenza nell'atmosfera, alla sua epoca, era dello 0,03% (attualmente è salita in misura infinitesimale allo 0,037%⁵), ma soprattutto che⁶ «la quantità di anidride carbonica che normalmente si trova in natura (...) non è affatto quella

² G. FORNI, *Effetto serra, agricoltura tra due rivoluzioni copernicane (1652-2005)*, «Rivista di Storia dell'Agricoltura», 1, 2006. Per maggiori dettagli in ambito fitobiologico cfr. GOVINDJEE, D. KROGMAN, *Discoveries in oxygenic photosynthesis (1727-2003): a perspective*, «Photosynthesis Research», 80, 2004, pp. 15-57.

³ N. DE SAUSSURE, *Recherches chimiques sur la végétation*, Paris, 1804. Sugli studi di N. de Saussure cfr. anche A. SALTINI, *Storia delle Scienze Agrarie*, Bologna, 1984-1989, in particolare nel vol. iv, pp. 485 ss.

⁴ S. TONZIG, *Elementi di botanica*, Milano, 1948, pp. 577, 593, 657. I passi riportati in questo articolo sono conservati anche nelle edizioni successive del trattato. Questo dato è comunque facilmente reperibile nei manuali correnti di botanica.

⁵ K.R. STERN, J.E. BIDLACK, S.H. JANSKY, *Introduzione alla biologia vegetale*, Milano, New York, London, Sydney, Tokyo, 2009, p. 169.

⁶ S. TONZIG, *Elementi di botanica*, cit., p. 720.

ottimale, che corrisponde alla maggiore intensità possibile della fotosintesi; per contro, essa è così bassa che si può dire essere (o quasi) la concentrazione minimale, quella al disotto della quale il processo fotosintetico non è più possibile». Poiché senza fotosintesi la pianta muore, dobbiamo sottolineare le succitate parole conclusive di uno dei massimi botanici a livello internazionale con cui ci ammonisce che la riduzione progressiva della CO_2 (all'origine del nostro pianeta uno dei principali componenti dell'atmosfera) solo con l'età industriale fermata dal consumo di combustibili fossili, potrebbe portare inevitabilmente all'isterilimento della vita vegetale sulla terra. Tale concetto è ribadito nella voce "fotosintesi", al paragrafo "anidride carbonica" della recente (2003) e autorevole Enciclopedia Utet-De Agostini. I vari trattati di botanica (fisiologia vegetale)⁷, biochimica agraria⁸, in uso nelle Università precisano che, con il sorgere del sole, il processo di fotosintesi inizia e via via si accresce con l'aumento della luminosità. Aggiungono che in molte piante, quelle C_3 (frumento, patata, ecc.), tale accrescimento si blocca a un certo livello di questa, e con esso gran parte dell'accrescimento degli effetti dell'irrigazione, concimazione, diserbo operati. Ciò perché l'intensità della fotosintesi è correlata al livello di CO_2 nell'atmosfera. Con una concentrazione prossima al minimo di CO_2 come l'attuale, anche l'attività fotosintetica è ridotta. Fra i trattati sopra citati, quello di biologia vegetale della Mc Graw Hill⁹, nell'edizione più recente (2009), riferendosi al basso livello della concentrazione di CO_2 atmosferica attuale, questo limita a sole 670 micromoli¹⁰ quello massimo dell'intensità luminosa utilizzabile. Questo a sua volta abbassa il livello di intensità fotosintetica in tali piante.

Nei climi temperati la luminosità raggiunge normalmente le 2000 micromoli e quindi il processo fotosintetico, con una concentrazione maggiore di CO_2 , potrebbe essere ben più sviluppato.

Tonzig spiega questi fatti. Dopo aver rilevato¹¹ che, accrescendo la concentrazione di CO_2 nell'atmosfera, si aumenta in proporzione la produzione sino al 500-600% nelle leguminose e al 300% nel pomodoro, cetriolo, patata, incremento cui, anche in questo caso, fanno riferimento gli attuali trattati di botanica¹² e di biochimica agraria¹³, si richiama¹⁴ alla legge fondamentale dello sviluppo vegetale, che regola quindi anche la produzione agraria: la legge del minimo, individuata

⁷ K.R. STERN, J.E. BIDLACK, S.H. JANSKY, *Introduzione alla biologia vegetale*, cit., p. 168; E. STRASBURGER, *Trattato di botanica*, 9a ed. sulla 37a tedesca, Roma, 2004, pp. 227 ss. Nel testo sono eliminati i nomi dei collaboratori: P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinski, E. Nielsen; F. SALISBURY, C. ROSS, *Fisiologia Vegetale*, Bologna, 1994, pp. 290-292; L. TAIZ, E. ZEIGER, *Fisiologia Vegetale*, Padova, 2002, pp. 187 ss.

⁸ L. SCARPONI ET ALII, *Trattato di Biochimica Agraria*, Bologna, 2003, pp. 179 ss.

⁹ K.R. STERN, J.E. BIDLACK, S.H. JANSKY, *Introduzione alla biologia vegetale*, cit., p. 171.

¹⁰ Micromole = unità di misura della luce (fotoni) incidenti su 1 m² al secondo.

¹¹ S. TONZIG, *Elementi di botanica*, cit., p. 720.

¹² E. STRASBURGER, *Trattato di botanica*, cit., p. 263; F. SALISBURY, C. ROSS, *Fisiologia Vegetale*, cit., pp. 290-292; L. TAIZ, E. ZEIGER, *Fisiologia Vegetale*, cit., p. 284.

¹³ L. SCARPONI ET ALII, *Trattato di Biochimica Agraria*, cit., p. 253.

¹⁴ S. TONZIG, *Elementi di botanica*, cit., pp. 633, 704, 727.

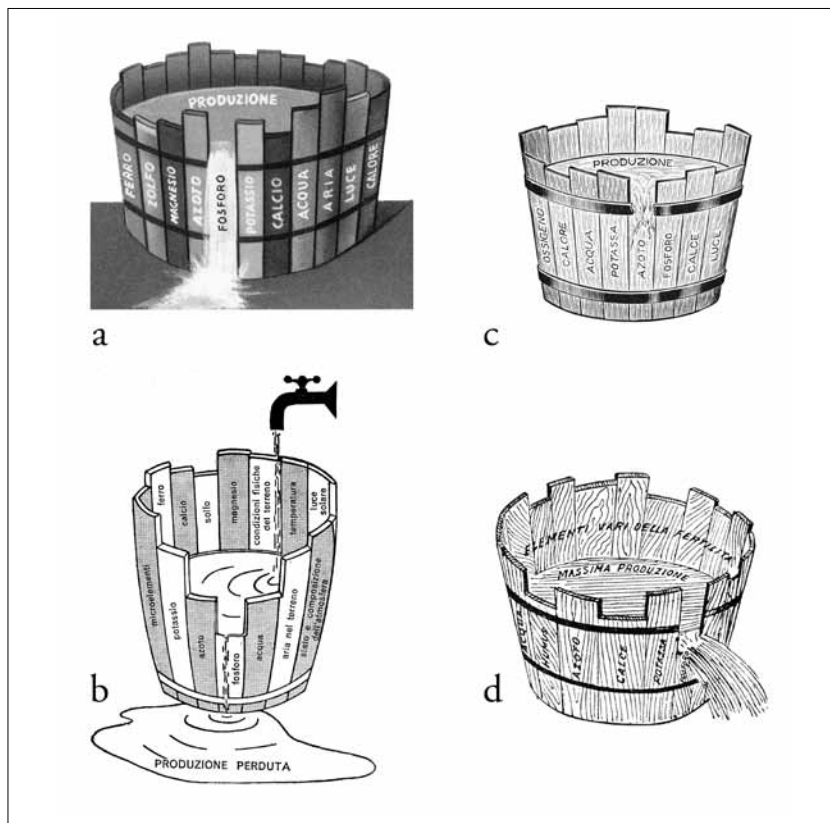


Fig. 1 I fattori di sviluppo delle piante sono tra loro interdipendenti. Se è carente uno di essi, questo limita l'utilizzo degli altri (legge del minimo). Nelle scuole professionali e tecniche agrarie si illustrava questo concetto con un mastello a doghe disuguali. Il livello del liquido contenuto è condizionato dalla doga più corta.

Sino a qualche decennio fa, sotto l'influenza di J. von Liebig, il principale promotore della concimazione chimica del terreno, si focalizzavano gli elementi nutritivi assorbiti dal suolo e prodotti industrialmente. Oggi affiora il pericolo di inquinamento del terreno per eccesso di somministrazione di questi concimi, quindi il "Strasburger", il più prestigioso trattato di botanica europeo, nella sua 32^a edizione, sottolinea come fattore limitante, perché disponibile nell'atmosfera solo in tracce (meno dello 0,04%), quello della CO_2 .

In figura i mastelli raffiguranti la legge del minimo, ripresi da testi scolastici di "agricoltura", di mezzo secolo fa: a) A. Agostoni, E. Marini, Milano 1955; b) L. Corbellini, A. Boyer, Milano, 1963; c) M. Bovolo, Torino 1959; d) E. Costantini, Udine, 1952.

ed enunciata da Liebig¹⁵ nel 1840, relativamente agli elementi nutritivi: nitrati, fosfati, ecc. tratti dal terreno, che fu poi riscoperta da Blackman nel 1905, il quale la estese a tutti i fattori ambientali dello sviluppo delle piante¹⁶.

Qual è il significato sostanziale di questa legge che Tonzig ha voluto focalizzare in relazione al basso livello della presenza della CO₂ nell'atmosfera? Essa precisa che i fattori necessari alla vita delle piante sono tra loro interdipendenti. In sintesi è quindi il fattore presente nella misura più limitata che controlla lo sviluppo dei vegetali. Schematizzando, se il rapporto di utilizzo ottimale determinato dalle esigenze specifiche della pianta tra due fattori a e b è di 3 a 5, pur raddoppiando la disponibilità di a, cioè portandola a 6, questa verrà utilizzata solo al livello 3, se non si raddoppierà anche la disponibilità di b. Nelle scuole tedesche si è ricorso, già nell'800, a un artificio didattico molto efficace, rapidamente diffusosi anche negli altri Paesi: il così chiamato, in onore del suo ideatore, *mastello di Dobeneck*. Le doghe del mastello sono di altezza disuguale, per cui, immettendovi del liquido, in esso il livello di questo è ovviamente determinato dalla dogha più bassa, quella appunto minima: è sul suo apice infatti che il liquido trasborda. Il trattato di botanica iniziato da Eduard Strasburger, giunto, in lingua tedesca, alla sua 34^a edizione e quindi ben collaudato, esemplifica l'applicazione della legge, riferendosi appunto alla disponibilità di CO₂ (cioè la sua concentrazione nell'atmosfera) e così in sintesi scrive¹⁷: «Se la disponibilità di CO₂ è attualmente insufficiente, come dimostrano i botanici, non possono essere utilizzate appieno dalla pianta neppure offerte abbondanti di luce, acqua, concime ecc. Al contrario, con una disponibilità ottimale di CO₂ non sarà egualmente possibile una fotosintesi massimale se per esempio la luce è scarsa o i sali nutritivi del terreno sono insufficienti». Significativa un'acuta osservazione che talvolta ripeteva, nelle occasionali conversazioni, un altro grande botanico, il Ciferri, direttore sino alla sua morte dell'Istituto Botanico e Laboratorio Crittogamico dell'Università di Pavia, quando, in veste di fitopatologo, ci parlava delle malattie da carenza: «La malattia da carenza più diffusa, ovunque e sempre presente, è quella di cui nessuno parla, tanto che la si potrebbe anche definire come una criptocarenza: è quella derivante da scarsità di CO₂ nell'atmosfera!». Anche il suo allievo e primo mio maestro, il fitopatologo Elio Baldacci, non mancava di ribadirlo, dopo aver premesso un'analogia relativa alla nutrizione azotata: «Le piante hanno la loro fronda immersa in un oceano di azoto, ne sono avidi, ma possono assorbirlo solo dal terreno, ove è presente sotto forma di composti vari, in minime quantità. Peggior ancora la situazione per il carbonio: specialmente nei terreni umosi, è contenuto in straordinaria abbondanza, ma le piante lo possono assorbire solo come anidride carbonica, un gas contenuto, come si sa, nell'atmosfera solo in tracce». Con ciò entrambi riecheggiavano quanto scriveva il Tonzig nel suo Trattato (p. 658): (la possibilità di assorbire il carbonio esclusivamente dall'atmosfera, ove è contenuto solo in misura minima) «assume un aspetto tanto più tragicamente

¹⁵ F. SALISBURY, C. ROSS, *Fisiologia Vegetale*, cit., pp. 624 ss.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ E. STRASBURGER, *Trattato di Botanica*, cit., p. 360.

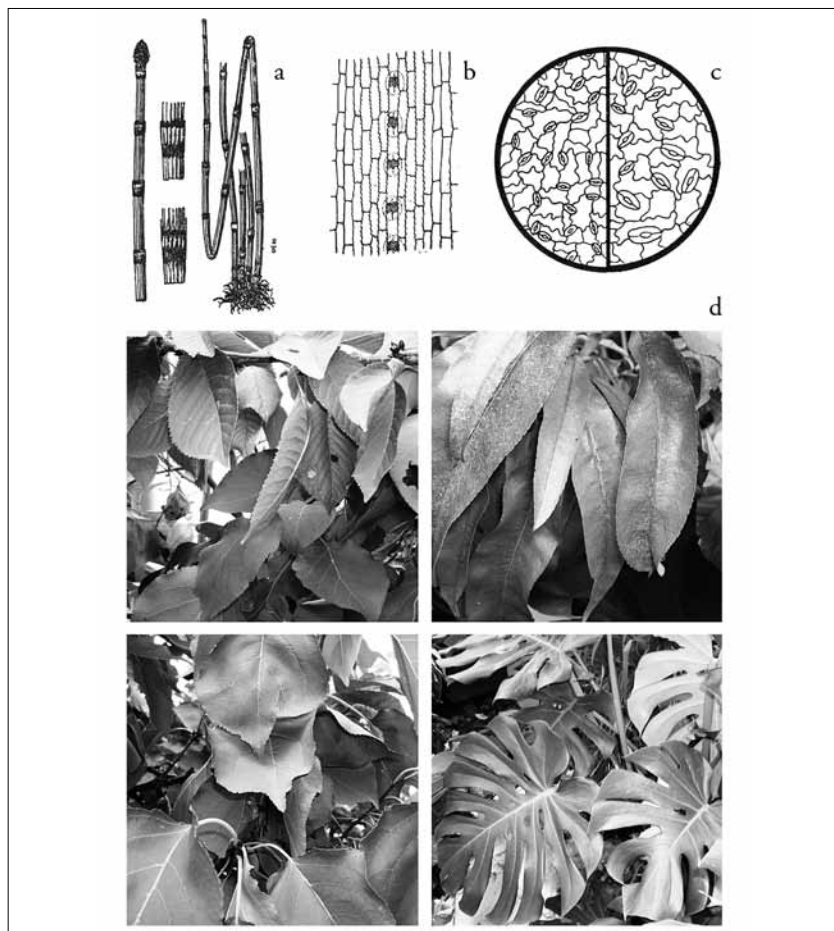


Fig. 2 Le piante (equiseti, ecc.) sviluppatasi nel Cambriano/Devoniano oltre 360 milioni di anni fa, erano immerse in una concentrazione di CO_2 15/30 volte superiore all'attuale; quindi, per il suo assorbimento ai fini nutritivi, non occorre una particolare struttura. Anche quella cilindrica era sufficientemente funzionale. Non così attualmente, con una CO_2 presente solo in tracce (sotto lo 0,04%). Ciò spiega perché gli equiseti attuali (*Equisetum hiemale* L. – da A. Fiori, Nuova Flora Analitica Italiana, 1925), veri e propri fossili viventi, presentano strutture erbiformi: a), mentre i loro antichi antenati possedevano dimensioni colossali. b), c). Disposizione delle microaperture (stomi) rispettivamente in un equiseti attuale (da A. Fiori, Nuova Flora Analitica Italiana, 1925) e in una latifolia: sono più fitte e piccole nelle piante aridofile (da Kostytschew Went, in Tonzig 1948). d) Le piante di origine più recente, quali le latifoglie, posseggono una struttura completamente diversa; sono dotate, come possiamo rilevare in albicocchi, peschi, ciliegi, di migliaia e migliaia di foglie lamelliformi che moltiplicano quasi all'infinito la loro superficie di contatto con l'aria, per poterne assorbire la CO_2 , ora contenuta solo in tracce

ironico» (in quanto il carbonio è invece abbondantemente presente nel terreno) «vuoi sotto forma di carbonato, vuoi di composti organici». Di questa carenza macroscopica, diffusa su tutto il globo terracqueo, l'opinione pubblica non si preoccupa, o peggio se ne preoccupa alla rovescia.

In un suo eccellente articolo, un valente agrometeorologo dell'Università di Milano, Luigi Mariani¹⁸, ci spiega il perché di questa situazione: le piante superiori – scrive – quelle che costituiscono la grandissima parte del mondo vegetale che ci circonda, sono sorte tra il Cambriano e il Devoniano, due epoche geologiche da porsi in un periodo che si stende da poco più di mezzo miliardo di anni fa a oltre 360 milioni di anni or sono. In tale epoca la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera era enormemente superiore all'attuale (15-30 volte i valori di oggi). Ciò spiega perché la generalità delle nostre piante ha un livello ottimale di concentrazione di CO₂ atmosferica di 2000 e oltre parti per milione, con migliore efficienza produttiva e maggiore resistenza alla siccità in conseguenza della loro più elevata vigoria in ambiente per loro più adeguato. E spiega anche perché la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera si sia, lungo questo mezzo miliardo di anni, ridotta al lumicino.

Niente risulta essere più incisivamente illuminante, riguardo a questo argomento, di un confronto fra l'anatomia e la morfologia di piante “fossili viventi”, sorte appunto nel Devoniano, ad esempio appunto gli equiseti, e quelle di una qualsiasi latifoglia, ad esempio albicocchi, peschi, emersa in epoca molto più recente. Gli equiseti sono le tipiche piante del Devoniano, quattrocento milioni di anni fa, mentre gli antenati dei meli sorsero nel Terziario, duecentocinquanta milioni di anni dopo¹⁹. Gli antenati degli equiseti erano colossi, come oggi abeti e larici, ora hanno le dimensioni di erbe di media grandezza. Durante il Devoniano e all'inizio del Carbonifero, in un'atmosfera densa di CO₂, le loro rozze, arcaicissime strutture erano più che sufficienti per assimilare in abbondanza tutto il carbonio di cui abbisognavano e che accumulavano, con la loro morte, dando origine agli enormi depositi di carboni fossili. Ora, con una CO₂ sotto lo 0,04%, a stento riescono a mantenersi in vita come esili steli d'erba. Che contrasto con i lussureggianti ciliegi, peschi, ecc. che, con migliaia di fittissime, sottilissime lamine disposte per lo più orizzontalmente, vibranti al vento, le foglie, penetrano in modo capillare nell'atmosfera, moltiplicando quasi all'infinito la superficie di contatto con l'aria. Foglie che così riescono a estrarre, con l'aiuto dell'energia luminosa solare, il carbonio necessario per il loro corpo e i loro frutti, da quelle tracce infinitesime di esso contenute nell'atmosfera (solo circa una parte su diecimila parti di aria, in quanto l'anidride carbonica è costituita da carbonio soltanto per un terzo circa). Ma le foglie sarebbero atte ad assorbirne molto, molto di più.

