

ACCADEMIA DEI GEORGOFILI
FIRENZE

RIVISTA DI STORIA
DELL'AGRICOLTURA

Diretta da Giovanni Cherubini



ANNO XXXVII - N. 1

GIUGNO 1997

STUDIO EDITORIALE FIORENTINO

SOMMARIO

ALFIO CORTONESI, <i>I cereali nell'Italia del tardo medioevo. Note sugli aspetti qualitativi del consumo</i>	3
STEFANO NENCIONI, <i>Il ruolo di una compagnia fiorentina nel commercio della seta calabrese a metà del Cinquecento</i>	31
VITTORIO LEONE, <i>Elementi per una storia del paesaggio forestale del Gargano</i>	63
RENATO SANSA, <i>La trattatistica selvicolturale del XIX secolo: indicazioni e polemiche sull'uso ideale del bosco</i>	97
ANTONIO SALTINI, <i>Due scienziati romantici fondano le scienze del suolo (parte II). In ogni grammo di terra milioni di microbi trasformano elementi minerali e materia organica</i>	145
Tra memoria e storia	
ILVO CAPECCHI, <i>I grandi vivai pistoiesi. Settanta anni di attività della ditta "Massimiliano Capecchi e figli"</i>	169
Mostre dell'Accademia dei Georgofili <i>I Georgofili per l'Unità d'Italia</i> (a cura di Luciana Bigliuzzi e Lucia Bigliuzzi)	193
Discussioni	
<i>Le fonti per la storia dell'agricoltura e il loro utilizzo nello studio dell'evoluzione delle tecniche agrarie</i> (Gaetano Forni)	227
<i>L'origine dell'agricoltura: ipotesi e concezioni vecchie e nuove a confronto</i> (Gaetano Forni)	231

ALFIO CORTONESI

I CEREALI NELL'ITALIA DEL TARDO MEDIOEVO.
NOTE SUGLI ASPETTI QUALITATIVI DEL CONSUMO*

Diversi decenni or sono Adam Maurizio richiamava motivatamente l'attenzione sull'importanza assunta nella storia umana dalle modalità di preparazione e di consumo dei prodotti destinati all'alimentazione e dalla varia combinazione delle componenti della nutrizione¹. Una particolare rilevanza veniva dallo stesso attribuita alle molteplici forme che hanno interessato, nel tempo, il consumo dei cereali, tanto che poteva scaturirne l'individuazione da parte dell'autore, in un arco di tempo plurimillenario, di un'impegnativa successione «*âge des soupes, âge des bouillies, âge des galettes, âge du pain*»². Lo studioso polacco non mancava, peraltro, di osservare come «*la question de savoir comment la bouillie, les galettes, le pain, se succèdent dans la civilisation d'un même peuple restera dans presque tous les cas d'une difficulté inextricable, car ces trois formes de l'alimentation existent côte à côte ensemble*»³.

Accingendoci a trattare dell'Italia del tardo Medioevo, su quest'ultima considerazione, in special modo, converrà porre l'accento, rilevando fin d'ora – ma meglio lo vedremo in seguito – come tale coesistenza si registri con chiarezza in un contesto che pure non si prospet-

* Ringrazio l'Istituto Internazionale di Storia Economica "F. Datini" per avermi consentito di pubblicare in questa sede – con aggiunta dell'apparato di note – il testo della comunicazione svolta in occasione della XXVIII Settimana di Studi: *Alimentazione e nutrizione. Secc. XIII-XVIII* (Prato, 22-27.IV.1996).

¹ A. MAURIZIO, *Histoire de l'alimentation végétale depuis la Préhistoire jusqu'à nos jours*, Paris, 1932 (trad. fr. di F. Gidon; ed. orig. 1927).

² *Ivi*, p. 508; ma nel riferimento a tale successione insistono molte pagine del libro.