Di conseguenza, che ora l'uomo, dopo tutto anch'esso un componente della natura (solo un vetero antropocentrismo lo distingue da essa), con un

¹⁸ L. MARIANI, *Elogio della CO₂*, «XXI Secolo», 5, 2007, pp. 20-22.

¹⁹ H. KÜSTER, *Storia dei boschi, dalle origini ad oggi*, Torino, 2009.

processo di conseguenza naturale, mediante la combustione nei suoi motori a scoppio, nelle sue centrali termiche, faccia tornare nell'atmosfera solo una parte (relativamente piccola) del carbonio sottratto dalle piante nel lungo passato, è un processo, in questa prospettiva, pur esso naturale.

Mariani sottolinea pure il fatto che, alla fine delle varie epoche glaciali che hanno caratterizzato gli ultimi due milioni di anni, all'aumento della temperatura è seguito un leggero incremento della concentrazione di CO_2 , il che evidentemente capovolge la vulgata ora in auge, per la quale il riscaldamento attuale del pianeta sarebbe dovuto all'incremento di CO_2 . Viceversa sarebbe invece l'incremento della temperatura ad aumentare la concentrazione della CO_2 nell'atmosfera!

Il dilemma: la CO_2 , nutrimento base dei viventi, è troppo scarsa, ma il suo aumento potrebbe riscaldare il pianeta

Tonzig, con le sue considerazioni sul basso livello di concentrazione nell'atmosfera della CO_2 in confronto alle esigenze dei vegetali, implicitamente porta questi concetti su scala globale, ponendo in evidenza le enormi e drammatiche responsabilità delle scelte. È da rilevare che il quadro del problema, da lui scientificamente documentato, è confermato, sotto il profilo della fisiologia vegetale, da tutti i botanici: da quelli del suo tempo ad oggi. Certo alcuni, riferendosi al livello di CO_2 nell'atmosfera, lo chiamano "minimale", altri "subottimale", ma quindi in ogni caso lontano dall'optimum. Tutto all'opposto quindi di quanto presuppongono, in relazione all'effetto serra, i giuristi e i politici di Kyoto, per i quali la CO_2 sarebbe presente in eccesso. Anche la legge del minimo, accolta unanimemente, in qualche caso senza citarla, come principio d'interdipendenza tra i fattori di sviluppo, è accettata, sottolineando però l'estrema complessità delle interferenze tra l'infinito numero dei possibili fattori, quindi, in alcuni casi, l'impossibilità di una verifica in dettaglio. È significativo che anche i più ottimisti, quelli che giudicano il livello attuale di CO_2 nell'atmosfera subottimale, anziché minimale, accostano questo concetto a quello di "punto di compensazione" in cui la CO_2 prodotta per respirazione coincide con la quantità assorbita per fotosintesi. Sotto questo livello minimale di fotosintesi si fa notare con esperimenti che la pianta muore.

A questo punto, per poter proseguire le nostre ricerche sul significato effettivo, sotto il profilo biologico, delle tecniche di coltivazione in relazione alla nutrizione carbonica, è necessario schematizzare quanto sopra abbiamo esposto, enucleando la stringente catena di evidenze documentate con chiarezza dai botanici ed esaminarne le inevitabili conseguenze nel loro duplice aspetto: climatico e agronomico.

1. La generalità dei botanici è concorde nell'affermare che:
 - a. Il corpo dei vegetali e dei loro prodotti è costituito prevalentemente da carbonio.
 - b. Animali e uomini si cibano, direttamente o indirettamente, di prodotti vegetali.

- c. Il carbonio contenuto nel cibo di uomini e animali deriva *solo* (occorre sottolineare il “solo”) dalla rielaborazione, grazie all’apporto dell’energia luminosa solare, della CO_2 assorbita dalle piante. Queste, in un certo senso, costituiscono l’“apparato digerente” che rende assimilabile per animali e uomini il carbonio contenuto nella CO_2 atmosferica. Essa è quindi il veicolo che trasferisce il carbonio dal mondo inorganico a quello vivente.
 - d. Gli storici dell’agricoltura aggiungono che questa, dalla sua genesi, circa diecimila anni fa, è consistita essenzialmente, come vedremo meglio in seguito, nel potenziare, almeno indirettamente, sviluppando l’apparato epigeo, la nutrizione carbonica dei vegetali coltivati. Il livello di CO_2 presente nell’atmosfera, malgrado il piccolo incremento accaduto con la rivoluzione industriale per l’utilizzo di combustibili fossili, è notevolmente ridotto in confronto alle esigenze e alle possibilità di utilizzo di gran parte dei componenti della nostra flora. La sua presenza è talmente limitata che i botanici sottolineano (cfr. ad es. l’Enciclopedia Utet-De Agostini, 2003) che si tratta del tasso minimo o quasi, necessario per lo svolgimento della fotosintesi, senza la quale la pianta muore. In ogni caso tutti i botanici sono d’accordo nell’affermare che tale tasso insufficiente riduce, in particolare nelle piante del gruppo C_3 (cui appartengono molte delle più importanti piante coltivate²⁰, a partire dal frumento e dalla patata) drasticamente l’attività fotosintetica durante le ore e i giorni di regolare illuminazione, e quindi in corrispondenza la loro produttività.
 - e. Stando a queste stringenti premesse, è assurdo e contraddittorio voler potenziare e sviluppare la vegetazione e mantenere al minimo la disponibilità del suo più essenziale alimento, la CO_2 , il che vuol dire indebolirla e limitarla. Non si può voler combattere la fame nel mondo, ma di fatto, affamando la vegetazione, affamare il mondo. Questo comportamento potrebbe almeno in parte essere giustificato se la CO_2 fosse la causa certa degli effetti negativi che le vengono attribuiti. Ma le verifiche basate su modelli matematici offrono un totale affidamento?
2. Alcuni fisici dell’atmosfera, quale il prof. A. Navarra, in base a modelli matematici²¹, ipotizzano che le attuali variazioni climatiche siano dovute non alle mutazioni dell’attività solare o ad altre concause, ma all’incremento recente della concentrazione di CO_2 nell’atmosfera che, sebbene sia avvenuto pur sempre in tracce (da 0,028% a quasi 0,04%), possa essere determinante al riguardo. Occorre tener presente che il succitato Navarra, uno dei nostri massimi esperti, presidente del Centro Euromediterraneo per i cambiamenti climatici e dirigente dell’Istituto Nazionale di Geofisica,

²⁰ G. FORNI, *Effetto serra, agricoltura tra due rivoluzioni copernicane (1652-2005)*, cit., p. 69.

²¹ A. NAVARRA, *Un clima naturale?*, in *Idea Natura*, a cura di E. Cadelo, C. Clini, Venezia, 2008, pp. 135-144, cfr. in particolare il paragrafo *Modelli e oracoli* e le conclusioni.

definisce tali modelli matematici (sintetizziamo il suo pensiero impiegando specificatamente la sua terminologia) e simulazioni numeriche, «veri e propri simulacri della natura reale, che rischiano di essere considerati come degli oracoli da consultare in modo divinatorio dagli scienziati». «Questi diventano così i sacerdoti dell'oracolo». «È una trappola attraente, nella quale spesso ricadono per leggerezza, debolezza intellettuale o forse furbizia comunicativa, i comunicatori e i divulgatori che ammaliano il pubblico». La conferma della possibile fallacia di tali oracoli ci è offerta dall'analogia del comportamento degli economisti: essi, basandosi su modelli matematici, sono falliti in pieno col non prevedere l'attuale pesantissima crisi economica mondiale²². Il motivo di questi abbagli ci è ben spiegato dal Navarra, che sottolinea: «I modelli sono costruiti da noi e quindi non possono essere interamente oggettive rappresentazioni, ma sono contaminati dalle nostre idee e preconcetti». Circa la scarsa attendibilità delle previsioni in ambiti condizionati da fattori estremamente complessi, quali quello meteorologico-climatico e quello economico, un economista di fama mondiale, il prof. V. Klaus²³, attualmente (2009) presidente della Repubblica Ceca, noto per le sue concezioni politico-economiche analoghe a quelle di un presidente della nostra Repubblica, qualche anno dopo la sua costituzione, il prof. Luigi Einaudi, fa proprio il paradigmatico giudizio espresso dal Center for Economics and Politics dell'Università di Praga, a proposito della tanto pubblicizzata *Stern Review on Economics of Climate change*²⁴: «(abbiamo) abbastanza prove teoriche ed empiriche del fatto che le misurazioni del domani – e soprattutto del futuro più lontano – attraverso gli occhi dell'oggi portano sempre a previsioni che farebbero ridere i nostri discendenti»²⁵. Noi potremmo ricordare a questo proposito l'emblematico fallimento delle predizioni, peraltro ad abbastanza breve distanza, con scadenze che avrebbero dovuto cadere proprio ai giorni nostri, dal noto libro di Meadows et alii²⁶, in particolare a proposito dell'esaurimento delle risorse: petrolio, ecc., commissionato dal famoso Club di Roma. Esse sono invece tuttora sufficientemente abbondanti da permettere un tale eccesso del loro consumo in grado di determinare il temuto inquinamento del pianeta. Più specificamente riguardo alle previsioni climatiche, è significativo quanto fa rilevare F. Wentz su «Science»²⁷ a proposito della piovosità globale. Questa,

²² R. PETRINI, *Processo agli economisti*, Milano, 2009. Per un primo inquadramento dei concetti di carattere economico, cfr. le voci *Economia*, *Dottrine economiche*, *Modello*, in *Enciclopedia Utet-De Agostini*, Novara 2003.

²³ V. KLAUS, *Pianeta blu, non verde*, trad. it., Torino, 2009, p. 73.

²⁴ N. STERN, *Clima è vera emergenza*, trad. it., Milano, 2009.

²⁵ M. HAMPL, *Newsletter* del Center for Economics and Politics dell'Università di Praga, febbraio 2007, p. 4.

²⁶ D.H. MEADOWS, J. RANDERS, W.W. BEHRENS, *The limits of growth*, New York, 1972, trad. it., Milano, 1978. Il libro è stato venduto in più di dodici milioni di copie. Per una prima informazione sulle origini del «*Pensare per modelli*», si cfr. *Pensare per modelli: schemi logici e strumenti di calcolo*, Milano, 1979.

²⁷ F. WENTZ, *How much more rain will global warming bring?*, «Science», 317, 2007, pp. 233-235.

dal 1987, è stata complessivamente ben 7 volte (700%) maggiore di quella prevista dai modelli climatici! La rubrica di aggiornamento scientifico del «Corriere della Sera» del 29.11.2008, p. 30, riferisce che ricerche condotte alla Cornell University di New York dimostrano che i modelli climatici generalmente adottati ingigantiscono in modo eccessivo l'entità delle emissioni di CO₂ di radice antropica.

Anche un noto fisico dell'atmosfera, il prof. Guido Visconti, recentemente intervistato, sottolinea²⁸ che i modelli teorici impiegati dai ricercatori «sono assolutamente insufficienti nei dati di base (...) Talvolta accade che alcuni scienziati utilizzino modelli semplici per descrivere fenomeni complessi. Di conseguenza il risultato è sbagliato». Si devono aggiungere pure i dubbi espressi dal direttore dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR, l'organo responsabile della ricerca scientifica in questo settore, il prof. Franco Prodi. Questi in un'intervista («Corriere della Sera», 21.10.2008) sottolinea le notevoli incertezze scientifiche sulle prospettive climatiche dei prossimi decenni e soprattutto sulle relative cause. Ciò spiega i dubbi espressi da 650 scienziati e studiosi di tutto il mondo in un «Rapporto dossier» di 231 pagine, presentato al Senato americano l'11 dicembre 2008. Si tratta di paleoclimatologi, meteorologi, fisico-chimici dell'atmosfera, glaciologi, geologi, astrofisici, oceanografi. Ciò spiega i frequenti riferimenti, nelle pagine di aggiornamento scientifico del «Corriere della Sera» (07/01/2009, ecc.), alle contrapposizioni tra scienziati e tra economisti, su questi argomenti.

3. In particolare, è necessario poi rilevare quanto sottolineano, sotto il profilo economico e psicosociale, i più seri ambientalisti critici²⁹. Essi si chiedono se sia per mala fede o per ignoranza che ambientalisti come Stern trascurano il «tasso di attualizzazione» o lo considerano a un livello prossimo allo zero. Nordhaus³⁰ fa notare che questo elemento è assolutamente fondamentale in quanto chiave di un qualsiasi confronto fra presente e futuro, in relazione a provvedimenti di natura tecnica (come la riduzione forzata delle emissioni di CO₂), ma con un rilevante aspetto economico. L'assunzione di un tasso prossimo a zero ingigantisce enormemente i risultati dei calcoli relativi agli impatti sul futuro, con effetti psicologici di tipo catastrofista. Con un tasso di sconto dell'8-10%, come quello utilizzato dalla Banca Mondiale per valutare progetti e processi di lungo periodo con i relativi calcoli per il confronto costi/benefici, le argomentazioni a favore di provvedimenti radicali crollerebbero completamente. Quanto rilevato da Nordhaus è condiviso dalla generalità degli economisti.

²⁸ *Dossier*, a cura di G. Caprara, «Corriere della Sera», 9 luglio 2009.

²⁹ N. LAWSON, *An appeal to reason*, New York, 2008, tradotto in italiano con il titolo apodittico: *Nessuna emergenza clima* (che ne snatura l'impostazione di tipo problematico), Milano, 2008, pp. 99-108; V. KLAUS, *Pianeta blu, non verde*, cit., pp. 65-77.

³⁰ W. NORDHAUS, *The Stern Review on the economics of climate change*, NBER Working Paper, n. 12741, Cambridge, MA (National Bureau of Economic Research), 2006, pp. 4-6.

4. Scontata l'assoluta prioritaria necessità di una eliminazione totale dall'atmosfera dei gas veramente inquinanti (anidride solforosa, ossidi d'azoto, clorofluoroderivati, ecc.), sottolineato il fatto che la CO₂, come dimostrano i botanici, in opportune concentrazioni è preziosa e necessaria per la vita sulla terra e assolutamente non inquinante (in lingua italiana – cfr. il Dizionario Devoto, Oli – inquinamento significa alterazione prodotta da agenti nocivi) e, come gli altri gas non inquinanti (ossigeno, azoto, ecc.), è nociva solo se presente in eccesso, attualmente si presenta il dilemma: è ragionevole o è da folli impedire, a costi elevatissimi, l'aumento di alcune parti per milione della CO₂ nell'atmosfera, tenendo anche conto che, come dimostrano i botanici, la sua concentrazione attuale, per molte coltivazioni (frumento, patata, ecc.) è del tutto insufficiente, vanificando almeno in parte, a causa dell'interdipendenza tra i vari fattori, gli apporti dell'irrigazione, concimazione, diserbo, ecc.? Impedimento artificiale e artificioso che, in un mondo martoriato dalla fame, conduce a una riduzione della produzione di cibo. Del resto è lapalissiano: se la CO₂ costituisce il nostro cibo allo stato grezzo, riducendone la disponibilità si incrementano le carestie. Ciò anche perché l'attribuzione all'incremento della CO₂ del riscaldamento climatico è calcolata in base a modelli climatici la cui affidabilità, come si è rilevato in altri campi, ad esempio in economia, è, a detta dei massimi responsabili della difesa dell'ambiente, ancora abbastanza limitata. Lo si è già accennato riferendoci a Navarra, a Visconti e anche a Franco Prodi, direttore dell'Istituto di Scienze dell'Ambiente del CNR. D'altra parte non si possono ignorare gli avvertimenti che i protocolli di Kyoto, l'IPCC, il rapporto Stern inoltrano ai governi. Il dossier elaborato di recente da Legambiente è assolutamente traumatico. Così lo sintetizza il «Corriere della Sera» del 30 maggio 2009: «Tra il 1997 e il 2020, nella sola Africa sub-sahariana, le stime parlano di 60 milioni di migranti per desertificazione. Entro il 2060 il mondo potrebbe ritrovarsi a gestire la migrazione forzata di 200-250 milioni di persone da terre inaridite o sommerse per l'innalzamento del livello marino. Sono 18 milioni le persone che ogni anno nel mondo vengono colpite da disastri naturali (...) Anche attualmente 6 milioni sono in fuga: la metà costretti a raccogliere in fretta pochi oggetti sottratti alla furia del cielo e del mare, tallonati nella fuga da inondazioni e tempeste, cicloni e uragani. L'altra metà avrà più tempo per arrendersi ai deserti che avanzano, divorando i campi e affamando le bestie». Significativa l'osservazione che mi fece, riguardo a questo tipo di espressioni, un compagno di viaggio – eravamo in treno –: «Malgrado l'evidente drammatizzazione giornalistica (...) leggendo questi articoli si ha l'impressione di leggere una Bibbia un po' addolcita. Infatti i disastri biblici sono spesso ben più drammatici e totali: il diluvio universale distrugge tutto il mondo, lo tsunami del Mar Rosso sommerge e annienta un intero esercito, quello egiziano, un disastro – e, si noti, anch'esso di carattere ambientale – distrugge totalmente Sodoma e Gomorra nell'area del Mar Morto, le terribili «piaghe d'Egitto», sostanzialmente tutte di natura ecologica,

devastano l'intero Paese, le drammatiche carestie ricorrenti universali, le grandi migrazioni d'interi popoli³¹ (...) Non si parla di milioni di persone, solo perché allora il mondo era meno popolato. Anche nelle motivazioni vi è qualche analogia: i disastri e le migrazioni bibliche accadevano perché non si rispettavano i dettami del Dio dell'Universo, Jahveh, disastri e le migrazioni attuali o pronosticati per il futuro derivano dalla non osservanza di principi ecologici universali». Insomma, *nihil sub sole novi*! La storia del mondo descritta dalla Bibbia e che di conseguenza precede la rivoluzione industriale non è diversa quindi da quella pronosticata dai catastrofisti attuali. Ma, pur tenendo anche presenti i superpotenti interessi del mondo finanziario e industriale che ormai punta soprattutto, e opportunamente sotto tutti i profili aggiungiamo noi, sulle energie alternative, è accettabile quanto scrive un ambientalista critico quale Nigel Lawson: «Ovviamente il fatto che questa scienza (la climatologia) non sia consolidata, non significa che non sappiamo nulla. Sappiamo che, attraverso il cosiddetto effetto serra, l'anidride carbonica presente nell'atmosfera presumibilmente concorre a riscaldare il pianeta e che, dall'epoca della rivoluzione industriale, l'uomo ha aumentato la quantità di CO₂ nell'atmosfera (e continua a farlo), affidandosi all'energia dei combustibili fossili. Pertanto potrebbe essere ragionevole ritenere probabile che, a parità di altre condizioni, il mondo si riscalderebbe». Però poi prosegue sottolineando che anche l'IPCC ammette che «un riscaldamento non superiore ai 3°C sarebbe utile alla produzione alimentare mondiale»³².

5. Esaminata la questione sotto il profilo climatologico, limitandoci a evidenziarne soprattutto la fragilità reale delle presunte prospettive future, è necessario ora approfondire la questione sotto il profilo storico-agronomico. Ecco quindi che innanzitutto dovremo, seppur schematicamente, illustrare *la storia del carbonio e del suo composto, la CO₂*. Successivamente indagheremo sull'evoluzione del potenziamento della nutrizione carbonica praticata dall'agricoltore, focalizzando il passaggio dalla lunghissima fase plurimillennaria inconsapevole all'attuale, emergente dopo de Saussure, consapevole, quella della concimazione carbonica. Ciò ci permetterà di porre in giusta luce la questione delle questioni che purtroppo quasi nessuno si pone in modo corretto: l'utilizzo di combustibili fossili, liberando enormi quantità di energia per l'attività umana e soprattutto ponendo finalmente a disposizione delle piante affamate di carbonio nella forma a esse più confacente, la CO₂, l'ingente deposito di questa sostanza, da esse accumulato nel mezzo miliardo di anni della loro esistenza, costituisce un fatto con esiti sicuramente negativi, quale il riscaldamento eccessivo, oppure è sostanzialmente positivo? Ciò in quanto determina il proseguo, anche se involontario, mediante una concimazione carbonica di lievissima entità ma globale, di quello che, nella sua evoluzione

³¹ Cfr. *Enciclopedia Biblica*, Torino, 1971, voci *Diluvio*, *Carestia*, *Sodoma*, ecc.

³² N. LAWSON, *An appeal to reason*, cit., pp. 110-111.

multimillennaria ha costituito l'obiettivo perenne dell'agricoltura: potenziare la nutrizione carbonica delle piante coltivate e, attraverso di essa, la produzione di alimenti per l'umanità. In ogni caso, risulterà chiaro che l'immenso patrimonio di combustibili fossili non va sperperato, ma utilizzato con parsimonia e intelligenza, grazie anche all'impiego di altre fonti energetiche.

II. DALLA STORIA DEL CARBONIO A QUELLA DELLA CONCIMAZIONE CARBONICA

Cosmogenesi del carbonio: una sintesi

Per capire appieno il significato e la funzione della CO_2 nel mondo vegetale e quindi indirettamente in quello animale, che dal primo dipende, occorre partire da lontano, da molto lontano. Già abbiamo ricordato che la chimica dei viventi, la chimica della vita, è la chimica del carbonio (= C). Ritorreremo ancora sull'argomento, ma occorre sempre avere ben chiaro schematicamente l'itinerario che compie il carbonio per poter alla fine costituire il corpo delle piante e, attraverso esse, di quello di quasi tutti i viventi: nell'atmosfera il carbonio è presente solo in tracce, sotto forma di un gas, la ben nota CO_2 . Questa, malgrado tutte le nostre emissioni (industria, riscaldamento, trasporti, ecc.) è ancora al disotto dello 0,04%. Le piante sviluppano il proprio corpo, costituito, in media per il 50% (calcolato in sostanza secca) da carbonio, sottraendolo dall'atmosfera dove, come si è detto, è presente come CO_2 . Si tratta in sostanza di un processo di riduzione, con produzione di un gas fondamentale per la respirazione dei viventi: l'ossigeno. L'energia necessaria per lo svolgimento del processo è reperita dalle piante catturando e utilizzando quella della luce solare³³. Quindi la storia della CO_2 in rapporto agli esseri viventi è uno dei capitoli finali della storia del carbonio. Storia questa che, per quanto sopra si è accennato, s'identifica in buona parte con quella della vita, o almeno con le sue essenziali premesse. Esclusivamente del carbonio quindi ci occuperemo in questo studio, pur consapevoli che l'acqua, l'ossigeno, l'azoto e altri elementi di minore rilevanza sono necessari coadiuvanti.

Ecco allora che, per uno sguardo d'insieme, in tutta la sua profondità e interesse, occorre tratteggiare, nei suoi elementi essenziali, a partire dal piano cosmico, l'origine del carbonio e le fasi principali della sua storia successiva.

Secondo le concezioni cosmogoniche attuali³⁴ più diffuse, tra i 14 e i 15 mi-

³³ P. RUGGIERO, *Fotosintesi*, in L. SCARPONI, *Trattato di Biochimica agraria*, cit., pp. 179-438 (in particolare pp. 179-181).

³⁴ Per l'esattezza 13,7 miliardi di anni fa, secondo L. LEHNUS, *Filologia del futuro remoto ed escatologia*, «Quaderni di Storia», 68, 2008, pp. 5-14. Per una facile consultazione su questi argomenti, utili le voci *cosmologia*, *cosmogonia*, *cosmochimica*, a cura di P. Chiorboli, G. Tagliaferri, P. Bianucci, G. Poletto in *Enciclopedia Utet-De Agostini*, Novara, 2003. Per le particolari caratteristiche del C, cfr. la voce carbonio nella medesima enciclopedia. Lo schema da noi qui illustrato corrisponde sostanzialmente a quello su cui si è basato Reno Mandolesi (fonte NASA

liardi di anni fa avvenne il cosiddetto *big bang*, dal quale è risultata la situazione presente dell'universo. La ricostruzione del processo, secondo la generalità degli astrofisici, si può delineare così: al momento del *big bang* l'universo avrebbe avuto dimensione prossima a zero. Secondo Bianucci, in una prima fase, della durata di circa un milionesimo di secondo, si sarebbero generate le particelle pesanti (protoni e neutroni). Nella seconda fase, che avrebbe avuto la durata di qualche secondo, si sarebbero generate le particelle più leggere (mesoni, elettroni e neutrini). Nella terza fase si sarebbe avuta la nucleosintesi dell'elio e del deuterio. La quarta fase, quella della materia, caratterizzata dal costituirsi di addensamenti: le galassie, in un processo di lunga durata, in pratica corrisponderebbe all'età dell'universo.

Nell'ambito delle galassie la materia si coagula in stelle. In esse, tramite reazioni termonucleari, si sono sintetizzati inizialmente idrogeno ed elio, dai quali sono poi derivati, in particolari condizioni, gli altri elementi più pesanti. Tra questi il carbonio. Perché si crei del carbonio in una stella bisogna che si verifichi al posto giusto una "risonanza" dell'intensa forza che si svolge nei nuclei, perché tre nuclei di elio possano unirsi. Calibrazioni altrettanto stupefacenti furono necessarie per produrre altri gas necessari alla vita, a cominciare dall'ossigeno, mentre, per la formazione degli elementi più pesanti, come lo iodio, furono necessarie le condizioni particolari che si creano durante le esplosioni delle supernove.

Ma perché la chimica del carbonio, la chimica della vita, potesse svolgersi, fu necessario il verificarsi di un'infinità di queste calibrazioni stupefacenti.

Scriva Stephen Hawkins³⁵: «Se la velocità di espansione dell'universo, un secondo dopo il *big bang*, fosse stata minore anche solo di una parte su centomila milioni di milioni, l'universo avrebbe esaurito la sua espansione e sarebbe tornato a contrarsi prima di aver mai raggiunto il suo stato presente» e, più avanti «se tale velocità fosse stata maggiore di una parte su un milione, l'universo si sarebbe espanso troppo rapidamente perché si formassero le stelle e i pianeti». Così pure è stata una particolare rottura della simmetria tra materia e antimateria che ha permesso la separazione delle radiazioni dalla materia.

Anche la formazione di galassie con le stelle che le costituiscono fu permessa da particolari fluttuazioni nell'ammassarsi di atomi in alcune regioni dello spazio, rivelata dalle "increspature" registrate dai satelliti lanciati nello spazio per questo tipo di ricerche.

Altrettanto stupefacente fu la calibrazione necessaria per realizzare il delicato equilibrio tra gravità ed elettromagnetismo, necessario perché le stelle non diventino né troppo fredde per fungere da fonte d'energia, né troppo calde, perché in tal caso si esaurirebbero rapidamente.

– John Hopkins University), direttore dell'Istituto di Fisica Cosmica dell'Università di Bologna, durante la sua intervista del «Corriere della Sera» del 15.05.09 sulle origini dell'Universo. Importanti chiarimenti circa la speciale posizione e le caratteristiche del carbonio sono illustrate da G. DE SCHRIJVER, *Evoluzione del cosmo*, «Concilium», 1, 2000, pp. 49-62. Sempre valida l'opera di S. HAWKINS, *Dal big bang ai buchi neri*, Milano, 1990.

³⁵ S. HAWKINS, *Dal big bang ai buchi neri*, cit.

Questo equilibrio ha permesso, nei primi dieci miliardi di anni, alle stelle di prima generazione di produrre il carbonio, e nei cinque miliardi di anni successivi l'emergere della vita fondata sul carbonio e un tipo di evoluzione che potesse sboccare nell'emersione di esseri viventi dotati di una complessità del nostro livello. Solo un cosmo dell'età e delle dimensioni del nostro possiede le caratteristiche necessarie per assicurare per tutto il tempo indispensabile gli equilibri essenziali per lo svolgimento del processo.

Tutte queste constatazioni non determinano necessariamente una prospettiva antropocentrica, ma soltanto permettono di rilevare che nell'universo esistono le condizioni per l'emergere della possibilità dell'auto osservazione e dell'auto presa di coscienza dell'intero processo. In altri termini, esiste una connessione profonda tra le trasformazioni del cosmo e l'emergere di una vita intelligente, materialmente incardinata sul carbonio³⁶.

*Una delle maggiori scoperte scientifiche di tutti i tempi,
di fatto ignorata anche dagli agricoltori*

Circa duecento anni fa³⁷, come abbiamo già sottolineato, avveniva una delle più grandi scoperte scientifiche di tutti i tempi. Anzi, a ben pensare, se si considerano non solo gli aspetti teorici, ma se li si associa a quelli pratici, potremo meglio definirla la più grande scoperta di tutti i tempi: la scoperta che le piante assorbono il carbonio, il componente principale della sostanza secca che costituisce il loro corpo e i loro frutti, e quindi del nutrimento di quasi tutti i viventi, non dal terreno, o meglio dall'humus, come si era sempre creduto (concezione humista della nutrizione carbonica), e come di fatto risulta tuttora implicito dal modo di operare degli addetti all'agricoltura di tutti i livelli, ma dall'atmosfera, per mezzo della fotosintesi. Processo "spettacolare", si legge sul recente (2003, ma i dati vanno continuamente aggiornati) Trattato di Biochimica Agraria³⁸. Secondo questo, vengono assorbiti dall'atmosfera, ad opera del mondo vegetale, circa $0,7 \times 10^{14}$ kg di carbonio/anno. Il che equivale a circa l'1% delle riserve di combustibili fossili o a 10 volte l'energia consumata dall'uomo su tutto il pianeta/anno. Molto significativi sono i risultati di ricerche condotte dal CNR per evidenziare, secondo le prospettive dell'opinione corrente, il contributo della vegetazione coltivata al controllo dell'effetto serra. Emblematiche al riguardo le indagini dell'Istituto di Biometeorologia del CNR di Bologna e del Dipartimento di Colture

³⁶ M. LONGAIR (ed.), *Confrontation of cosmological theories with observation*, Dordrecht, 1974, p. 204.

³⁷ Per una storia dettagliata di questa scoperta, che in realtà richiese un lungo periodo d'incubazione, cfr. G. FORNI, *Effetto serra, agricoltura fra due rivoluzioni "copernicane" (1652-2005). La figura del nuovo agricoltore*, cit.

³⁸ P. RUGGIERO, *La fotosintesi*, cit. pp. 179-272.

Arboree dell'Università di Palermo³⁹. Esse pongono in evidenza come, ad es., in 1000 ha di vigneto di Brunello di Montalcino, siano eliminate con la fotosintesi circa 22.000 t di CO₂/anno, e come il milione e quarantunmila ha di oliveti esistenti in Italia elimini addirittura il 4% di tutta la CO₂ prodotta nel nostro Paese. Luigi Mariani⁴⁰ sta da tempo estendendo queste ricerche su scala internazionale.

In conclusione quindi l'emergere della fotosintesi ha costituito l'evento più innovativo nell'intero arco dell'evoluzione biologica. Evento questo che avvenne almeno 3,2 miliardi di anni fa (Precambriano superiore) in quanto a tale remota epoca risalgono i fossili di forme arcaicissime di alghe azzurre, capaci di fotosintesi, individuati da Barghorn⁴¹ e collaboratori nelle selci di Fig Tree nel Transvaal (Sud Africa), la più antica roccia sedimentaria conosciuta.

Detti fossili sono stati rinvenuti accanto a filamenti pure fossili di materia organica non prodotta da viventi, quindi a un livello addirittura pre-biologico, e al fossile del batterio più antico conosciuto, l'*Eobatterio* (*eo* in greco = primitivo). Barghorn e collaboratori hanno evidenziato come il complesso di tali documenti fossili riveli uno stadio cruciale dell'evoluzione biologica. Uno stadio in cui la sostanza organica di origine abiologica, per molteplici cause (diminuzione della temperatura, ecc.) andava esaurendosi. I viventi che, come l'Eobatterio, si nutrivano di tali sostanze, stavano attraversando una fase di profonda crisi per mancanza di alimenti. La presenza di Alghe Azzurre indica che, in quella drammatica situazione, si generarono, *per mutazione*, esseri viventi, quali appunto le Alghe, dotati di clorofilla (o pigmenti affini) capaci di sintetizzare essi stessi sostanza organica, utilizzando al riguardo l'energia solare.

Questa profonda innovazione evolutiva finì per dare il colpo di grazia ai viventi che allora prevalevano. Infatti l'emissione di ossigeno e il conseguente arricchimento in ossigeno dell'atmosfera, che fino allora ne era priva, costituì per le popolazioni dei Batteri dell'epoca il più imponente inquinamento di tutti i tempi. Essi infatti erano caratterizzati dall'esigenza di vivere in ambiente privo di ossigeno. Solo poche specie riuscirono a sopravvivere, rifugiandosi sul fondo delle paludi, nella profondità del suolo, e ovunque l'ossigeno, per essi terribilmente tossico, non fosse presente.

In parallelo alla massima riduzione degli esseri *anaerobi* (cioè viventi senza ossigeno) si svilupparono progressivamente gli *aerobi* (necessitanti cioè di ossigeno) cui appartengono tutte le piante dotate di clorofilla o pigmenti analoghi, e tutti gli animali, quindi noi stessi. La nostra struttura biologica,

³⁹ O. FACINI, T. GEORGIADIS, M. NARDINO, F. ROSSI, G. MARACCHI, A. MOTISI, *Il contributo degli impianti da frutto all'assorbimento della CO₂ atmosferica*, in *Clima e cambiamenti climatici: le attività di ricerca del CNR*, a cura di B. Carli, G. Cavarretta, M. Colacino, S. Fuzzi, Roma, 2007, pp. 665-668.

⁴⁰ L. MARIANI, comunicazione personale.

⁴¹ E.S. BARGHOORN, *I fossili più antichi*, «Le Scienze», agosto 1971; L. MARGULIS, *Simbiosi ed evoluzione*, «Le Scienze», novembre 1971.

il nostro modo di vivere è quindi imperniato sulla presenza massiccia di viventi dotati di clorofilla e, di conseguenza, sulla disponibilità di anidride carbonica, il nutrimento più essenziale per le piante dotate di clorofilla, e sulla presenza di ossigeno, necessario per la respirazione (quindi per la produzione di CO_2).

La comprensione profonda dell'origine e della situazione contemporanea della struttura biologica terrestre ci offre l'opportunità per valutare obiettivamente alcuni fatti attuali e obiettivamente operare nel quadro di essi.

Abbiamo detto che di fatto ancora oggi risulta implicito, dal modo di operare degli addetti all'agricoltura, che tutto dipenda dal terreno, perché, pur essendo essi informati sin dalle scuole elementari, che le piante, per costituire la componente principale del proprio corpo e dei propri frutti, assorbono dall'atmosfera ed elaborano, grazie all'apporto energetico della luce solare, la CO_2 contenuta nell'aria, continuano concettualmente a svolgere la loro attività coltivatoria esattamente come nei millenni precedenti. Cioè il loro obiettivo è sempre solo lo sviluppo delle colture, mediante la lavorazione del suolo, la concimazione, l'irrigazione, la difesa antiparassitaria e così via, come se, pur prescindendo dalla legge del minimo, non ci fosse alcuna interdipendenza con la fotosintesi. Ciò anche se oggi sono cambiati modi e mezzi: non si usa la zappa, ma il motocoltivatore, o l'aratro polivomere, mosso dal trattore, s'impiegano spandiletame meccanici, si irriga a goccia o ad aspersione, anziché a scorrimento, gli antiparassitari sono sparsi con nebulizzatori o magari mediante elicotteri. In altri termini, non ci si rende conto che qualsiasi operazione agricola che, direttamente o indirettamente, sviluppa le piante coltivate, risulta efficace in quanto, sviluppando appunto le piante, ne sviluppa anche la fotosintesi.

La limitazione concettuale, che esclude la connessione con la fotosintesi, vale non solo a livello del coltivatore pratico, ma anche sotto il profilo teorico. Nei trattati di agronomia e in quelli delle coltivazioni specifiche (frutticoltura, orticoltura, ecc.), o delle tecniche specifiche (meccanica agraria, lotta antiparassitaria, concimazione, ecc.) la base concettuale è sempre quella propria all'agricoltore che sostanzialmente prescinde dal processo di fotosintesi, quasi fosse inconsapevole della sua esistenza. In sintesi, la concezione e l'impostazione operativa di fondo di questi trattati e manuali anche universitari, per dirla a tutto tondo, è tuttora, tranne ovviamente il profondamente diverso livello tecnico, quella stessa dell'agricoltore preistorico. Naturalmente tutto ciò ha avuto deleterie conseguenze, evidenti ad esempio anche in alcune pratiche tradizionali, come la potatura, la sfogliatura, le quali, se ci fosse tale consapevolezza, potrebbero essere condotte in un modo più calibrato e consapevole. Persino la disposizione delle piante erbacee e arboree spesso può esser meglio razionalizzata, onde favorire la migliore illuminazione e quindi la fotosintesi. G. Mariani⁴² sottolinea come ad es. nel mais un incremento della distanza tra le file determini un aumento della superficie fogliare esposta alla radiazione

⁴² Per la disposizione in campo delle piante di mais, cfr. G. MARIANI, voce *Mais*, in Enc. Agraria Italiana, VII, 1972, cit.

solare e quindi della fotosintesi. Il che non si verifica aumentando la distanza tra pianta e pianta nella fila.

Sostanzialmente tutte le operazioni coltivarie hanno per obiettivo essenziale il potenziamento della nutrizione carbonica

Tale comportamento, anche se ingiustificato, ha una sua parziale spiegazione: se la nutrizione più essenziale per la pianta, quella carbonica, avviene attraverso gli organi epigei verdi della pianta, in particolare l'apparato fogliare, è chiaro che l'agricoltore di tutti i tempi, mirando allo sviluppo vegetativo delle piante coltivate, pur non avendo direttamente e consapevolmente l'obiettivo di potenziare la fotosintesi e di conseguenza la nutrizione carbonica, di fatto, come si è accennato, persegue questo scopo. A ben vedere infatti tutte le operazioni che compie l'agricoltore, quelle stesse cui prima abbiamo fatto riferimento, pervengono a questo obiettivo: dalle lavorazioni del suolo di qualsiasi tipo, a qualsiasi genere di concimazione, letamica o chimica o fogliare, agli ammendamenti, all'irrigazione, alla lotta antiparassitaria e persino a molti generi di potatura, in particolare a quella di rinvigorismento, e lo stesso sfoltimento della fronda. A questo infatti consegue solo temporaneamente la diminuzione della massa fogliare, perché la pianta reagisce alla potatura sviluppando ulteriormente i rami rimasti indenni, ottenendo una migliore illuminazione anche all'interno della fronda, oltre che un maggiore sviluppo complessivo di questa. Dall'intensità luminosa dipende l'efficienza fotosintetica e quindi la nutrizione carbonica.