³ *Ivi*, p. 485.

ta di certo come caratterizzato da uno statico equilibrio fra le diverse forme del consumo cerealicolo. A muovere almeno dal XII secolo si evidenzia in ambito italiano un deciso incremento dell'incidenza del pane nel regime alimentare delle popolazioni urbane e rurali. Tale fenomeno, chiaramente connesso con vicende d'ordine più generale, interessa soprattutto le regioni centro-settentrionali. Se nel sud della penisola, infatti, ragioni di carattere culturale poterono convergere con altre di natura economica e ambientale nel garantire dall'Antichità all'età media la sostanziale continuità dell'opzione "pane", altrove quest'ultima sembra riconquistare proprio nei secoli di cui qui ci occupiamo le molte posizioni perdute in conseguenza dei profondi mutamenti che società, economia e paesaggi subirono nell'alto Medioevo.

La crescita demica testimoniata fin dal IX secolo e che più vistosamente ebbe a dispiegarsi fra XI e XIII produsse – com'è noto – in area padana e, in misura più contenuta, nell'Italia centrale un considerevole ampliamento degli spazi coltivati e, con esso, il venir meno di un quadro sussistenziale in gran parte legato allo sfruttamento delle superfici boschive e degli incolti. Diboscamenti, bonifiche e dissodamenti, destinati a modificare in profondità i tratti del paesaggio, si tradussero perlopiù nella conquista di nuovi seminativi. I terreni cerealicoli, dunque, si moltiplicarono e, in parallelo, un altro fenomeno si propose con crescente evidenza: la progressiva affermazione del frumento su quei cereali (soprattutto segale, spelta, orzo) che, pure, prima del Mille gli avevano conteso, in taluni ambiti con successo, il predominio nell'ordinamento delle colture⁴. La posizione centrale che il pane ebbe ad assumere nel sistema alimentare delle popolazioni tardomedievali è documentata solidamente⁵. Tanto le fonti relative ai consumi individuali e familiari, quanto quelle – più diffuse – attinenti ai consumi collettivi⁶ dispensano riguardo a ciò testimonianze numerose e inequivocabili. Espressioni reperibili nelle pieghe del lessico

⁴ Sulla cerealicoltura altomedievale d'obbligo il rinvio alle considerazioni svolte da M. MONTANARI in *L'alimentazione contadina nell'alto Medioevo*, Napoli, 1979, pp. 109-150, 166-218.

⁵ Di recente, con riferimento alla Francia, la centralità dell'alimento "pane" è stata richiamata anche per i secoli del pieno Medioevo: A.M. BAUTIER, *Pain et pâtisserie dans les textes médiévaux latins antérieurs au XIIIe siècle* in *Manger et boire au Moyen Age*. Actes du Colloque de Nice (15-17.X.1982), 2 voll., Paris, 1984, I, pp. 33-65, in particolare a p. 33.

⁶ Per un'ampia rassegna sulle fonti per la storia dell'alimentazione: G. PINTO, *Le fonti documentarie bassomedievali*, «Archeologia Medievale», VIII (1981), pp. 39-58 [la sezione "saggi"]

documentario attestano, peraltro, forse più nitidamente di ogni *dossier* archivistico, la centralità dell'apporto cerealicolo e, particolarmente, del pane. Se di «terre da pane» si parla nella contrattualistica agraria toscana⁷, può accadere che in area padana si trovi definita la corrisposta dovuta al *dominus terrae* come quota *de pane* o che si abbia riferimento alla produzione agricola come a *recoltu panis*⁸. Si aggiunga che è nei secoli dopo il Mille che si assiste alla diffusione del termine *companaticum*, con il quale viene sottolineata, quanto più efficacemente, l'essenzialità dell'alimento "pane"⁹. Proprio la possibilità di accompagnare quest'ultimo ai cibi più vari, il suo differenziarsi nelle componenti – e, dunque, nel prezzo – dovettero largamente contribuire a caratterizzare il consumo del pane per la più ampia trasversalità sociale. Senza considerare che, risultandone agevole la confezione e il commercio, ben presto poté approdare al mercato, diversamente quanto a ciò dai prodotti alimentari necessitanti una certa lavorazione, destinati per solito a non uscire dai percorsi dell'autoconsumo domestico.