Anche certe operazioni, come l'impianto, cui abbiamo già in parte accennato, che sembrano ininfluenti sulla fotosintesi, in realtà, per esempio distanziano tra loro le piante, lo sono. *Paucis verbis*, lo sviluppo vegetativo della pianta derivato da tutte queste operazioni è conseguente al coincidente maggior assorbimento di CO_2 e quindi al potenziamento della nutrizione carbonica. Ad esempio, quando l'agricoltore somministra un concime azotato al terreno, sviluppa la nutrizione azotata, ma questa, provocando un determinato sviluppo vegetativo e il conseguente potenziamento dell'assorbimento della CO_2 atmosferica e quindi della nutrizione carbonica, ne è insieme la causa e l'effetto, per cui la combinazione tra le due funzioni: sviluppo vegetativo e sviluppo della nutrizione carbonica, costituisce un almeno parziale processo autocatalitico. Ne possiamo concludere che tutte le operazioni coltivarie – o quasi tutte – sono operazioni che potenziano la nutrizione carbonica, anche quelle che di per sé non aumentano la concentrazione di CO_2 nell'atmosfera. Quali sono invece le pratiche tradizionali che, anche se in maniera inconsapevole, arricchiscono localmente la concentrazione di CO_2 atmosferica? Ricordiamo innanzitutto la letamazione e il sovescio, e altre pratiche consistenti nell'arricchire il terreno in materiale organico. Ciò in quanto da esse consegue un potenziamento della cosiddetta "respirazione del suolo", causata dai miliardi di microbi in esso contenuti, da cui deriva un rilevante incremento della CO_2 emessa dal terreno. Dato che questa è la componente gassosa più pesante dell'atmosfera, grazie all'attenuazione delle

correnti d'aria prodotta dalla stessa vegetazione essa si concentra nello strato d'aria più prossimo al suolo, strato che, in questo modo, ha un contenuto anche doppio, triplo di CO₂ in confronto ai livelli normali. Utili al riguardo siepi e altre recinzioni atte a ridurre i movimenti d'aria.

Menozzi⁴³ riporta una serie di ricerche e osservazioni che pongono in evidenza, già a partire dalla metà dell'800, come la CO₂ emessa dal suolo in quantità massiccia con questo tipo di fertilizzazione del terreno, si diffonda negli strati bassi dell'atmosfera e sia prontamente assorbita dalle foglie delle coltivazioni erbacee: barbabietole, tabacco, medica, trifoglio e foraggiere in genere, ma anche cereali: frumento, ecc.

Per un inquadramento concettuale e terminologico

Nell'ambito agronomico italiano esistono due termini a carattere generale per indicare prodotti e – in loro connessione – operazioni che sviluppano la produttività. Questi termini sono *fertilizzanti* e *concimi*. Entrambi riferentisi, almeno originariamente, a trattamenti riguardanti il terreno. Il primo: *fertilizzante* – termine derivante etimologicamente da *ferre*, che significa portare, apportare, produrre. Il secondo, *concime*, da *conciare*, con un significato che va dal semplice trattare, manipolare, mettere assieme, per arrivare a sporcare, intridere di sterco⁴⁴. *Fertilizzante* ha un valore semantico più globale, e per la maggior parte degli agronomi e dei chimici agrari⁴⁵, può riferirsi a tutti i fattori di fertilità del suolo: sostanze ammendanti, correttivi della sua reazione acida o basica (il pH), compresi i concimi. Questi ultimi invece si riferiscono alle sostanze che apportano elementi nutritivi per le piante: letame e altri materiali contenenti escrementi animali (pollina, colombina ecc.), scarti di macelleria: sangue, pelle, ecc., scarti di altre attività: es. di quella dei parrucchieri (capelli). Tutti materiali contenenti proteine e quindi azoto, di cui sono avidi i vegetali. Di potassio, calcio, fosforo sono ricchi certi avanzi di cucina, in particolare le ceneri di legna. Altri concimi sono prodotti *ad hoc* dall'industria: i concimi chimici. Questi contengono le sostanze nutritive in misura molto concentrata: ad es. il 40% di azoto nell'urea.

Sino a poco tempo fa i concimi erano apportati esclusivamente nel terreno, poi, verso la metà del secolo scorso, s'iniziò a distribuirli anche irrorandoli sulle foglie delle piante⁴⁶, in modo da completare la concimazione effettuata

⁴³ A. MENOZZI, *Concimazione carbonica naturale*, in A. MENOZZI, U. PRATOLONGO, *Chimica vegetale agraria*, II, Milano, 1946, pp. 220-245.

⁴⁴ C. BATTISTI, G. ALESSIO, *Dizionario Etimologico Italiano*, Firenze, 1968; M. CORTELAZZO, P. ZOLLI, *Dizionario etimologico della Lingua Italiana*, Bologna, 1979.

⁴⁵ U. PRATOLONGO, *Chimica agraria*, II, Milano, 1946, pp. 202-203; ID., *Voci Concimi e Fertilizzanti*, in *Enciclopedia Agraria Italiana*, Roma, 1952-88, da lui ampiamente trattate; L. GIARDINI, *Agronomia Generale*, Bologna, 1994, pp. 385, 419. Voci attinenti questi argomenti in *Enciclopedia Utet*, Torino-Novara, 2003.

⁴⁶ Cfr. G. FORNI, *Effetto serra, agricoltura tra due rivoluzioni copernicane (1652-2005)*, cit., pp. 59 ss.

con l'apporto al terreno. È ovvio infatti che con la concimazione fogliare gli effetti sono immediati, ma l'apporto quantitativo è ovviamente ridotto, per evitare i processi osmotici che disidratano le piante a contatto con soluzioni saline troppo concentrate.

Una situazione sconcertante e sconvolgente rispetto alle concezioni precedenti venne a crearsi all'inizio dell'800, con la scoperta che abbiamo definito sopra essere la più straordinaria di tutti i tempi, per la quale la principale sostanza nutritiva delle piante non è un sale contenuto nel terreno, come un nitrato, un fosfato e così via, ma un gas, l'anidride carbonica assorbita dalle foglie. Gli esperimenti, in particolare quelli di N. de Saussure (1804), già citato, che aveva dimostrato come l'arricchimento in CO_2 dell'atmosfera fosse molto benefico per le piante, suggerirono presto d'introdurre la pratica d'incrementare ove era possibile – cioè negli ambienti chiusi, in particolare le serre – il contenuto in tale gas. Già de Saussure aveva evidenziato che, nel caso del pisello, un arricchimento sino all'8%, cioè sino a circa 200 volte quello normale (attualmente quasi 0,04%) fosse positivo. Per analogia e inerzia il termine adottato fu quello di *concimazione carbonica*. Di per sé questa denominazione non è esatta perché, come si è visto, *concime* è un prodotto manipolato, conciato, dal quale, una volta posto nel terreno – in cui peraltro subisce ulteriori trasformazioni, per opera soprattutto dei milioni o anche miliardi di microbi/grammo contenuti nel suolo, mentre la CO_2 che invece si immette nell'aria dell'ambiente in cui sono inserite le piante che s'intende avvantaggiare, è un nutrimento direttamente assorbito da esse. Solo alcuni concimi chimici costituiti da sali come ad es. i nitrati, una volta sciolti nell'acqua contenuta nel suolo possono essere assorbiti direttamente allo stato ionico dalle radici. Ebbene, le sostanze che vengono direttamente assorbite dai vegetali, sono “alimenti”, non concimi. Quindi, in senso stretto, l'arricchimento dell'aria con CO_2 è una pratica di alimentazione o nutrizione delle piante, non una concimazione. Potrebbe invece essere accolta la denominazione suggerita da Favilli⁴⁷ di «fertilizzazione dell'atmosfera», cioè una pratica che aumenta la produttività dell'atmosfera. Ma tale termine, anche se di per sé corretto, non risulta sia stato adottato da altri Autori che se ne sono occupati. Nella comunicazione linguistica, determinante è l'uso e i valori semantici che i parlanti attribuiscono ai termini impiegati. Quindi accogliamo il termine generalmente adottato di “concimazione carbonica”. Potremmo indicare poi come “*concimazione carbonica indiretta*” anche se migliore sarebbe la denominazione “*nutrizione carbonica indotta*” l'incremento di nutrizione carbonica conseguente allo sviluppo degli organi assorbenti (foglie, ecc.) derivante da qualsiasi attività coltivatoria che abbia una effettiva influenza al riguardo.

Operazioni invece almeno in parte di concimazione carbonica diretta, svolte anche nell'agricoltura tradizionale, sono, come abbiamo prima chiari-

⁴⁷ R. FAVILLI, *La fertilizzazione dell'atmosfera*, «Riv. Shell Ital.», 34, 1970, pp. 1-7.

to, alcune pratiche molto diffuse, in particolare la letamazione e il sovescio. Menozzi, nelle sue ricerche citate nel paragrafo precedente, definisce questo tipo di concimazione carbonica praticata inconsapevolmente da tempo immemorabile come «concimazione carbonica naturale». Potremmo infine indicare come “concimazione carbonica globale” l’attuale micro arricchimento dell’atmosfera in CO_2 , dovuto al massiccio utilizzo nei motori a scoppio, nelle centrali termiche, dei combustibili fossili.

*Da N. de Saussure, padre fondatore della concimazione carbonica,
ad A. Menozzi, promotore di questa tecnica in Italia*

Dopo che i fisiologi vegetali (principalmente Malpighi, van Helmont, Boyle nel '600, Priestley, Ingen-Housz, Senebier nel '700) hanno scoperto che la nutrizione carbonica delle piante avviene attraverso le foglie⁴⁸, è stato, come abbiamo già accennato, Nicolas Theodore de Saussure che non solo ha misurato l’entità di questo processo, ma nel suo trattato, pubblicato nel 1804⁴⁹, pone in evidenza come, aumentando la concentrazione di CO_2 nell’atmosfera in cui aveva coltivato dei piselli, e quindi con la concimazione carbonica, questi si sviluppavano meglio. Ciò proporzionalmente, come si è accennato, sino a una percentuale di CO_2 dell’8%, vale a dire 200 volte quella normale. Con una concentrazione maggiore, gli effetti erano negativi⁵⁰. Menozzi⁵¹ illustra il progredire di questi studi nei decenni successivi, sino alla metà del secolo scorso. Ovviamente le tecniche della ricerca si fanno via via più raffinate, ma qui non possiamo scendere in dettagli e dovremo limitarci ai dati più essenziali, in particolare riguardo alla concentrazione della CO_2 . Così, dopo aver illustrato l’opera di de Saussure, Menozzi evidenzia che nel 1860 Stockardt e Peters, sperimentando su colture idroponiche di avena e di piselli, incrementando il contenuto in CO_2 dell’atmosfera sino al 25-33%, cioè 600-800 volte la concentrazione normale, ottennero il raddoppio della produzione. Circa un decennio dopo, nel 1873, Godlewski, sperimentando su colture di *Glyceria spectabilis*, verificò come l’optimum di concentrazione di CO_2 oscillasse tra l’8 e il 10%, mentre per la *Typha latifolia* fosse un po’ più basso: tra il 5 e il 7%. Tale concentrazione poteva essere superata in ambienti poco illuminati. Menozzi illustra poi ricerche del Boussingault, per le quali risultava che in una pianta gli strati inferiori del fogliame, quelli non colpiti direttamente dai raggi solari, assorbono quantità significative di CO_2 solo nelle colture ubicate su terreni ricchi in humus, caratterizzati da una forte respirazione con elevata produzione di tale gas. È quindi presumibile

⁴⁸ G. FORNI, *Effetto serra, agricoltura tra due rivoluzioni copernicane (1652-2005)*, cit., pp. 47-98. Cfr. anche A. SALTINI, *Storia delle Scienze Agrarie*, cit., vol. III; GOVINDJEE, D. KROGMANN, *Discoveries in oxygenic photosynthesis (1727-2003): a perspective*, cit.

⁴⁹ N. DE SAUSSURE, cit. 1804, pp. 29-34.

⁵⁰ Cfr. le osservazioni di A. MENOZZI in *Chimica agraria*, II, cit., pp. 204-205.

⁵¹ *Ivi*, pp. 205 ss.

che la maggior concentrazione di CO₂ nell'atmosfera stimoli l'utilizzo della seppur scarsa luminosità.

Nel decennio successivo Kreussler (1884), sperimentando su molte specie vegetali, confermò che l'optimum della concentrazione di CO₂ oscillava da 25 a 250 volte quella normale. Montemartini, nelle sue ricerche svolte presso l'Università di Pavia (1892) rilevò, per lo spinacio e il pisello, che il 4% era l'ottimo di concentrazione di CO₂ per tali specie, cioè circa 100 volte quella normale.

Interessanti le ricerche del Demoussy, pubblicate (1904) nei *Comptes Rendus* dell'Accademia di Scienze di Parigi, condotte su piantine di lattuga in aria proveniente da un letto caldo, in condizioni standard di luce e di temperatura. L'aria era depurata dall'ammoniaca proveniente dalla fermentazione del letame del letto caldo, insufflandola nell'acido solforico. Il peso della lattuga cresciuta in atmosfera ricca di CO₂ proveniente dai letti caldi era doppia di quella cresciuta nell'atmosfera normale.

Menozzi riferisce poi di vari esperimenti condotti in serra, in particolare quelli di Reinau, pubblicati dalla Springer Verlag nel 1927, dai quali risultava una fioritura più precoce. Ciò significa un maggior reddito, perché con lo stesso impianto si possono fare più raccolti in un eguale spazio di tempo. L'importante era un preciso dosaggio della CO₂ e l'impiego di questa in purezza. La presenza di tracce di anidride solforosa e di altri gas nocivi produce infatti risultati deleteri. Menozzi sottolinea⁵² che quasi tutte le piante da fiore, da orto e da campo, coltivate in ambiente chiuso, reagiscono positivamente alla concimazione carbonica.

Menozzi⁵³ riferisce anche i risultati di ricerche sperimentali in campi all'aperto di patate, orzo, spinaci, barbabietole, condotte da Riedel nel 1917. L'incremento in peso della materia secca andava dal 50% delle barbabietole al 180% delle patate. L'impianto era costituito da una rete di tubazioni in cemento del diametro di 6 cm, distanti tra loro 50 cm. La CO₂ opportunamente purificata proveniva da un altoforno. Ulteriori esperimenti condotti negli anni successivi da altri sperimentatori, in particolare Bornemann (1919, 1920) in campi a frumento, orzo, avena, piselli, cipolle, senape, sempre con incrementi di produttività medi, rispetto al controllo, di circa il 50%.

Menozzi considera anche gli aspetti economici che, in campi all'aperto, risultano sempre passivi.

La concimazione carbonica nell'Enciclopedia Agraria Italiana (1952-1988).

Il contributo di Ranieri Favilli (1915-2008).

Le conferme e gli auspici dei fisiobotanici e dei biochimici del terzo millennio

La documentazione di Menozzi è poi stata completata negli anni '70 da Ranieri Favilli⁵⁴, docente di coltivazioni erbacee e agronomia all'Università di

⁵² *Ivi*, p. 216

⁵³ *Ivi*, pp. 216-220.

⁵⁴ R. FAVILLI, *La fertilizzazione dell'atmosfera*, «Riv. Shell Italiana», 34, 1970, pp. 1-7.

Pisa. Egli, nella premessa alla relazione sulle sue ricerche poliennali sulla concimazione carbonica, finanziate dalla Shell, fa riferimento agli esiti positivi degli esperimenti in pieno campo, effettuati da Ravenna e Rogai (1933-37). Precisa inoltre che, negli ambienti chiusi, la concimazione carbonica è spesso indispensabile. Ciò in quanto l'intenso sviluppo vegetativo che si svolge nelle serre comporta il rapido consumo del già limitatissimo contenuto di CO_2 nell'aria di quegli ambienti. La necessità diventa impellente quando si tratta di colture idroponiche del tutto prive di quella pur debole sorgente di CO_2 costituita dalla respirazione del terriccio dei vasi. Favilli illustra tre sistemi di carbonicazione: l'impiego di bombole di CO_2 compressa, dalle quali il gas, come avviene nei fornelli casalinghi per il metano, viene emesso nell'ambiente, aprendo l'apposito rubinetto. Un secondo sistema consiste nell'impiego di bruciatori per mezzo dei quali il combustibile (propano, butano olio minerale, paraffina, ecc.), una volta acceso, produce la CO_2 necessaria. Un terzo sistema si basa sull'impiego di ghiaccio secco, vale a dire di CO_2 allo stato solido, che, posto in adatti recipienti, passa gradualmente a quello gassoso.

Carlo Dominioni⁵⁵, in un suo articolo divulgativo, illustra anche dispositivi automatici che erogano la CO_2 in maniera da mantenerne costante il livello di concimazione nell'aria delle serre, man mano che si consuma. Pure Favilli si sofferma, nell'articolo succitato, a precisarne alcuni aspetti particolari. L'erogazione è in connessione anche con il livello dell'intensità luminosa e della temperatura. È ovvio infatti che è inutile fornire CO_2 in mancanza di luce e quindi di fotosintesi. Secondo Favilli⁵⁶ la concentrazione di CO_2 ottimale per la più parte delle piante da orto e ornamentali oscilla tra le 1000 e le 3000 ppm, cioè dal 300% al 900% superiore a quella atmosferica. Per Giuseppe La Malfa⁵⁷, direttore dell'Istituto di Orticoltura dell'Università di Catania, è opportuno tarare la concentrazione di CO_2 in serra tra 500 e 2000 ppm. Questo Autore distingue tra una carbonicazione fredda, quella in cui la CO_2 è emessa da bombole, e carbonicazione calda, quella che viene prodotta con dei bruciatori. La carbonicazione fredda è più sicura sotto il profilo della purezza della CO_2 emessa, mentre la combustione di alcuni idrocarburi può liberare impurità dannose per le colture. Quindi, con la carbonicazione calda, occorre che il materiale combusto sia ben garantito sotto il profilo della purezza.

Porcelli⁵⁸ esalta l'utilità della concimazione carbonica nella coltivazione in serra della lattuga. Ciò in quanto non solo aumenta quantitativamente la resa, ma soprattutto per la rilevante riduzione del tempo complessivo di coltivazione, che oscilla tra le tre e le cinque settimane. Porcelli riferisce che, nel caso della lattuga, può essere utilizzato per la produzione di CO_2 anche il petrolio. Ne basta 1 l/h per 1000 m^3 di serra. In ogni caso, occorre non eccedere la dose di 5 l/h/1000 m^3 tenendo presente che, superando il litro, è necessario

⁵⁵ C. DOMINIONI, *La fiamma che nutre*, «Corriere della Sera», 8 novembre 1970, p. 23.

⁵⁶ R. FAVILLI, *La fertilizzazione dell'atmosfera*, cit., p. 5.

⁵⁷ G. LA MALFA, *Regolazione del contenuto di CO_2 nelle serre*, in Enc. Agr. Ital., xi, 1983, voce *Serra*.

⁵⁸ G. PORCELLI, *Concimazione carbonica*, nella voce *Lattuga*, in Enc. Agr. Ital, vi, 1969.

impiegare petroli con limitatissimo contenuto di zolfo. Non tutte le varietà di lattuga si prestano a una concimazione carbonica proficua.

Anche nelle colture ornamentali l'utilità della concimazione carbonica varia notevolmente da specie a specie. È molto proficua soprattutto nelle piante da fogliame. Ciò secondo R. Tesi⁵⁹ per due motivi: sia perché esse presentano una più grande superficie fogliare assimilante, sia perché più resistenti alle alte temperature, il che permette l'impiego della carbonicazione calda anche nel periodo estivo. Per le piante da fogliame Tesi suggerisce una concentrazione di CO₂ tra 800 e 1500 ppm. Nelle piante da fiore, la specie più sensibile alla concimazione carbonica è il crisantemo, che reagisce già a una concentrazione di 400 ppm. Per la rosa è conveniente, secondo Tesi, anche una concentrazione di 2000 ppm.