La piena affermazione di una «cultura del pane» – secondo l'espressione di Massimo Montanari – determinò per i secoli centrali e tardi del Medioevo l'imprescindibile ancoraggio di ogni dieta alimentare al consumo di tal cibo, sì che, laddove intervenisse l'indisponibilità del frumento, si riteneva in ogni caso preferibile alla privazione il panificare con cereali minori, come pure con legu-

di quest'annata della rivista contiene gli atti del convegno *Problemi di storia dell'alimentazione nell'Italia medievale* (Modena, 28-30.XI.1980)].

⁷ G. PINTO, *La Toscana nel tardo Medioevo. Ambiente, economia rurale, società*, Firenze, 1982, pp. 93 e 129, nota 158.

⁸ M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina nell'Italia tardomedievale* in ID., *Campagne medievali. Strutture produttive, rapporti di lavoro, sistemi alimentari*, Torino, 1984, pp. 201-217, a p. 201.

⁹ Ha potuto motivatamente rilevare Massimo Montanari quale profondo mutamento di prospettiva sottenda il passaggio dalla etimologia proposta da Isidoro di Siviglia (VII secolo) per *panis*, così detto "perché si aggiunge agli altri cibi", *quod cum omni cibo adponatur*, all'affermazione del termine *companaticum* (*La fame e l'abbondanza. Storia dell'alimentazione in Europa*, Roma-Bari, 1993, pp. 62-63).

¹⁰ In buona parte d'Italia, dalla fascia prealpina all'Amiata, dai monti della Liguria all'Appennino calabro, la farina di castagne consentì con regolarità di supplire all'insufficienza dei raccolti cerealicoli: quello che è stato chiamato, con suggestiva espressione, il "pane d'albero" sostituì il pane di frumento; in merito a ciò, almeno: G. CHERUBINI, *La "civiltà" del castagno in Italia alla fine del Medioevo*, «Archeologia Medievale», VIII (1981), pp. 247-280, alle pp. 260-263.

¹¹ Sull'utilizzazione delle ghiande, riscontrabile anche in età moderna, può vedersi A. MAU-

mi e castagne¹⁰ e finanche con ghiande¹¹. Fu così che poterono vedersi sulle tavole italiane del tempo pani molto diversi per qualità e colore: bianchi, talora, e leggeri, non di rado neri o brunastri e di qualità più che modesta.

Il pane dei cittadini

Per l'Italia di fine Duecento-inizio Trecento le fonti indicano ormai con chiarezza come il consumo delle popolazioni cittadine sia orientato in netta prevalenza, talora pressoché esclusivamente, verso il pane di frumento. Il caso di Firenze e di Siena è, a tal riguardo, emblematico. Secondo la testimonianza recata per gli anni 1320-1335 dal *Libro del Biadaio*, orzo, spelta e piccole quantità di fave contribuiscono alla panificazione dei fiorentini soltanto nei momenti di più grave carestia, mai del resto entrando nella mistura per quote superiori a un terzo¹². Non diversamente, a Siena, an-

RIZIO, *Histoire de l'alimentation végétale*, cit., pp. 90-93 (suscettibili di essere panificate con risultato più accettabile erano le ghiande della *Quercus Ilex*, varietà *Ballota: ivi*, pp. 91, 93). Sappiamo, del resto, che nei casi di più disperata penuria le popolazioni dell'Italia tardomedievale perseguirono "l'illusione del pane" macinando anche bacche di biancospino, gusci di noci e mandorle e magari giungendo a mescolare con la farina gesso, rena e segatura (M.S. MAZZI, *Consumi alimentari e malattie nel Basso Medioevo* in «Archeologia Medievale», VIII (1981), pp. 321-336, a p. 328).

¹² G. PINTO, *Il Libro del Biadaio. Carestie e annona a Firenze dalla metà del 1200 al 1348*, Firenze, 1978, pp. 44-45; E. FIUMI, *Economia e vita privata dei fiorentini nelle rilevazioni statistiche di Giovanni Villani*, «Archivio Storico Italiano», CXI (1953), pp. 207-241, a p. 214, nota 19. Può rilevarsi come, fra le «dieci specie di biade (orzo, segale, spelta, miglio, panico, saggina, fave, vecce, cicerchie, mochi), ovvero dodici, considerando le due qualità di orzo e di spelta» che risultano comparire «quasi regolarmente» sul mercato fiorentino di Orsanmichele, non figurino l'avena e il farro, che pure sappiamo coltivati (ancorché in misura molto limitata) nelle campagne italiane del tardo Medioevo. Venendo il farro (*Triticum dicoccum*) non di rado confuso con la spelta (*Triticum spelta*) – si tratta di grani vestiti dalle caratteristiche molto simili – G. Pinto ipotizza che «tra le due qualità di spelta presenti regolarmente sul mercato sia compreso talvolta anche il farro» (G. PINTO, *Il Libro del Biadaio*, cit., p. 40), tanto più che di questo cereale si hanno menzioni nella documentazione fiorentina coeva al *Libro del Biadaio* (*ibidem*). Per altre attestazioni della coltivazione del farro nell'Italia tardomedievale: J.M. MARTIN, *Le travail agricole: rythmes, corvées, outillage*, in *Terra e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle settimane giornate normanno-sveve (Bari, 15-17.X.1985), a cura di G. Musca, Bari, 1987, pp. 113-157, a p. 117 (con riferimento alla Campania); A. CORTONESI, *Terre e signori nel Lazio medioevale. Un'economia rurale nei secoli XIII-XIV*, Napoli, 1988, pp. 31-32; cfr. anche nota 100. Sulle vicende storiche del farro si vedano anche le recenti osservazioni di G. COMET, *Le paysan et son outil. Essai d'histoire technique des céréales (France, VIII^e-XV^e siècle)*, Rome, 1992, alle pp. 240-244.

che in anni difficili il mercato cerealicolo è dominato dal grano¹³. Dal 1340 fin oltre la soglia del XV secolo gli "Ufficiali del Biado", incaricati di provvedere all'approvvigionamento cittadino, non acquistano altro cereale¹⁴.

La situazione non cambia di segno quando si entri nello Stato della Chiesa. Da Corneto (odierna Tarquinia), i cui seminativi costituiscono supporto prezioso e irrinunciabile dell'annona capitolina, viene inviato a Roma quasi solo frumento¹⁵, né altro oggetto hanno i traffici di quei *mercatores* che i protocolli notarili trecenteschi mostrano partecipare attivamente alle operazioni dell'approvvigionamento romano¹⁶. Degli orvietani sappiamo che neppure nei momenti di più stringente penuria erano disposti a rinunciare al pane di frumento¹⁷; analogamente, a Perugia, si panificava con assoluta prevalenza il cereale pregiato¹⁸.

Ciò che in questo contesto occorre evidenziare è la trasversalità sociale della scelta sopra richiamata. Se i più abbienti considerano il pane bianco il solo compatibile con il loro *status*, si vede una precisa e consolidata "gerarchia del gradimento" operare anche presso i ceti disagiati, rendendo, pure in questo caso, non poco problematica ogni

¹³ W.M. BOWSKY, *Le finanze del Comune di Siena, 1287-1355*, trad. it., Firenze, 1976, pp. 50-55. Secondo la testimonianza di Agnolo di Tura del Grasso, nel 1329 il comune fece tuttavia confezionare due tipi di pane, uno di solo grano, l'altro fatto con una mistura di grano, orzo e saggina (*Cronaca senese*, in *Cronache senesi*, a cura di A. Lisini e F. Iacometti, *Rerum Italicarum Scriptores*, II ed., XV, parte VI, Bologna, 1931-1939, p. 484; cfr. G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 130, nota 164).

¹⁴ G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 130-131.

¹⁵ *La "Margarita Cornetana". Regesto dei documenti*, a cura di P. Supino, Roma 1969 (Miscellanea della Società Romana di Storia Patria, 21), regg. 19, p. 68; 82, p. 109; 96 e 97, p. 116; 100, p. 118; 125, p. 131 e ss.

¹⁶ C. GENNARO, *Mercanti e bovattieri nella Roma della seconda metà del Trecento (Da una ricerca sui registri notarili)*, «Bullettino dell'Istituto Storico Italiano per il Medio Evo e Archivio Muratoriano», 78 (1967), pp. 155-203, a p. 174. Ma sulla caratterizzazione nettamente frumenticola delle importazioni romane di cereali, relativamente al XIII e al XIV secolo: L. PALERMO, *Mercati del grano a Roma tra Medioevo e Rinascimento. I, Il mercato distrettuale del grano in età comunale*, Roma, 1990.