Il contributo degli studiosi italiani non si limita a quello degli Autori sinora citati: consultando ulteriormente la panoramica generale offerta dall'Enciclopedia Agraria Italiana, si nota anche il rilevante apporto di altri ricercatori, innanzitutto Ciferri, relativamente al mais e al melo⁶⁰. Anche Pratolongo rivela il suo interesse per il problema dell'economia del carbonio nella biosfera⁶¹. L'importanza della nutrizione carbonica è rivelata pure nella trattazione che ne fanno ad es. nella voce *mais* A. Brandolini e C. Pleba, G. Mariani⁶².

Ciferri aggiunge che basta aumentare il contenuto in CO₂ nell'atmosfera e il benessere delle piante migliora. In seguito a un incremento artificiale del contenuto atmosferico della CO₂, dove è possibile (ad esempio nelle serre) un incremento della concentrazione anche fino al 2000% del normale (cioè di 20 volte), si verifica «un aumento all'incirca lineare nell'assimilazione apparente: questa si raddoppia, accrescendo la concentrazione di CO₂ secondo questi fattori: pomodoro 2,5-3,4; erba medica 2,7; barbabietola da zucchero 2,5-2,7»⁶³.

L'efficacia e l'utilità della concimazione carbonica è confermata dai fisiobotanici e dai biochimici agrari, come abbiamo già accennato all'inizio, nei loro trattati più recenti. Ad esempio gli Autori dello Strasburger scrivono⁶⁴: «È possibile (...) ottenere un aumento della fotosintesi aumentando la concentrazione ambientale di CO₂ (...) Così, nelle colture di serra, (...), si riesce (...) ad aumentare la produzione in certi casi addirittura triplicandola». Nello stesso senso si esprime il manuale di fisiologia vegetale di Taiz e Zeiger⁶⁵: «Alle concentrazioni attuali atmosferiche la fotosintesi è limitata dalla bassa concentrazione di CO₂ (...) La maggior parte delle piante C₃

⁵⁹ R. TESI, par. *Anidride carbonica*, in Enc. Agr. Ital., VIII, 1975, voce *Ornamentali, piante*, p. 501.

⁶⁰ In particolare si veda la voce *Fotosintesi*, in Enciclopedia Agraria Italiana, IV, 1960, p. 998.

⁶¹ Voce *Fotosintesi*, in Enciclopedia Agraria Italiana, IV, cit., pp. 997-998.

⁶² in Enciclopedia Agraria Italiana, VII, 1972, p. 14 e p. 39.

⁶³ Voce *Fotosintesi*, in Enciclopedia Agraria Italiana, IV, cit., p. 998.

⁶⁴ E. STRASBURGER, *Trattato di botanica*, cit., p. 263.

⁶⁵ Padova, 2002, p. 284.

crebbe dal 30 al 60% più velocemente quando la concentrazione di CO_2 viene raddoppiata». Alle piante del gruppo C_3 appartengono la patata, la barbabietola, il pomodoro, il trifoglio, il frumento, e altre originatesi in epoche geologiche caratterizzate da elevate concentrazioni di CO_2 nell'atmosfera. Le C_4 (mais, miglio, ecc.) reagiscono più limitatamente alla concimazione carbonica in quanto si sono adattate, nel Miocene, a una minore concentrazione di CO_2 , creandosi delle riserve di CO_2 all'interno delle foglie, di cui si avvalgono successivamente. Riferendosi alla concimazione carbonica nelle serre, il recente trattato della McGrawHill⁶⁶ rileva un incremento di produzione del 20%. Non si può concludere questo paragrafo sulla concimazione carbonica senza ricordare il rimpianto che Menozzi e gli altri sperimentatori di questa concimazione all'aperto manifestavano, constatando i suoi eccessivi costi. Oggi che una micro concimazione carbonica sta avverandosi nell'atmosfera di tutto il globo, con l'incremento della concentrazione di CO_2 che sale dallo 0,028 dell'epoca preindustriale sin quasi a raggiungere lo 0,04%, e in forma del tutto gratuita, quali sarebbero le loro considerazioni di fronte alla presente diatriba? Certo le piante, stando alle sperimentazioni sopra riportate, vorrebbero usufruire di concentrazioni molto più elevate, ma i fito-fisiologi sono in genere concordi nell'affermare che la vegetazione tragga vantaggio da questa sia pur micro concimazione generalizzata.

III. UN GENOMA PROGRAMMATO PER ASPETTARSI IL PEGGIO: L'ARCHETIPO MILLENARISTA

L'allarme e lo sconcerto degli agrometeorologi. La strategia della doppia verità

Nei paragrafi precedenti abbiamo sinteticamente illustrato l'iter del carbonio lungo i miliardi di anni della sua cosmogenesi. Abbiamo rilevato la sua posizione di base e perno nelle strutture dei viventi. Abbiamo notato il suo passaggio dal mondo inorganico, come componente di un gas atmosferico, la CO_2 , a quello organico nel corpo delle piante, mediante uno straordinario processo energetico: la fotosintesi. Abbiamo rilevato come il contadino di ogni tempo, dalla più lontana preistoria, abbia favorito anche inconsapevolmente il potenziamento di questo processo accentuando, ove e quando era possibile, la concentrazione della CO_2 nell'atmosfera locale. Abbiamo pure rilevato come l'ingente accumulo di carbonio negli strati geologici costituisca uno straordinario patrimonio preziosissimo non solo perché funziona come un'immane fonte di energia, ma anche perché, sotto il profilo agronomico, la sua combustione, liberando nell'atmosfera enormi quantità di CO_2 , realizza una piccola ma significativa concimazione carbonica all'aperto, a livello globale.

Luigi Mariani, uno dei più autorevoli agrometeorologi italiani, in nume-

⁶⁶ K.R. STERN, J.E. BIDLACK, S.H. JANSKY, *Introduzione alla biologia vegetale*, cit., p. 169.

rosi suoi scritti esprime tutto il suo sconcerto per l'interpretazione affrettata e superficiale che, a livello internazionale, ne danno molti di coloro che se ne occupano sotto altri profili.

Nella sua recente e già citata nota dal significativo titolo *Elogio della CO₂*⁶⁷, egli fa rilevare come il ruolo chiave della CO₂ in quanto veicolo essenziale del carbonio, nutrimento base dei viventi dal mondo inanimato a quello della vita, sia totalmente disconosciuto. Viene amplificata a dismisura la sua partecipazione nello sviluppo del peraltro di per sé benefico effetto serra (senza di esso la temperatura terrestre sarebbe quasi perennemente sotto zero e quindi disadatta per la più parte dei viventi). Poiché attualmente il riscaldamento causato dall'effetto serra sembra stia innalzandosi in misura lievemente superiore alle sue oscillazioni più usuali (in riferimento all'attuale periodo postglaciale), malgrado l'incidenza della CO₂ nell'aumento della temperatura, secondo le ipotesi di calcoli correnti, sia relativamente limitato (14%), essa viene indicata come il gas serra per eccellenza. Ciò mentre sia notevolmente superiore quella del complesso nubi e vapor acqueo (79%) e non trascurabile quella dell'insieme degli altri gas serra, pari all'8%. La CO₂ viene addirittura impiegata come gas misura, metro di tutti i gas serra, che così vengono quantificati in CO₂ equivalenti!

Stando così le cose, gli agrometeoroclimatologi deplorano questo comportamento. Per loro, tenendo conto dell'indiscusso ruolo chiave della CO₂ nella nutrizione dei viventi, occorrerebbe una rilevante cautela prima di considerarla solo in negativo, celando del tutto la sua funzione di fonte del nostro nutrimento e quindi base della nostra esistenza. Come è possibile – si chiedono – cancellarne l'utilità e necessità con tanta leggerezza, basandosi inoltre su modelli non completamente fondati?

Più in particolare, scrive ancora in suddetta nota il Mariani, di fatto lo stravolgimento della realtà è tale che questo gas prezioso viene demonizzato «come se fosse un pericoloso inquinante, un veleno, il principale responsabile del riscaldamento globale e del disastro ecologico prossimo venturo». «Demonizzazione – aveva premesso – sistematicamente operata dai media, propagandata nelle scuole, discussa seriamente da scienziati e da politici, e veicolata nei messaggi pubblicitari, fino a diventare opinione culturale dell'intera collettività».

L'espressione *seriosamente da (alcuni) scienziati* ci connette, per associazione d'idee, a quanto e come giungono a scrivere persino degli autori di un trattato di botanica, quello della McGraw Hill, a proposito della fotosintesi⁶⁸: essi, non potendo negare che l'aumento della concentrazione della CO₂ nell'atmosfera incrementa la nutrizione carbonica della pianta e quindi i loro prodotti, vale a dire la produzione di cibo, tentano di annullare questo vantaggio, sottolineando che insetti, batteri e virus contrastano questo potenziale (notare questo aggettivo riduttivo) guadagno, in quanto questi parassiti proliferano con il

⁶⁷ In «XXI secolo», 5, 2007, pp. 20-22.

⁶⁸ K.R. STERN, J.E. BIDLACK, S.H. JANSKY, *Introduzione alla biologia vegetale*, cit., 2009, pp. 171-188.

riscaldamento del clima. Ma il peggio sta più avanti, nella scheda di approfondimento «gas serra e crescita delle piante», ove vengono elencati i vari gas serra: immancabilmente la CO₂ che, con il suo contributo all'effetto serra del 14%, viene indicata per prima, mentre il vapor acqueo e le nubi, con un effetto serra del 79%, vengono semplicemente ignorati (sic!). Viene indicato come “drammatico” l'incremento verificatosi in due secoli di 100 ppm di CO₂! Non solo, ma si aggiunge che l'incremento di CO₂ nell'atmosfera potrebbe danneggiare l'agricoltura nel mondo, e ciò dopo aver menzionato poco prima l'utilità della concimazione carbonica!

Certamente questi biologi, nella loro soggezione alla moda culturale corrente, a seguito della loro “segmentaria” preparazione, non si sono mai posti questa domanda: «Come mai i climatologi, riferendosi ai riscaldamenti del clima del passato, li indicano come periodi dell'*optimum climatico*, a partire da quello molto accentuato, probabilmente di molto superiore all'attuale, del Neolitico/Rame, per giungere all'*optimum climatico* medievale?». Personalmente ho sempre ottenuto risposte sostanzialmente superficiali e risibili. In realtà è proprio nel periodo di accentuato riscaldamento del Neolitico/Rame che esplose con irrompente floridezza la prima agricoltura e tutto il suo contesto. Anche i periodi di riscaldamento climatico successivi sono stati, secondo gli storici, caratterizzati da un maggiore benessere.

Se si confrontano gli scritti degli agrometeoroclimatologi, tra i quali abbiamo scelto come paradigmatici quelli di Mariani, docente di meteorologia agraria all'Università di Milano, con quelli di questi biologi che s'improvvisano agronomi, con i documenti dei protocolli politici di Kyoto, con quelli, peraltro forse più moderati, dell'IPCC, o con gli scritti di N. Stern, si trova un contrasto radicale. Come è possibile questo, tra persone che vivono nello stesso tempo, a contatto della medesima realtà? Ecco quindi la necessità, per renderci conto di tutto questo, di rivisitare almeno a grandi linee le fondamenta del comportamento intellettuale e più in generale psichico e sociale umano. Ciò sulla scia delle indagini pionieristiche di sociologi quali Pareto⁶⁹ e dei suoi discepoli della Scuola di Losanna, e il loro successivo sviluppo operato dagli psico-socio-antropologi moderni⁷⁰. In genere, poiché l'essere umano non è onnisciente, anche le persone più razionali, nel prendere le loro decisioni, scelte, modi di comportarsi e di operare, partono da pochi elementi ritenuti sicuri ed essenziali, vuoi perché proposti da persone autorevoli e carismatiche, vuoi perché condivisi dall'opinione comune, vuoi perché già parzialmente verificati, vuoi per tanti altri motivi. Su questi elementi, rimpolpati sostanziosamente da connessioni di carattere emotivo e spesso in parte fantastico, si basano le concezioni e le prospettive. Ciò avviene specialmente quando queste sono rivolte a realizzazioni, eventi del futuro. Ma immaginazione, fantasia, emozione giocano un ruolo rilevante anche nell'interpretazione di eventi contemporanei. È il caso ad esempio di ciò che avviene nei mercati azionari, mentre le varie ideologie

⁶⁹ V. PARETO, *Compendio di sociologia generale*, Firenze, 1920.

⁷⁰ U. FABIETTI, F. REMOTTI, *Dizionario di Antropologia ed Etnografia*, Bologna, 1997, voci pertinenti; D. LUPTON, *Il rischio*, Bologna, 2003; C. GEERTZ, *Interpretazione di culture*, Bologna, 1998.

nazionaliste, comuniste e ora aggiungiamo quelle ambientaliste⁷¹ sono proiettate soprattutto verso eventi e realizzazioni future. È chiaro che eventi, proietti proiettati nel futuro, anche se “controllati” con modelli di previsione matematica⁷², presentano sempre inevitabili ingigantimenti degli aspetti negativi (la desertificazione del mondo per riscaldamento globale, nel caso del catastrofismo) o positivi (ad es. il “sol dell’avvenire” marxista: caso dei programmi ideologici). Di conseguenza, decrescendo la suggestione degli elementi di partenza, o con la deludente realizzazione degli obiettivi (caso delle ideologie) si estinguono i sentimenti iniziali.

Queste analisi e riflessioni ci permettono di comprendere alcuni fatti e comportamenti più recenti. Scienziati di alto livello adottano criteri e strategie inaccettabili, come quella della doppia verità, forse per non scontrarsi con l’opinione comune. Guido Visconti⁷³, docente universitario di fisica e chimica dell’atmosfera, mentre nel suo trattato scrive, a p. 69: «Il gas che contribuisce maggiormente all’effetto serra è il vapore acqueo», nell’articolo da lui sottoscritto per il «Corriere della Sera» del 5.11.2010 (rubrica “Corriere della Scienza”), all’opposto afferma: «Il clima è influenzato anche dai gas di serra, principalmente dall’anidride carbonica». Comportamenti peggiori, in quanto apertamente rivolti ad ingannare l’opinione pubblica attraverso istituzioni ufficiali, sono quelli degli scienziati (Phil Joners, dell’East Anglia University, Kevin Terenbert del National Center for atmospheric Research di Boulder, Colorado, USA, Gary Funkhouser dell’University of Arizona di Tucson e altri) che, stando a quanto si legge su autorevoli periodici⁷⁴, avrebbero confessato di avere falsificato, o di essere stati tentati a falsificare dati sul riscaldamento climatico di questi anni. In realtà, nell’ultimo decennio, la temperatura sarebbe diminuita un poco⁷⁵. Sta il fatto che anche gli scienziati che manipolano o inventano dati, lo fanno perché essi stessi sono vittime della suggestione comune che credono vera, al di là di singoli temporanei dettagli. Queste considerazioni possono valere anche per le istituzioni che, come l’IPCC, hanno divulgato come certezze risultati, ancora di natura ipotetica, di calcoli basati su modelli matematici. Asserzioni che poi hanno dovuto rettificare⁷⁶.

Preziosa quindi l’analisi della fisiologia della conoscenza umana, ora effettuata dal prof. Edoardo Boncinelli⁷⁷, genetista, professore all’Università San Raffaele di Milano. La mente umana, attraverso la coscienza, non rispecchia la realtà, ma la interpreta in base ad una drastica selezione di una selva quasi impenetrabile di dati con cui viene a contatto. Selezione guidata da un insieme di emozioni, passioni, affettività fisiologiche e patologiche, facoltà logiche e impulsioni irrazionali. Sele-

⁷¹ V. KLAUS, *Pianeta blu, non verde*, cit.

⁷² G. VISCONTI, in *Dossier*, a cura di G. Caprara, it.

⁷³ G. VISCONTI, *Fondamenti di fisica e chimica dell’atmosfera*, Napoli, 2001.

⁷⁴ P. VALENTINO, *Il giallo sul clima. Dati falsificati*, «Corriere della Sera», 22.11.2009, p. 21; «Corriere della Sera», 2.12.2009, p. 15.

⁷⁵ G. VISCONTI, *La terra si raffredda*, «Corriere della Sera», 16.02.2010, p. 30.

⁷⁶ D. TAINO, *Scienziati di tutto il mondo chiedono la dimissione del Presidente dell’IPCC*, «Corriere della Sera», 13.02.2010, p. 31.

⁷⁷ E. BONCINELLI, *Mi ritorno in mente*, Milano, 2010.

zione alla fine guidata dall'intersoggettività, grazie ai "neutroni a specchio", basi neurali dell'empatia⁷⁸.

Genoma umano ed effetto nocebo: un'analisi antropologica della diatriba attuale

Una preziosa integrazione e conferma ci è offerta dal prof. Fabrizio Benedetti, docente di fisiologia e neuroscienze, all'Università di Torino, in un'intervista dedicata agli effetti di malattie e terapie immaginarie, pubblicata di recente sul «Corriere della Sera» del 21 giugno 2009, nella rubrica «Scienze della Salute». Nell'ambito dell'intervista, che ha coinvolto anche i suoi più stretti collaboratori, cita casi paradigmatici riportati dalla letteratura medica. Persone, ad esempio, che, credendo di essere affette da un tumore mortale, e alle quali erano stati concessi non più di sei mesi di vita, che, appunto a questa scadenza, vengono a mancare, come se il tumore fosse effettivo. Effetti "nocebo" di pastiglie "finto farmaco", cui erano connessi, se fossero state vere, disturbi collaterali molto pesanti, come nausea e vomito. Ebbene, un buon numero di persone che avevano assunto il farmaco finto hanno accusato questi disturbi collaterali. Evidentemente casi di questo tipo dimostrano la facilità del passaggio tra l'immaginario e il reale, gli effetti della suggestione potenziata dall'autorevolezza del medico sperimentatore. In altri termini, vi è un continuum fenomenico tra lo stato allucinatorio, per cui si hanno percezioni senza gli stimoli sensoriali dovuti a una corrispondente realtà oggettiva⁷⁹, stato dovuto alla situazione psicotica del soggetto, e la situazione del suggestionato che, in casi estremi, per effetto di ipnosi anche collettiva, può comportarsi come un allucinato. Tale stato di forte suggestione è frequente nei soggetti psichicamente fragili ed è potenziato negli assembramenti per i processi di interazione interpersonale, il così chiamato "effetto gregge"⁸⁰.

È in questo modo prevalentemente emotivo e acritico che si formano le opinioni collettive⁸¹, le mode⁸², gli stili artistici e anche gli orientamenti filosofici e scientifici, le ideologie. Naturalmente il livello di emotività e di acriticità varia da caso a caso. Ma l'apporto dell'intervista del prof. Benedetti è anche un altro: lo sottolinea la dott.ssa Luana Colloca, sua collaboratrice: «Gli esseri umani sono geneticamente programmati per attendersi il peggio (...) e anche questo lo abbiamo dimostrato scientificamente». Qui la Colloca illustra le ricerche sperimentali che hanno permesso tale dimostrazione. Di questa propensione si sono accorti anche gli antropologi che ci parlano di una tendenza

⁷⁸ G. RIZZOLATTI, C. SINIGAGLIA, *So quel che fai*, Milano, 2006.

⁷⁹ U. GALIMBERTI, *Allucinazione, Illusione*, in *Dizionario di Psicologia*, Torino, 1994; E. SERVADIO, *Allucinazione*, in *Dizionario di parapsicologia*, Milano, 1978.

⁸⁰ E. NEVEN, *I movimenti sociali*, Bologna, 2001. E. BONCINELLI, *Mi ritorno in mente*, cit., 2010.

⁸¹ *Ibidem*; V. KLAUS, *Pianeta blu, non verde*, cit.; S. MORAVIA, voce *Ideologia*, in Enc. Utet-De Agostini, ed. 2003.