¹⁷ Stanno ad indicarlo le vicende dell'approvvigionamento granario relative agli anni 1346-1347 (cfr. E. CARPENTIER, *Une ville devant la peste. Orvieto et la Peste Noire de 1348*, Paris, 1962, pp. 76-95).

¹⁸ G. MIRA, *Il fabbisogno di cereali in Perugia e nel suo contado nei secoli XIII-XIV*, in *Studi in onore di Armando Saponi*, 2 voll., Milano, 1957, I, pp. 505-517, a p. 515. Raro il caso che venga impiegata la mistura grano-orzo.

rinuncia al frumento. Si tratta di una situazione che, ancora una volta, trova chiaro riscontro in ambito centro-italiano. In Toscana, ricevono abitualmente pane di grano le maestranze al lavoro nei cantieri edili senesi e fiorentini, mentre il prestito padronale ai mezzadri non interessa altro cereale che il frumento¹⁹. Del pari significativo il fatto che le distribuzioni di viveri di cui in varie circostanze beneficiano i più indigenti prevedano nei centri urbani – è il caso, oltre che di Siena e Firenze, di Roma, Viterbo, Arezzo ecc. – anche il frumento²⁰.

Di quest'ultimo sono presenti sul mercato qualità di diverso pregio, cui di rado i documenti fanno specifico riferimento; nella Firenze del Trecento, ad esempio, si commerciavano il calvello – il più ambito fra i grani teneri²¹ – il siciliano – grano duro particolarmente indicato per la confezione di maccheroni e altre paste²² –, il grosso – grano tenero di qualità più modesta – il comunale, cui si ricorreva usualmente²³. Le varietà sopraddette, con l'eccezione del grano siciliano, risultano coltivate anche in altre campagne della To-

¹⁹ G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 131-132. Sul consumo cerealicolo dei mezzadri in area senese, orientato in netta prevalenza sul frumento, cfr. anche G. PICCINI, "Seminare, fruttare, raccogliere". *Mezzadri e salariati sulle terre di Monte Oliveto Maggiore (1375-1430)*, Milano, 1982, pp. 144-149. Nel Trecento risulta pagato parzialmente in grano il salario dei *laboratores terrarum* viterbesi (A. LANCONELLI, *La terra buona. Produzione, tecniche e rapporti di lavoro nell'agro viterbese fra Due e Trecento*, Bologna, 1994, p. 58).

²⁰ G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 131; A. MORIANI, *Assistenza e beneficenza ad Arezzo nel XIV secolo: la Fraternita di Santa Maria della Misericordia*, in *La società del bisogno. Povertà e assistenza nella Toscana medievale*, a cura di G. Pinto, Firenze, 1989, pp. 19-35, a p. 34; A. LANCONELLI, *La terra buona*, cit., pp. 57-58; L. PALERMO, *Mercati del grano*, cit., pp. 222-227; A. CORTONESI, *Le spese in victualibus della Domus Helemosine Sancti Petri di Roma. Contributo alla storia del consumo alimentare in area romano-laziale fra XIII e XIV secolo*, «Archeologia Medievale», VIII (1981), pp. 193-225, a p. 223.

²¹ Il suo nome deriva dall'essere «privo di reste (ossia "calvo")» ed è «da identificarsi probabilmente con la "calbigia" dell'età granducale» (G. PINTO, *Il Libro del Biadaiole*, cit., p. 32); per altre interpretazioni della denominazione "calvello", *ivi*, nota 13.

²² Si tratta del grano duro proveniente dalla Sicilia ma coltivato anche in Toscana; attestazioni della sua semina nelle campagne fiorentine e lucchesi si hanno soprattutto per i primi decenni del XIV secolo; alla sua diffusione nella regione dovette essere di ostacolo il fatto che «modificava in parte le proprie caratteristiche nell'adattarsi a terreni e climi diversi» (ID., *La Toscana*, cit., pp. 95-96; citazione da p. 96).

²³ ID., *Il Libro del Biadaiole*, cit., p. 30; C.M. DE LA RONCIÈRE, *Prix et salaires à Florence au XIV^e siècle, 1280-1380*, Rome, 1982, p. 73. La documentazione fiorentina del XV secolo introduce nel quadro della produzione cerealicola anche «quel grano gentile che poi resterà fino ai tempi nostri per indicare uno dei più diffusi grani teneri toscani» (G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 98).

scana²⁴. Da ciascuna si ricavava una buona farina, preferita a quella dei cereali inferiori anche quando la scarsa disponibilità ne consigliasse un uso integrale (con tutta la crusca).

Per la Sicilia tardomedievale e moderna è stato possibile accertare, invece, la coltivazione di tre varietà principali di frumento: di riscontro nettamente più ampio, il grano detto *forte*, un grano duro che, oltre ad essere largamente consumato nell'isola, rappresentava «la qualità internazionale del frumento siciliano»²⁵; minoritarie le varietà *tumminia*, grano duro di primavera, e *roccella* o *maiorca*, grano tenero dal quale si ricavava un pane eccellente ma che, deteriorandosi nel viaggio, non poteva essere esportato²⁶. Venendo ad altri contesti, potrà ancora rilevarsi che per l'alto Lazio e per la montagna toscana si hanno attestazioni di grani teneri di semina primaverile²⁷.

Beninteso: non si ha alcuna intenzione di tratteggiare un quadro che prospetti in termini di assoluta omogeneità un'incontrastata preponderanza frumenticola. La situazione delle città lombarde, ad esempio, risulta nei secoli XIII e XIV ancora fortemente segnata dal consumo di cereali minori. Segale e miglio, destinati sovente alla confezione di pani di mistura, dominano nel Duecento il panora-

²⁴ Riferimenti al Pisano e al Senese, dove tuttavia non si ha menzione del "grosso", *ivi*, pp. 97-98. Il grano "carvello" o "carvellino" è ricordato sovente nelle carte pisane (p. 97).

²⁵ I grani siciliani erano, come noto, molto apprezzati; nella Roma del tardo Duecento li si considerava, ad esempio, superiori al *frumentum romanum* (grano prodotto nella Campagna romana), come pure alla produzione delle terre del *districtus Urbis* (L. PALERMO, *Mercati del grano*, cit., p. 176).

²⁶ M. AYMARD, H. BRES, *Nourritures et consommation en Sicile entre XIV^e et XVIII^e siècle*, «Mélanges de l'École Française de Rome. Moyen Age-Temps Modernes», LXXXVII (1975), pp. 535-581, alle pp. 540-541 (citazione da p. 541; traduzione di chi scrive). Per la *tumminia*, anche: H. BRES, *Un monde méditerranéen. Économie et société en Sicile, 1300-1450*, 2 voll., L. Palermo-Roma, 1986, I, p. 118.

²⁷ A. CORTONESI, *Il lavoro del contadino. Uomini, tecniche, colture nella Tuscia tardomedievale*, Bologna, 1988, p. 23, nota 95; G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 98 (si fa riferimento alla tesi di laurea di L. DE ANGELIS, *Tradizione classica e pratica agraria nel De Agricultura di Michelangelo Tanaglia*, discussa presso la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Firenze, a.a. 1974-1975, relatore E. Conti). È verosimilmente frumento di semina primaverile quella *marzurina* di cui si ha traccia per il Bresciano del XIII secolo, non identificata da F. MENANT (*Campagnes lombardes du Moyen Age. L'économie et la société rurales dans la région de Bergame, de Crémone et de Brescia du X^e au XIII^e siècle*, Rome, 1993, p. 238, nota 33). Sui *froments de printemps*, che occupano nella rotazione lo stesso posto del grano di semina autunnale, necessitano delle stesse attenzioni colturali ed hanno una resa più modesta, cfr. G. COMET, *Le paysan*, cit., pp. 228-231.

ma della produzione cerealicola nelle campagne milanesi, dove modesta è la diffusione del frumento²⁸. Fino al 1355 sembra sia esistito a Milano un solo forno autorizzato a confezionare pane bianco²⁹. A Brescia, gli statuti fissano, in rapporto al prezzo dei due cereali, quale debba essere il peso del pane di frumento e di quello di miglio³⁰; si preoccupano, altresì, di stabilire – per gli anni 1266-1275 – il prezzo del frumento, della segale, del miglio, della spelta e del sorgo (o saggina)³¹. Miglio e frumento s'impongono come protagonisti anche sul mercato di Bergamo³².