⁸² Y. KAWAMURA, *La moda*, Bologna, 2006.

al «pessimismo culturale»⁸³. Tutto ciò spiega molti fatti che si connettono più direttamente alla nostra questione: il successo degli articoli giornalistici e dei film catastrofisti nei confronti di quelli che non lo sono. Anche nella ricerca scientifica è noto che hanno la precedenza nei finanziamenti i progetti che corrispondono a una ecologia di tale tipo.

Queste considerazioni spiegano anche il comportamento di chi si occupa del nostro argomento: da un lato è implicita la posizione di chi si scontra con l'opinione corrente. Per esser convincente l'agrometeorologo Mariani porta una documentazione solida in un contesto solidissimo: il corpo dei viventi vegetali è costituito al 50% da carbonio, tale carbonio proviene unicamente dalla CO₂ assorbita dall'atmosfera. Le piante della nostra flora e della nostra agricoltura, originatesi in epoche geologiche in cui la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera era notevolmente superiore all'attuale, hanno una potenzialità di assorbimento molto superiore a quella permessa dall'attuale livello, e quindi ora presentano esigenze insoddisfatte. Anche la storia delle tecniche agricole pone in evidenza che esse tendono allo sviluppo delle piante oggetto di coltivazione, il che coincide con lo sviluppo del loro apparato di nutrizione carbonica. Dall'altro lato, chi valorizza l'opinione corrente può esporre le idee più strampalate, meno scientificamente fondate come, secondo quanto abbiamo sopra documentato, è capitato all'IPCC e viene creduto. Sotto questo aspetto è da segnalare anche tutta una serie di situazioni e condizioni che favoriscono il fraintendimento della realtà:

- La CO₂ è il nutrimento base del mondo vegetale e quindi indirettamente anche nostra, ma, in una visuale segmentata, ristrettamente antropocentrica, appare principalmente come un gas composto di carbonio che noi espelliamo con la respirazione. Carbonio che noi possiamo riutilizzare solo, una volta per così dire rigenerato dalla fotosintesi e da questa ricaricato di energia. È chiaro che questo fatto lascia un'impronta negativa già in partenza e contribuisce a farci dimenticare del tutto che le piante sono affamate di questo gas da noi espulso e che l'agricoltura è tutta centrata, inconsapevolmente e consapevolmente, sulla nutrizione carbonica delle piante.
- L'impronta negativa ora citata è aggravata dal corrispondente fatto che la CO₂ è il rifiuto, lo spurgo delle combustioni di petrolio, carbone, ecc. nelle centrali termiche, nei motori a scoppio e così via. Fatto per lo più ulteriormente esacerbato dalla compresenza in queste emissioni di CO₂ di gas veramente tossici che assolutamente e drasticamente vanno eliminati: anidride solforosa, monossido di azoto e di carbonio, ecc.
- Il tutto poi si connette con l'effetto psicologico terrificante della cosiddet-

⁸³ O. BENNET, *Pessimismo culturale*, Bologna, 2003. Mi sembra necessaria una precisazione: non si tratta solo di pessimismo, bensì di un maggiore interesse della psiche umana per i fatti drammatici. Ricordo che mia nonna, negli anni '30, mi diceva: «Portami "Il Secolo"» (nome di un giornale dell'800, con cui lei indicava il «Corriere della Sera»), lo sfogliava e, se non riportava notizie di assassini, incendi e simili, mi diceva: «Portalo via, non c'è su niente di "bello"». Per lei, «bello» significava «interessante». Devo aggiungere che mia nonna era di temperamento tenerissimo, mille miglia lontano dal sadismo.

ta bomba demografica: più numerosi siamo, più consumiamo energia da combustibili, fossili e non.

- A nessuno viene in mente il fatto, prospettato in sostanza da Tonzig e implicitamente dagli altri botanici, come pure dagli agrometeorologi e cioè che l'interpretazione della situazione in realtà andrebbe (o almeno potrebbe essere) esser capovolta: lungo le ere geologiche, il mondo vegetale ha "sperperato" il patrimonio di CO₂ contenuto nell'atmosfera, riducendo la sua presenza a livello di tracce. Provvidenziale quindi in quest'ottica potrebbe risultare per le piante il recupero di tale patrimonio, operato oggi dall'uomo, dopo tutto anch'egli un componente della natura.
- In un momento di crisi come il presente, è chiaro che uno stimolo potente per una ripresa economica non possa esser provocato solo da attività vetero industriali, come quelle ad esempio legate al petrolio e ai suoi derivati. Ecco quindi che ad esempio gli Usa ancorano la loro rinascita economica allo sviluppo di una nuova industria automobilistica, da quella dei veicoli a motore elettrico che non produce gas serra, a quella delle centrali eoliche e delle energie alternative. In Europa la Germania e la Svezia hanno imboccato questa strada. Altri Stati ne seguono l'esempio. In Italia Enel, Eni e altre grandi imprese stanno gettandosi a capofitto in tali settori. Riferisce Luigi Offeddu, illustrando sul «Corriere della Sera» del 30 giugno 2009 la politica economica svedese: «La Svezia, secondo le statistiche ufficiali, ha tagliato le sue emissioni (di gas serra) del 40% e nello stesso tempo ha goduto di una crescita economica del 100%. L'energia verde fornisce reddito e posti di lavoro».

E questo articolo non è che uno dei tanti che sul «Corriere» e sugli altri giornali martellano in questa direzione. È chiaro che, sebbene le energie alternative siano molto più costose di quelle tradizionali, globalmente possono avere sullo sviluppo economico la stessa influenza incentivante che, durante le crisi economiche del passato in Germania, Usa, ecc. hanno avuto i potenziamenti delle industrie belliche e gli investimenti in opere pubbliche, come Keynes ha insegnato.

Si aggiunga un'ignoranza *de facto*, di primo acchito incredibile, a due secoli di distanza dalla scoperta del ruolo centrale, sotto il profilo alimentare, della fotosintesi e della CO₂, grazie alla loro relazione chiave d'interconnessione tra mondo fisico, mondo vegetale e mondo animale e quindi umano. Relazione di trasferimento che ha un unico oggetto, il carbonio. Il veicolo è composto da un'unica vettura: l'anidride carbonica. Questa in andata si modifica nelle piante, caricandosi di energia solare, si scarica nel mondo animale e in quello dell'uomo, con le sue macchine, le sue centrali, poi da questi ritorna alle piante, dove si ricarica. Paradossale ignoranza di una relazione che qui abbiamo schematizzato in modo simbolico e da cui dipende quella forse ancora maggiore circa l'essenza dell'attività agraria, che consiste appunto, come si è dimostrato, nel potenziare la nutrizione carbonica dei vegetali coltivati. Due potenti fattori hanno favorito questa ignoranza: il primo è costituito dal fatto

che nell'ambito climatologico predominano i chimici e i fisici dell'atmosfera, nonché i politici. Per tutti questi la funzione positiva della CO_2 è solo uno sbiadito ricordo di nozioni scolastiche; il secondo è costituito dalla potentissima e sempre riemergente tendenza umana all'antropocentrismo. È evidente che se l'uomo, in bene come in male, si sente il centro dell'universo, basta un lievissimo quanto incerto indizio che il motore della distruzione del mondo sia la CO_2 di matrice antropica, che l'incertezza diventi sicurezza, che l'effetto serra della CO_2 , di livello secondario, in confronto a quello del vapor acqueo e delle nubi, diventi subito il primissimo responsabile e perché l'effetto di quelli che sono veramente i maggiori colpevoli venga addirittura omesso.

Conclusioni: il millenarismo contemporaneo, nuovo caso Lysenko

Tutti questi fatti, tutte queste considerazioni non sono però sufficienti per rispondere a un interrogativo fondamentale: malgrado la prospettiva di partenza sopra accennata, un po' negativa, la responsabilità della CO_2 riguardo all'effetto serra era, sino agli inizi degli anni Ottanta, ben lontana dall'attirare una rilevante attenzione da parte degli studiosi⁸⁴. Inoltre era noto a tutti che la CO_2 costituisce il punto di partenza per la fotosintesi. Come si spiega allora l'esplosione di ostilità nei suoi confronti, scoppiata poi, a partire dalla metà degli anni Ottanta? La risposta affiora, sebbene troppo in sordina, nelle varie discussioni sull'argomento. Nel lunghissimo scontro, iniziato nel 1984 con i sindacati dei minatori del carbone, che le opposero uno sciopero durato oltre un anno, il primo ministro britannico Margaret Thatcher fece ricorso, per vincere, pure all'arma ecologica: grazie anche alla sua preparazione in chimica (era laureata in questa disciplina), potenziò tutte le ricerche che demonizzassero la CO_2 . Questa era prodotta con il carbone, quindi, sviluppando l'utilizzo di altre fonti energetiche, in particolare quella nucleare, il fatto che le miniere di carbone rimanessero chiuse non provocava alcun danno, ma grande vantaggio ambientale, igienico, oltre che finanziario (molte miniere possedute dagli enti pubblici operavano in perdita).

Non occorre un grande sforzo per capire come, accesa la miccia in modo del tutto artificioso contro la CO_2 da parte della Thatcher, era molto facile che tutti quegli elementi e quelle condizioni che ostacolavano la comprensione della sua funzione base, come nutrimento essenziale per le piante e indirettamente per gli animali, avessero il sopravvento.

Il fatto poi dimostrato dal prof. Benedetti che la specie umana è geneticamente predisposta ad attendersi il peggio e che quindi più gli esiti presunti sono di tipo catastrofico, più suscitano interesse e soprattutto più sono credibili, aggiunge paglia al fuoco e spiega ampiamente il successo psicologico e politico dei protocolli di Kyoto, dell'IPCC, come le delibere di natura ecologica dei vari G8. Protocolli e delibere tutti volti a sequestrare e contenere a costi iperbolici la produzione di CO_2 ,

⁸⁴ G. FORNI, *Effetto serra, agricoltura tra due rivoluzioni copernicane (1652-2005)*, cit., pp. 82-83.



Fig. 3 *La demonizzazione della CO₂, che oggi, nella “vulgata” è considerata il principale responsabile dell’effetto serra, e ciò sebbene ne sia responsabile solo per il 14%, mentre il complesso nubi/vapore acqueo lo è per quasi l’80%, risale soprattutto alla propaganda del governo Thatcher negli anni ’80 in Inghilterra. Malgrado gran parte delle miniere di carbone fossero in perdita, i sindacati dei minatori esigevano un aumento del salario. Quindi occorreva convincere l’opinione pubblica che l’impiego di questo combustibile era dannoso, ponendo in cattiva luce la CO₂ derivata dal suo consumo. Qui la dr. Margaret Thatcher, fotografata quando occupava la carica di Primo Ministro.*

vale a dire sequestrare e contenere la fonte primaria del nutrimento di tutti i viventi. Queste delibere sono ulteriormente spiegate e motivate da formidabili interessi economici (il rinnovo delle strutture abitative e operative in prospettiva ambientalista) e connesse grandi speranze di superamento dell’attuale crisi economica.

Questo modo di pensare e operare ha certamente un fondamento archetipico, quindi inconscio, profondo. Esso era stato già evidenziato dalle antiche religioni orientali. Una sua espressione particolarmente significativa è il millenarismo (= *chiliasmo*, dal greco *chilioi* = mille), come noto il terrore ciclico per una prossima fine del mondo, che emerge allo scadere di ogni millennio⁸⁵. In ambito cristiano questo terrore si manifestò all’inizio dell’era volgare, a seguito di una erronea interpretazione delle profezie di Cristo, riferentisi alla distruzione di Gerusalemme da parte delle truppe romane di Tito Flavio Vespasiano, nel 70. Allora la gente si lasciava andare: non lavora-

⁸⁵ Cfr. U. FABIETTI, F. REMOTTI, *Dizionario di antropologia culturale*, voce *Millenarismo*, Bologna, 1997. Cfr. anche le voci escatologiche in *Enciclopedia della Bibbia*, Torino, 1970, e *Dizionario Biblico*, Milano, 1968.

va, non risparmiava, non si sposava: tanto, la fine del mondo era prossima. Lo stesso comportamento si ripeté verso l'anno Mille: "Mille e non più Mille", si desumeva dall'Apocalisse di S. Giovanni (20, 7-15). Manifestazione con evidenti radici archetipiche cui abbiamo la ventura di assistere oggi, in versione laica "scientifica", con la presunzione, in base a modelli matematici, che il mondo "finirà", perché si riscalderà fino a desertificarsi, se non ci "convertiremo" col ridurre drasticamente il consumo di combustibili fossili, fonte della demoniaca CO₂.

La questione è assurda – in ambito scientifico – a un livello epocale, paragonabile alle diatribe che segnarono i secoli in cui operarono Copernico, Galilei e, qualche decennio fa, Lysenko⁸⁶. Il caso di quest'ultimo (centrato sull'alternativa: ereditarietà o meno dei caratteri acquisiti) presenta impressionanti analogie con la diatriba attuale sul riscaldamento globale con la prospettiva di una desertificazione del mondo, nel caso esso fosse colpevolmente provocato dalla CO₂ di matrice antropica.

La questione Lysenko, come è noto, pur essendo sorta in ambito sovietico, coinvolse tutto il mondo scientifico poco dopo la metà del secolo scorso. Come allora anche oggi, da un lato abbiamo scienziati (climatologi, fisici dell'atmosfera, ecologi, ecc.) colpevolisti, ancorati al potere politico nazionale e internazionale (IPCC, ecc.) e a parte di quello finanziario. Dall'altro lato, alcuni scienziati scettici (tra questi i firmatari del già citato rapporto di 650 studiosi di tutto il mondo, molti di essi sono Premi Nobel) che nutrono dubbi sull'asserzione dei primi.

Come nel caso Lysenko, il fondamento scientifico è insicuro: allora si trattava della sperimentazione operata dalla scuola di Mičiurin/Lysenko, che non offriva alcun affidamento, come dimostrarono Julian Huxley e i genetisti di scuola mendeliana. Altrettanto insicuri sono oggi i pronostici a lunga scadenza offerti dai modelli matematici, su cui si basano i colpevolisti. Come ai tempi di Lysenko, è in gioco il potere politico, economico, finanziario. Il che, almeno in ambito sovietico, allora fu anche questione di vita o di morte. Vavilov⁸⁷ morì in un gulag, a seguito degli stenti patiti.

Nel nostro caso, come scrive Giorello⁸⁸, «il meccanismo climatico è così complesso che troppi elementi concorrono ad influenzare le temperature del Pianeta e nessuna componente può essere considerata in modo isolato», come invece hanno fatto i colpevolisti con la loro "insistenza unilaterale" sui possibili effetti dell'emissione di CO₂ di origine antropica. Ma chi avrebbe detto che,

⁸⁶ F. CASSATA, *Le due scienze*, Torino, 2008. Per i suoi riflessi agronomici cfr. G. FORNI, *Gli agronomi e la sirena neo-lamarckiana nel quinquennio 1948-1953*, (in questo stesso numero della «Rivista di storia dell'agricoltura»).

⁸⁷ Nikolaj Ivanovič Vavilov (1887-1943), sommo botanico russo, sostenitore delle teorie genetiche di Gregor Mendel. Fu autore di ricerche fondamentali sulle origini delle piante coltivate. In contrasto con Lysenko, fu estromesso da Stalin. Morì a seguito dei patimenti sofferti nel gulag siberiano in cui era stato rinchiuso.

⁸⁸ G. Giorello, «Corriere della Sera», 21.02.2010, così commenta le dimissioni di Yvo de Boer, l'olandese segretario della convenzione delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico.

quattro secoli dopo Galileo, la scienza occidentale sarebbe ricaduta nell'ottica di un rinato antropocentrismo? Per esso, sarebbe l'uomo, con le sue emissioni di CO₂, a modificare il clima dell'intero Pianeta!

GAETANO FORNI

GLI AGRONOMI E LA SIRENA NEO-LAMARCKIANA*
NEL QUINQUENNIO 1948-1953

Il nocciolo della contrapposizione lysenkismo/mendelismo

Pur essendo un accanito bibliofilo, nel significato etimologico del termine, e quindi avvezzo a leggere e amare i libri, molti libri, pochissimi di questi hanno coinvolto il mio interesse in modo così profondo come quello di Francesco Cassata¹ sul “caso Lysenko”. Ciò in quanto esso mi ha riportato nel vivo di una vicenda cui io avevo partecipato profondamente durante la mia esperienza studentesca universitaria e come “interno” nella Stazione Fitotecnica di Genetica Cerealicola di S. Angelo Lodigiano, allora diretta dal prof. Roberto Forlani. Mia guida nelle operazioni in campagna era un’agronoma ucraina, un po’, inevitabilmente, in origine, sensibile agli orientamenti mičuriniani.

Ma il mio apprezzamento per il saggio di Cassata è dovuto anche al fatto determinante che si tratta di un lavoro ben documentato e ben impostato. L’unica, in sostanza trascurabile lacuna dipende non da un suo demerito, ma dalla sua non partecipazione – evidentemente egli appartiene alla generazione successiva a quella degli attori della vicenda lysenkiana – agli eventi che documenta e descrive. Non partecipazione, accentuata (ma anche ciò ha una rilevanza non sostanziale) dal suo inserimento nella cerchia dei ricercatori di storia contemporanea, ovviamente estranei all’humus e al gergo propri delle facoltà di agraria e connesse stazioni sperimentali fitotecniche di quella particolarissima epoca. Ecco quindi che è necessaria per il lettore una sostanziosa premessa stesa da chi, come il sottoscritto, ebbe la ventura di parteciparvi, e non solo come spettatore. Ovviamente il mio ambito era quello della Facoltà di Agraria di Milano (ed enti di ricerca connessi), ma in questa operavano un gran numero dei filo lysenkiani, citati dal Cassata. Scrivendo *a posteriori* ovviamente il Cassata è portato a chiarire soprattutto l’opinione dei vincitori, cioè gli anti Lysenkiani, i neo Mendeliani. Per questi i loro antagonisti,

* Il caso Lysenko nella Facoltà di Agraria di Milano (1948-52) nei ricordi di uno studente di quel tempo. Dedico questa nota ai miei Maestri di allora, cui ero molto affezionato.

¹ F. CASSATA, *Le due scienze. Il «caso Lysenko» in Italia*, Torino, 2008.

gli sperimentatori di formazione agronomica, «non avevano una solida preparazione biologica»², osservazione che il Cassata ripetutamente riferisce, in modo sostanzialmente acritico. Suddetta asserzione infatti potrebbe essere parzialmente valida per degli agronomi neolaureati, in quanto la loro formazione non è solo biologica, ma anche ingegneristica, chimica, economica, ma non per degli agronomi che poi, nella loro vita professionale, si sono indirizzati prevalentemente alla sperimentazione biologico-genetica, quindi si sono inevitabilmente specializzati in questa direzione. Il cedimento dei genetisti agronomi alla sirena lysenkiana era in prevalenza dovuto a ben altro, come cercheremo di dimostrare.

Ma qual è il nocciolo del problema?

Usando il più possibile la terminologia dell'epoca (1948-primi anni '50), diremo che occorre distinguere³ tra *soma* e *genoma*. Quest'ultimo⁴ è l'insieme dei geni inseriti in una cellula germinale (= gamete). I geni sono i portatori dei caratteri ereditari e quindi responsabili della loro trasmissione da una generazione a quella successiva. Sono costituiti in genere da DNA (acido desossiribonucleico) + particolari proteine che possono neutralizzarlo. Essi sono contenuti nel nucleo cellulare.

Il soma è invece costituito da tutte le cellule componenti un individuo, escluse quelle germinali. Il contrasto tra i mendeliani (neo mendeliani, ecc.) e i lysenkiani era dovuto al fatto che i primi ritenevano che il genoma è assolutamente (ora si pensa "relativamente") imm modificabile da parte del soma e quindi indipendente dai mutamenti ambientali, che invece possono modificare anche profondamente il soma. Tali modifiche somatiche non sono quindi ereditabili. Sono invece ereditabili mutazioni casuali, di per sé molto rare, nei geni, che avvengono durante i processi riproduttivi. Mutazioni, solitamente negative (infatti in sostanza si tratta di errori di trasmissione), per cui gli individui che ne sono portatori non reggono alla selezione naturale. Le rarissime mutazioni positive sono conservate nei loro portatori, che ovviamente risultano vittoriosi nella selezione naturale e quindi concorrono all'evoluzione della specie o della varietà/razza. Lysenko, riesumando le concezioni di Lamarck (1744-1829), che riteneva, al contrario che le modifiche del soma fossero, in particolari condizioni, ereditarie, introdusse una scorciatoia rilevante nel miglioramento delle varietà vegetali coltivate e nelle razze animali allevate, dato che variazioni positive del soma, mediante opportuni accorgimenti, sono molto più facili da ottenere. È ovvio poi che, secondo l'impostazione lamarckiana/lysenkiana, trasferendoci nell'ambito umano, anche le componenti biologiche (istinti, propensioni psichiche, ecc.) dell'uomo avrebbero potuto essere modificate ereditariamente, con enorme vantaggio dei politici.

² *Ivi*, p. 248, ove riporta l'opinione del biologo Giovanni Montalenti, condirettore della prestigiosa rivista «Scientia», docente universitario di Genetica e Biologia Generale.

³ M. ALOISI, *La situazione nelle scienze biologiche*, «Società», x, 6 (1954), pp. 1013-1016.

⁴ R. KING, *Dizionario di genetica*. Voci pertinenti, Milano, 1974. V. anche *Enciclopedia UTET-De Agostini*, 2003, Torino-Novara. Voci pertinenti.

*La transizione della Facoltà di Agraria dell'Università di Milano,
dal periodo pre-bellico al periodo post-bellico*

Ma qual era la natura e il carattere della mia esperienza studentesca nella Facoltà di Agraria di Milano? Iscritto in questa facoltà nell'annata accademica 1945-46, ero stato eletto rappresentante degli studenti durante tutto il ciclo quadriennale di frequenza universitaria. Pur essendo tendenzialmente di temperamento innovatore, tenevo buoni rapporti anche con le allora nascenti correnti politiche democristiane, il che non mi alienava le simpatie della massa degli studenti in quanto, già in quel tempo, alcune correnti di quel partito erano progressiste, altre meno. I miei compagni, e quindi i miei elettori, erano per lo più figli di fittavoli benestanti provenienti dalle campagne, anche se sapevano che non ne condividevo le loro idee piuttosto reazionarie. I docenti della facoltà erano invece, quelli più anziani, socialisti massimalisti, come il conte prof. Pietro Venino, docente incaricato di agronomia, chiamato da taluni il Conte Rosso per le sue idee di sinistra. Quelli di media età⁵, cioè la maggioranza, quelli che erano cresciuti all'ombra dell'impostazione totalitaria e statalista fascista e delle sue strutture, creazioni, innovazioni, quali la "battaglia del grano", e dei corrispettivi istituti di ricerca di genetica cerealicola, promossi da Nazareno Strampelli, negli enti nazionali agricoli o para agricoli, quale l'Ente Nazionale Risi, questi si erano in gran parte convertiti al comunismo o, più frequentemente, al socialismo statalista. Da qui i non rari scontri ideologici tra professori e studenti, che io cercavo, nelle mie limitate possibilità, di moderare.

I primi, quelli più anziani, come appunto il Conte Rosso, dicevano: «Nell'altro dopoguerra eravamo più aperti, pieni di sensibilità sociale: molti studenti allora, anche tra i figli dei grossi proprietari terrieri, erano orientati verso il nascente socialismo. Voi invece...». Per gli studenti risultava facile rinfacciare, specialmente ai docenti ex fascisti, il voltafaccia. I professori ribattevano che il voltafaccia era in gran parte apparente. Ed elencavano tutte le innovazioni fasciste a favore del popolo, in particolare degli studenti. Il governo democristiano invece non fa quasi nulla per aprire l'università agli studenti provenienti da famiglie povere.

In questo clima culturale esplose, alla fine degli anni '40, la bomba del caso Lysenko. Perché bomba? Qui è necessaria una seconda premessa: come è noto, il piano di studi delle facoltà di agraria italiane si basava a grandi linee – e si basa tuttora – su cinque pilastri:

PRINCIPALI DISCIPLINE

PROPEDEUTICHE

- Botanica
- Zoologia

PRINCIPALI DISCIPLINE

APPLICATIVE PROFESSIONALI

- Coltivazioni erbacee
- Allevamenti zootecnici

⁵ Qualcuno, con rilevanti incarichi politico-amministrativi, come il senatore prof. Angelo Menozzi, docente di chimica vegetale e agraria, venne destituito. Con questi non ebbi possibilità di contatto.

- Fisica
- Chimica
- Economia
- Ingegneria rurale
- Biochimica agroalimentare, fitoiatria, ecc.
- Estimo rurale ed economia aziendale

È chiaro che già allora tutti i docenti del settore biologico avessero come uno dei caposaldi la genetica d'impostazione mendeliana. Giustamente questa disciplina era considerata la punta di diamante del progresso agricolo. Alcuni nostri genetisti, come il prof. Nazzareno Strampelli, già allora godevano di una certa fama internazionale.

Elementi base di questo progresso erano la selezione di linee pure omozigote e gli incroci tra queste, che permettevano di creare nuove varietà coltivate (*cultivar*) che assommassero gli elementi positivi delle varietà incrociate: ad es. frumenti a culmo corto e quindi resistenti all'allettamento e insieme più produttivi. Si "sfruttava" la maggiore variabilità a seguito degli incroci,

Chi era Lysenko: i suoi corifei italiani

Per capire la rilevanza della bomba lysenkiana, occorre anche premettere qualche notizia biografica sul suo principale autore. L'agronomo ucraino Trofim Denisovic Lysenko (1898-1976)⁶ aveva iniziato la scuola elementare a tredici anni, da questa era passato a quella di giardinaggio nel 1918, indi, nel 1922, aveva iniziato a lavorare nella stazione sperimentale di Belaja Cerkov, località non lontana da Char'kov. Si era poi laureato in agraria nel 1925, presso l'Istituto Superiore Agrario di Kiev. Assunto nella stazione sperimentale di Gandža in Azerbaigian, progettò e realizzò una nuova tecnica di preparazione delle sementi: la vernalizzazione⁷. Questa, a grandi linee, si basava sul loro temporaneo congelamento artificiale che permetteva di seminare in primavera i cereali vernini, evitando le insidie degli inverni caucasici e russi. Alcuni successi della vernalizzazione e di altre tecniche da lui introdotte, in parte ispirate dalle esperienze di un contadino autodidatta carismatico, Ivan Vladimirovic Mičurin (1855-1935), stimolarono la sua sfrenata ambizione. Lysenko giunse così a sbandierare una nuova scienza: l'«agrobiologia»⁸, il cui fulcro era basato sullo pseudo ottenimento di nuove «varietà» adatte per gli ambienti più difficili (steppe, ecc.). Schematizzando molto, egli operava così: partiva da popolazioni geneticamente assai impure, costituite cioè da mescolanze di individui con caratteri diversi. Ad esempio, alcuni più resistenti al freddo, altri meno. Seminando la loro semente in campi posti in ambiente più freddo, nella prima generazione non sopravvivevano gli individui non resistenti a esso.

⁶ Cfr. F. CASSATA, *Le due scienze. Il «caso Lysenko» in Italia*, cit., pp. 19 ss.

⁷ Cfr. F. SALAMINI, Voce *Vernalizzazione* in *Enciclopedia Agraria Italiana*, Roma, 1985. Ma cfr. anche gli ampi riferimenti alle Voci, *Frumento*, *Segale*, ecc., nella stessa Enciclopedia.

⁸ Questo è il titolo della Rivista promossa da Lysenko e dai suoi collaboratori in ambito sovietico. «Commissione di agrobiologia» è anche la denominazione che nel 1952 si diede il gruppo di agronomi che operava nell'Associazione Italia-Urss.

Tale selezione si riduceva nelle generazioni successive, dato che evidentemente i discendenti degli individui resistenti possedevano, almeno in parte, come ci insegna la genetica mendeliana, tale resistenza. La popolazione finale risultava così resistente al freddo. Essa veniva spacciata come una nuova varietà ottenuta per effetto della eredità di caratteri acquisiti, ma in realtà si trattava del risultato di una grossolana selezione, quella che i genetisti definiscono *massale*.

La concezione lysenkiana era ideologicamente preziosa, perché offriva a Stalin l'illusione di poter creare nell'ambito umano una nuova varietà antropica, quella dell'*Homo sovieticus*. Da qui l'accoglimento entusiastico delle sue idee da parte del governo sovietico, il che avvenne già nel 1935, quando Stalin, nell'ambito di un'assemblea di lavoratori agricoli, dopo aver ascoltato un suo intervento, esclamò: «Bravo, compagno Lysenko!». Ma dopo alti e bassi, dovuti alle vicende storico-politiche, bisogna attendere sino al 1948 per arrivare a un riconoscimento ufficiale della dottrina dell'agronomo ucraino. Ciò avvenne in una seduta dell'Accademia Pansovietica di Scienze Agrarie Lenin, nel corso della sessione durata dal 31 luglio al 7 agosto di tale anno, quando Stalin fece propria la relazione di Lysenko, leggendola personalmente al pubblico e ritoccandola qua e là. Ad esempio sostituendo il termine “borghese”, impiegato dall'estensore del rapporto per indicare la genetica occidentale, con quello di dottrina “reazionaria” o addirittura “antiscientifica” e cambiando il titolo originario “L'orientamento mičuriniano nella scienza biologica” in “La situazione nella scienza biologica sovietica”.

Stando così le cose, è chiaro che il Partito Comunista Italiano, con l'approvazione di Togliatti e ad opera *in primis* di Emilio Sereni, esperto del settore agricolo, responsabile della commissione culturale del Partito, appoggiò in pieno e con entusiasmo la campagna di sostegno alla nuova scienza biologica sovietica. Presto a essa parteciparono i corifei intellettuali, a cominciare da Italo Calvino, collaboratore del giornale «l'Unità», edizione piemontese, che, pur operando nell'ambito letterario, aveva frequenti rapporti con chi si occupava di problemi agricoli: sua madre Eva Mameli Calvino era direttrice della stazione sperimentale di floricoltura e giardinaggio di San Remo. Per lui il principio base non era “Scienza per la Scienza”, ma “Scienza per la Società” e più specificamente per la rivoluzione socialista. Meno entusiastico e più variegato il comportamento dei biologi di sinistra: dal tacito assenso di quelli di stretta osservanza comunista, a quello all'inizio più attendista, ma, alla fine, per un certo tempo, assertore del lysenkismo, di Giovanni Haussmann⁹, pedologo, e di Massimo Aloisi¹⁰, medico patologo, dei quali riferisce ampiamente il Cassata¹¹. Un netto rifiuto si ebbe invece dai caposcuola della genetica ufficiale a fondamento mendeliano e dai loro collaboratori, alcuni dei quali si potrebbero indicare come appartenenti alla sinistra indipendente. Essi erano capeggiati dal triumvirato dei professori Giuseppe Montalenti, Adriano Buzzati Traverso, Claudio Barigozzi. Loro cavallo di battaglia era il ben documentato e

⁹ Per un giudizio complessivo sull'opera di Haussmann, cfr. *La terra e l'uomo. La figura e l'opera di G. Haussmann nel centenario della nascita*, a cura di E. Piano, Lodi, 2008.

¹⁰ Per la figura di Aloisi, cfr. G. CORBELLINI, *Biologia contro ideologia*, «Il Sole – 24 Ore», 15 ottobre 2000.

¹¹ M. CASSATA, *Le due scienze. Il «caso Lysenko» in Italia*, cit., p. 34 ss.

argomentato articolo di Julian Huxley, pubblicato su «Nature» del 1949, che aveva per oggetto la critica al lisenkismo, poi tradotto in italiano e pubblicato su «La Ricerca Scientifica» del 1950 e successivamente (nel 1952), in edizione più ampia, da Longanesi¹². Diversa ancora la posizione dei biologi di matrice agronomica, più vicini, o almeno sensibili, per le ragioni già in parte accennate, alle sollecitazioni di matrice sovietica. Alcuni di essi erano docenti della Facoltà di Agraria dell'Università di Milano o erano in stretta relazione con essa. Emblematica la posizione di Filippo Uselli, professore di zootecnica generale: il suo corso di lezioni in quegli anni aveva per oggetto la genetica (ovviamente di fondo mendeliano) e portava il titolo «Del genotipo in zootecnica». Anche gli studenti si accorsero che il prevalere della biologia lisenkiana nei Paesi comunisti lo sconvolse profondamente e fu per lui causa di grande sofferenza. Fu proprio in quel periodo che si ripeterono in facoltà, con una certa frequenza, gli scontri tra studenti e professori seguaci o simpatizzanti a vario livello della teoria lisenkiana, di cui ho riferito all'inizio. Tra questi sono da ricordare i seguenti professori della facoltà milanese: Carlo Arnaudi, direttore dell'Istituto di Microbiologia Agraria, che divenne più tardi ministro della Scienza, il primo nella storia del nostro Paese, il suo assistente Vittorio Treccani (fratello del noto pittore), Giovanni Sampietro, docente d'idraulica e nel contempo direttore della Stazione Sperimentale di Riscoltura di Vercelli, Claudio Antoniani, docente di industrie agrarie, i chimici agrari suoi collaboratori Giovanni Fabris e Orfeo Turno Rotini, poi preside della Facoltà di Agraria di Pisa, Aldo Pagani, titolare dell'Istituto di Economia Agraria, che in precedenza aveva avuto importanti incarichi in Albania, durante la fase italiana; egli era stato assistente all'Università di Bologna di Giuseppe Tassinari (spesso uomo di governo nel periodo fascista).

In più o meno stretta relazione con la facoltà agraria di Milano, e quindi per lo più in corrispondenza con le concezioni scientifiche dei docenti di questa, furono Raffaele Ciferri¹³, direttore dell'Istituto di Botanica dell'Università di Pavia, già segretario del federale fascista in tale provincia Giuseppe Frediani, come pure il già citato Giovanni Haussmann, operatore prima presso l'Istituto di Chimica Agraria di Torino, poi direttore della Stazione Sperimentale di Praticoltura e Foraggicoltura di Lodi, e Alberto Pirovano, direttore dell'Istituto di Frutticoltura di Roma; inoltre vari operatori e dirigenti della Stazione Fito-tecnica di S. Angelo Lodigiano (presso cui io stesso, come ho già accennato, lavorai qualche tempo come interno): Giovanni Bottazzi, Vladimiro Nozzolini, Roberto Forlani.

Molti di questi, in particolare, come si è detto, Haussmann, Pirovano, Sampietro, Rotini, Ciferri, furono tra i maggiori seguaci della teoria lisenkiana in Italia, altri furono più cauti, o molto più cauti, come Forlani. Altri ancora, pur appartenendo al gruppo dei genetisti applicati, di cui Barigozzi, come vedremo più avanti, diffidava, non fanno alcun cenno, nelle loro pubblicazioni alle concezioni lisenkiane. Presumibilmente perché non le ritenevano degne di con-

¹² J. HUXLEY, *La genetica sovietica e la scienza*, Milano, 1952.

¹³ Di questo Autore cfr. la sostanziosa descrizione della tecnica di vernalizzazione, nella voce *Frumento* dell'Enciclopedia Agraria Italiana, Roma, 1960.

siderazione. Fra questi il prof. Francesco Crescini, ordinario di agronomia, che nel frattempo era succeduto a Pietro Venino. Nel suo monumentale trattato di genetica vegetale, riedito in quegli anni (1952), che il genetista tedesco W. von Wettstein giudicava: «essere il migliore nell'ambito della letteratura scientifica italiana»¹⁴, Crescini cita il Lysenko solo a proposito della vernalizzazione.

Alcuni di loro costituirono nel 1952, in seno all'Associazione Italia-Urss, una commissione di agrobiologia a sfondo lysenkiano e parteciparono, nel 1953, a una visita di studio presso gli istituti scientifici sovietici del settore.

Come si è già accennato in precedenza, il Cassata riferisce ripetutamente dei giudizi negativi che i genetisti di orientamento mendeliano classico attribuiscono agli agronomi che si occupano di genetica applicata. Dal contesto sembra potersi dedurre che loro principale colpa, secondo i mendeliani, fosse il fatto che avrebbero accolto in modo acritico, o almeno avrebbero troppo tiepidamente avversato le concezioni lysenkiane. Scrive ad esempio¹⁵, a proposito di Carlo Jucci, docente a Pavia e direttore del Centro di Studio per la Genetica del Cnr, che cercò di coordinare e legittimare come genetisti «un *milieu* di agronomi sperimentatori» che spesso «di genetica sa ben poco», e questo essenzialmente perché alcuni di loro, come ad esempio Alviero Dionigi, fanno riferimento alla possibile eredità dei caratteri acquisiti.

Ciò malgrado il fatto che in seguito¹⁶ lo stesso Cassata informa sulla successiva individuazione di «mutazioni geniche» indotte da condizioni ambientali e quindi costituenti un adattamento ereditabile. Così pure più avanti riferisce circa le interazioni tra geni e citoplasma, che quindi contraddicono il dogma dell'assoluta indipendenza dei geni. Più avanti ancora riporta il pensiero di Marcello Buiatti, genetista dell'Università di Pisa, che cita le interazioni dei geni con l'ambiente, portando il caso dei quattro o forse cinque geni che determinano il colore della pelle umana. È vero che in complesso si tratta di dati di rilevanza marginale e per lo più individuati in epoche successive, ma pur sempre relativi all'ereditarietà dei caratteri acquisiti, fatto che quindi ora non si può negare in assoluto. Anche Richard Lewontin e Richard Levins¹⁷ precisano che in favore del lamarckismo esistono numerosi dati sperimentali, mai diversamente spiegati. Di Jucci, Cassata riconosce che sia stato autore di contributi teorici di valore rilevante in genetica, ma «fortemente connessi agli aspetti applicativi», quasi che ciò costituisca un demerito. Riferisce, in un certo qual modo sottolineandolo, il fatto che Barigozzi, durante l'organizzazione del IX Congresso Internazionale di Genetica (Bellagio, 1953) temeva che Alessandro Morettini, direttore dell'Istituto di Coltivazioni Arboree di Firenze, riuscisse a porre alla ribalta i «peggiori», quali Pirovano e Dionigi. Subito dopo, nella nota 54, rileva il problema della debolezza teorica dei concorrenti provenienti dalla genetica applicata nei concorsi per cattedra, portando come esempio quello del 1954 in cui, proprio per

¹⁴ Giudizio riprodotto per intero nella prefazione dell'opera del Crescini, Roma, 1952.

¹⁵ M. CASSATA, *Le due scienze. Il «caso Lysenko» in Italia*, cit., p. 141.

¹⁶ *Ivi*, pp. 195, 209-210, 227-228.

¹⁷ R. LEWONTIN, R. LEVINS, *Il problema del lysenkismo*, in *Ideologia delle scienze naturali*, a cura di H. Rose, S. Rose, Milano, 1977.

questi motivi, i titoli di Angelo Bianchi, allievo di Jucci, furono valutati dalla commissione, composta da genetisti classici, in modo piuttosto negativo, per la «metodologia imperfetta» e le «conclusioni modeste». Non è inutile aggiungere che il più accanito avversario, disistimatore dei «genetisti applicati», A. Buzzati Traverso, sconfinò nell'ideologia anche in altri campi. In particolare, fu pessimo profeta nell'auspicare «la libertà dai troppi figli»¹⁸. La profonda crisi demografica che affligge attualmente il nostro Paese (abbiamo il primato mondiale in questo ambito), cui si ascrive la nostra decadenza o attardamento in molti settori: intellettuale, imprenditoriale, tecnologico, e parzialmente pure scientifico, nonché la nostra stessa estrema litigiosità di tipo senile, costituisce anche l'esito finale delle campagne in tale direzione, promosse dai vari profeti di questo tipo, che allora imperversavano.

Conclusioni: quale fu il motivo dell'efficacia della sirena neo-lamarckiana

È così giunto il momento di riallacciarci alla domanda che ci siamo posti nella premessa: i genetisti agronomi che hanno ceduto con una certa facilità alla sirena lisenkiana lo hanno fatto per ignoranza, scarsa preparazione nella scienza genetica, o soprattutto per altri motivi? Precisato che, in ogni caso, non vanno giustificati, già nella premessa abbiamo dato quasi per scontato che i genetisti agronomi, occupandosi professionalmente di genetica, nella loro generalità non potevano possedere nozioni solo superficiali in tale disciplina. Abbiamo anche in parte premesso che un buon numero di essi, operando in strutture fasciste o parafasciste connesse con iniziative come la *Battaglia del Grano*, inevitabilmente potevano aver assorbito la mentalità di tipo totalitario, statalista, e quindi, con la caduta del regime, scavalcando, con una certa facilità, il pur molto profondo fossato ideologico, erano confluiti, direttamente o indirettamente, nell'ambito istintivamente corrispondente, cioè quello totalitario socialcomunista, compiendo, seppure in senso inverso, l'iter seguito dallo stesso Mussolini. Ciò, quasi come avviene per certe reazioni chimiche, che possono svolgersi, a seconda delle condizioni, in un senso o in quello opposto. È ovvio che quindi, per professori come Venino o come Arnaudi, era un po' istintivo corrispondere alle sollecitazioni proposte anche in campo scientifico dal partito guida, quello comunista, filosovietico.

Ma ciò non è sufficiente: la contrapposizione tra neo-lamarckismo e neomendelismo per un genetista non è prevalentemente di carattere ideologico, ma scientifico. Se si riflette, la contrapposizione in sostanza era tra genetisti teorici e genetisti applicati. In linguaggio popolare, si potrebbe dire, se pure in maniera non del tutto corretta, tra grammatica e pratica.

Dobbiamo allora analizzare a fondo qual è l'obiettivo finale del genetista puro,

¹⁸ Cfr. il suo articolo, con questo titolo, comparso nel periodico «Il Mondo» del 4 marzo 1950.

quale lo scopo della sua professione, della sua stessa vita, sotto questo profilo. Evidentemente quella medesima del naturalista, del biologo: conoscere, approfondire la conoscenza delle strutture e dei processi vitali. Quale invece è l'obiettivo profondo di un genetista agronomo? Ovviamente quello dell'agronomia. Egli vuol conoscere il più possibile a fondo la genetica non in sé, come fanno il biologo, il naturalista, il genetista, ma per soddisfare le esigenze proprie dell'agronomia, cioè migliorare, potenziare le razze, le cultivar di piante e animali, e anche crearne delle nuove, per incrementare la produzione agraria. Il decano degli agronomi italiani, prof. Luigi Cavazza¹⁹, ha dato in sostanza e in sintesi questa significativa definizione di agricoltura: «governo dell'ambiente biologico, cioè della biosfera, per esaltarne la produttività». Definizione che, ridotta al nocciolo, può essere così espressa: «Potenziamento e sviluppo della nutrizione carbonica dei viventi, quindi, alla fine, della popolazione umana», concezione dell'agricoltura di cui è implicita premessa la centralità diretta o indiretta, per tutti i viventi, della fotosintesi e di una adeguata disponibilità di CO₂²⁰.

Stando così le cose, sono ovvie le obiezioni che potevano emettere i mičiurinisti-lysenkiani al mendelismo. Ogni potenziamento produttivistico veramente innovativo di natura genetica dipende dalle mutazioni casuali positive, quindi in definitiva solo dal caso. Queste mutazioni, come si sa, sono estremamente rare. Ecco che allora era molto facile dare ascolto a chi presentava delle scorciatoie di qualsiasi carattere: pure filosofico, ideologico, oltre che biologico-tecnico, per pervenire a tale potenziamento. Anche per agronomi che conoscono a fondo la genetica mendeliana è facile dare ascolto alla sirena di chi propone tecniche di acquisizione e quindi di stabilizzazione nel *genoma* delle modifiche conseguenti al miglioramento produttivistico ottenuto nel *soma*. Ciò è ancor più facile da accettare per agronomi come Sereni o Haussmann, che hanno sviluppato branche del loro sapere tecnico, non specificamente ancorate alla genetica, inevitabilmente, per sua natura, a fondo mendeliano. Haussmann quando, dalla pedologia e dalla chimica pedologica, è passato alla foraggicoltura, ha rapidamente virato, come hanno virato gli altri genetisti agronomi, quando si sono resi conto della sostanziale vacuità dell'impianto scientifico lysenkiano. Ciò inevitabilmente è avvenuto anche nell'Urss, come documenta il Cassata²¹.

Ma ancor più facile era l'ascolto della sirena lysenkiana da parte di letterati come Calvino e di politici, come Togliatti e lo stesso Stalin.

Quando alle obiezioni di Julian Huxley, Lysenko rispondeva rifiutando di effettuare indagini di carattere statistico, quantitativo, di operare su linee pure omozigote, era in buona o in mala fede? Io penso, analizzando, per quel che

¹⁹ L. CAVAZZA, *Le scienze agrarie nel mondo culturale della società moderna*, in *Verso il 2000*, Atti Convegno Accademie Europee di Agricoltura, Roma, 2001, pp. 25-35.

²⁰ Per gli incrementi produttivi derivati da una adeguata disponibilità di CO₂, si confronti qualsiasi trattato di botanica. Dal punto di vista agronomico, si veda G. FORNI, *Agricoltura e nutrizione carbonica dei viventi*, in questo numero della «Rivista di Storia dell'Agricoltura». In tale articolo si illustra in dettaglio l'evoluzione di una ipotesi scientifica in una ideologia.

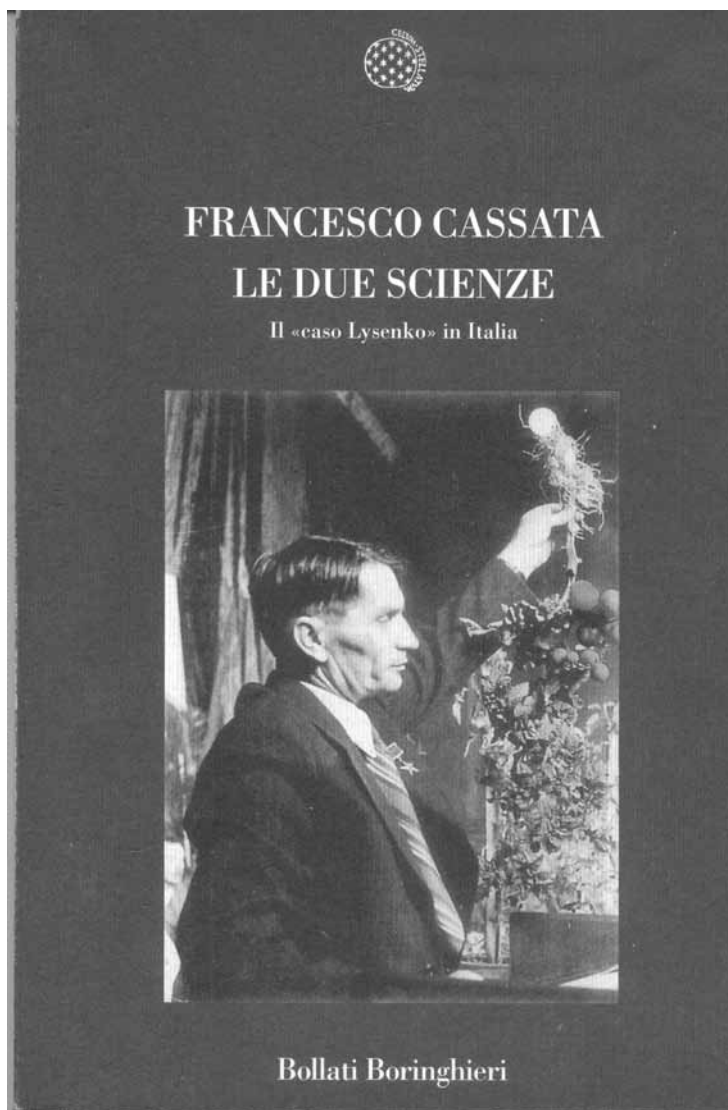
²¹ M. CASSATA, *Le due scienze. Il «caso Lysenko» in Italia*, cit., pp. 216 ss.

mi è possibile il suo comportamento, che egli fosse almeno parzialmente in buona fede, per autosuggestione. Quando ad esempio rilevava che popolazioni geneticamente eterozigote e composite provenienti da ambienti temperati si adattavano, dopo qualche generazione, ai climi freddi, poteva autoconvincersi che ciò avvenisse per acquisizione ereditaria del carattere “resistenza al freddo” e non per selezione naturale. Sta di fatto che, con la sua astuzia, si direbbe – seguendo un vecchio cliché – contadina, Lysenko riuscì a convincere Stalin prendendolo dal lato in cui era più sensibile: la possibilità, mediante l'applicazione della pseudo scienza neo-lamarckiana (che rimane “pseudo”, malgrado, come si è accennato, l'indipendenza del genoma dal soma non sia più un dato assoluto, ma relativo) di creare l'*Homo sovieticus*, quindi un popolo di totale affidamento, per il quale non fossero più necessarie le sanguinose purghe periodiche. Abilità straordinaria, se ci rendiamo conto che l'Urss disponeva di una scuola di genetisti di altissimo livello su scala mondiale, necessariamente ancorata al mendelismo, ben articolata nel Paese, e che Stalin, appoggiando Lysenko e i suoi seguaci, bloccò in gran parte nel suo pieno sviluppo. Vavilov, il più famoso, fu condannato a morte nel 1941, in quanto i tentativi della sua corrente scientifica di aprire gli occhi al governo sull'invalidità e l'infondatezza dei principi biologici lisenkiani furono interpretati come operazioni di sabotaggio agricolo. La sentenza fu poi commutata in 10 anni di carcere, e qui morì nel 1943.

L'abilità di Lysenko appariva anche nel suo comportamento: la «Pravda» (agosto 1927) riferiva che, già professore, egli aveva acquisito una grande popolarità tra i contadini, esibendosi coi piedi scalzi come loro, quando percorreva i campi sperimentali.

Prima di concludere, è opportuno ricordare che la contrapposizione tra i naturalisti/biologi, affascinati dalla “natura” così come è, e gli agronomi, che vogliono “governarla” per esaltarne la produttività, si ripete a proposito della questioni degli OGM. È possibile che in questo caso, in un certo qual modo, la situazione si capovolga: che i naturalisti intravedano pericoli immaginari, o ingigantiscano quelli effettivi: quindi una sirena operante alla rovescia. Cercheremo di sviluppare l'argomento in un'altra occasione.

GAETANO FORNI



Trofim D. Lysenko nella figura di copertina dell'avvincente saggio di Francesco Cassata: Le due scienze, edito (2008) dalla Bollati-Boringhieri. Nella foto, Lysenko è ripreso mentre sta illustrando le sue teorie nella seduta del 7.08.1953 dell'Accademia Pansovietica di Scienze Agrarie "Lenin", a Mosca.



Anno Accademico 1948-49. Il corpo docenti e studenti del IV anno nel cortile della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Milano. Seduti, in prima fila, alcuni dei docenti citati nell'articolo. Il primo da sinistra è il prof. Pietro Venino (Agronomia), il secondo il prof. Aldo Pagani (Economia Agraria); il quarto il prof. Carlo Arnaudi (Microbiologia Agraria). Fu il primo a ricoprire in Italia la carica di Ministro della Scienza. Segue il prof. Claudio Antoniani (Industrie Agrarie). In seconda fila, tra gli studenti, il terzo da destra, in giacca scura, seduto su di un'alta predella da laboratorio, l'autore di questo articolo. In piedi, terzo da sinistra, tra gli studenti, il prof. Sergio Tonzig, direttore dell'Istituto di Botanica, le cui trattazioni e riflessioni sulla essenziale e preziosa utilità dell'anidride carbonica sono state ripetutamente citate nel mio articolo sulla nutrizione carbonica dei viventi, inteso a diffondere il suo pensiero, pubblicato in questa «Rivista». Alcuni tra gli studenti salirono poi alla cattedra universitaria, come Giovanni Galizzi (Economia Agraria) o si distinsero nella ricerca tecnico-scientifica, come Giuseppe Mariani e Aureliano Brandolini (Genetica Cerealicola) e Sandra Carini (Tecnologie Lattiero-Casearie).

PIERRE DONADIEU, HANSJÖRG KÜSTER, RAFFAELE MILANI, *La cultura del paesaggio in Europa tra storia, arte e natura. Manuale di teoria e pratica*, («Giardini e Paesaggio», 24), Firenze, Olschki, 2008, pp. 189.

Nel volume curato da Pierre Donadieu, Hansjörg Küster e Raffaele Milani vengono presentati i risultati di una Conferenza di ricerca dedicata al paesaggio culturale europeo tenutasi a Villa Vigoni tra il 2004 e il 2008. L'obiettivo degli studiosi italiani, francesi e tedeschi che vi hanno lavorato, è stato la costruzione di un dialogo tra area umanistica e tecnico-scientifica attraverso la cultura del paesaggio in Europa tra storia, arte e natura; sottolineando la necessità di superare quelle barriere linguistiche, nazionali e disciplinari che ruotano intorno a questo argomento.

In questi studi il termine paesaggio viene preso in esame come paradigma di trasformazioni, luogo di problemi ma anche di soluzioni, dalla nozione di paesaggio in epoca moderna si passa alle idee e alle rappresentazioni del paesaggio in Europa, fino a intendere il paesaggio come luogo di memoria, di eredità e di costruzione culturale. Il libro si chiude con una parte dedicata alle discussioni politiche sul «Too much Wood» (natura e paesaggio), e alle riflessioni sulla gestione sostenibile del paesaggio e del divenire dei paesaggi rurali e peri-urbani tra trasformazione e conservazione.

All'edizione italiana pubblicata da Olschki nella collana «Giardini e paesaggio» seguiranno quella tedesca e quella francese.

GABRIELE CAPECCHI, *Cosimo II e le arti di Boboli. Committenza, iconografica e scultura*, («Giardini e Paesaggio», 23), Firenze, Olschki, 2008, pp. 226, 165 ill.

Gli studi dedicati al Giardino di Boboli hanno assunto negli ultimi trenta anni valenze specialistiche sempre più spiccate sia dal punto di vista della ricerca, con larghi approfondimenti archivistici, sia dal punto di vista artistico grazie alle campagne di restauro che hanno interessato monumenti, opere d'arte e statue racchiuse dentro il Giardino.

Gabriele Capecchi, autore di numerosi lavori sull'argomento, affronta in questo volume in particolare il periodo storico di Cosimo II de' Medici. Deceduto ancor prima di vedere compiuta la sua opera si dedicò con passione e con amore alla progettazione e all'arredamento artistico di Boboli, seguendo le orme di Eleonora di Toledo e Cosimo I che con l'acquisto di Palazzo Pitti negli anni Cinquanta del Cinquecento avevano gettato le basi del progetto figurativo.

Il volume percorre la storia di Boboli dalla sua formazione patrimoniale al periodo di committenza di Cosimo II il quale ne aumentò la ricchezza patrimoniale e il disegno iconografico avvalendosi anche dei così detti "scultorini" che entravano ogni giorno nel cantiere di Boboli.

Tutte le commissioni, gli acquisti e gli inventari, anche dopo l'anno della

sua morte (1621), sono raccolti nell'ampia parte documentaria che chiude il volume insieme a una vasta appendice fotografica e a numerosi bozzetti delle opere monumentarie.

FRANCESCO DI BARTOLO, *Terra e Fascismo. L'azione agraria nella Sicilia del dopoguerra*, Roma, Edizioni XL, 2009, pp. 311.

Il volume *Terra e Fascismo* di Francesco di Bartolo tratta dell'azione agraria dell'Opera nazionale combattenti (Onc) in Sicilia tra gli anni Venti e Trenta del Novecento.

La Sicilia con la crisi del latifondo si pose come campo di sperimentazioni per tecnici, cooperative e partiti politici, tutti interessati al processo di mobilitazione sociale innescato dall'Onc.

Costituita nel 1917, l'Onc seguiva il progetto di riconversione del paese allo sviluppo agricolo e industriale, puntando in particolar modo sulla crescita delle aziende agrarie attraverso l'azione dello Stato e degli ex combattenti. Quello che l'Opera proponeva era la prosecuzione di una strategia di riforma iniziata da Francesco Saverio Nitti.

Nei primi anni raccolse numerose richieste di esproprio da parte delle cooperative degli ex combattenti – incentivate anche dalla prospettiva di lavoro – e qualificandosi come uno dei nuovi enti parastatali. Tra gli anni Venti e Trenta la crisi del latifondo e l'avvento del fascismo cominciarono a mettere a dura prova l'attività. Fu sciolto il Consiglio d'amministrazione e l'organizzazione interna subì la logica del verticismo fascista per un maggior controllo sull'esecutivo.

L'autore pone l'attenzione in particolare su questo periodo storico dell'Organizzazione: dalla sua creazione alla fascistizzazione, dai progetti di trasformazione di una società frammentata, alla nuova gestione dei feudi. Una ricerca che si è mossa attraverso l'uso di numerose fonti archivistiche, da quelle a stampa agli Atti Parlamentari, documenti elencati a conclusione del volume.

Bibliografia del giardino e del paesaggio italiano (1980-2005), a cura di Lucia Tongiorgi Tomasi, Luigi Zangheri, («Giardini e Paesaggio», 20), Firenze, Olshki, 2008, pp. 171.

Il volume *Bibliografia del giardino e del paesaggio* offre una rassegna sulla letteratura riguardante la storia e le forme del giardino italiano negli ultimi trent'anni, dal 1980 al 2005.

I sette capitoli: *Per una storia del giardino italiano*, *Disegno e disegni dei giardini*, *Contaminazione tra arte e natura*, *I rapporti tra arte e scienza nel giardino*, *Ricerche sulla simbologia del giardino*, *Disegno e cultura del paesaggio nei cimiteri e nei memoriali*, *Cultura e coltura del verde* e infine: *Il restauro dei giardini storici italiani* nascono da una meticolosa schedatura e sintesi degli studi esistenti sul giardino italiano e ne delineano le principali linee tematiche di ricerca. Gli autori fissano un ambito cronologico attraverso il quale muoversi

prendendo come data di inizio il 1980. Dopo tale data gli studi sui giardini sono cresciuti considerevolmente di anno in anno, costituendo un vero filone storico-artistico e storico-architettonico.

La capillare bibliografia raccolta in questo volume delinea un valido itinerario metodologico e conoscitivo del giardino italiano utile anche per gli studiosi, italiani e stranieri, che si sono trovati e si troveranno ad addentrarsi nel delicato terreno dei giardini del nostro paese.

a cura della Redazione

Finito di stampare
nel mese di luglio 2010
dalla Tipografia ABC
Sesto Fiorentino - Firenze