Può aggiungersi che per il Piemonte tardomedievale è stato di recente mostrato come trovasse ampio gradimento e diffusione anche presso le popolazioni urbane il pane di segale, nonché quello confezionato con la mistura frumento-segale (detta *barbariatum*)³³. Fuori della Padania, il miglio segnava una presenza di un certo peso nella panificazione dei lucchesi e, più generalmente, delle popolazioni

²⁸ L. CHIAPPA MAURI, *I mulini ad acqua nel milanese (secoli X-XV)*, Roma, 1984 (Biblioteca della «Nuova Rivista Storica», 36), pp. 60-65; EAD., *Paesaggi rurali di Lombardia*, Roma-Bari, 1990, p. 19; E. OCCHIPINTI, *Il contado milanese nel secolo XIII. L'amministrazione della proprietà fondiaria del Monastero Maggiore*, Bologna, 1982, p. 193; R. ROMEO, *Il comune rurale di Origgio nel secolo XIII*, II ed., Assisi, 1970, pp. 76-77, e p. 83. Sulla propensione dei milanesi al consumo del pane di segale e di miglio può vedersi quanto scrive BONVESIN DE LA RIVA, *De magnalibus urbis Mediolani*, IV, 1 e 4; cfr. L. CHIAPPA MAURI, *I mulini*, cit., p. 64, nota 266.

²⁹ A. COLOMBO, *La topografia di Milano medievale*, «Archivio Storico Lombardo», LXXXVII (1960), pp. 294-335, a p. 317; cfr. L. CHIAPPA MAURI, *I mulini*, cit., p. 64, nota 266.

³⁰ F. MENANT, *Campagnes lombardes*, cit., p. 238, nota 32.

³¹ L. CHIAPPA MAURI, *I mulini*, cit., p. 62, nota 259. Ancora in età moderna la segale mantiene un ruolo importante nell'alimentazione dei pavesi: D. ZANETTI, *Problemi alimentari di una economia preindustriale. Cereali a Pavia dal 1398 al 1700*, Torino, 1964, pp. 63-70, pp. 117-126 (è attestato anche un non trascurabile consumo di miglio).

³² P. MAINONI, *Crisi di sussistenza, mortalità e produzione dei panni in area bergamasca (1276-1278)*, in *Demografia e società nell'Italia medievale*, a cura di R. Comba e I. Naso, Cuneo, 1994, pp. 79-86, alle pp. 79-80, e p. 83.

³³ A.M. NADA PATRONE, *Il cibo del ricco ed il cibo del povero. Contributo alla storia qualitativa dell'alimentazione. L'area pedemontana negli ultimi secoli del Medio Evo*, Torino 1981, pp. 64-65, pp. 69-71, p. 115; C. ROTELLI, *Una campagna Medievale. Storia agraria del Piemonte fra il 1250 e il 1450*, Torino, 1973, pp. 48-58; V. CHIARLONE, *Dalle rendite dei mulini alle realtà demografiche: alcuni esempi del Saviglianese*, in *Demografia e società*, cit., pp. 13-25, alle pp. 18-20. Le opere sopra citate di A.M. Nada Patrone e C. Rotelli illustrano, altresì, la forte incidenza della segale e degli altri cereali minori nella produzione del Piemonte tardomedievale (particolarmente nelle valli alpine); sull'argomento cfr. anche F. PANERO, *Terre in concessione e mobilità contadina. Le campagne fra Po, Sesia e Dora Baltea (secoli XII e XIII)*, Bologna, 1984, pp. 142-152.

della Toscana nord-occidentale³⁴. Casi come quelli richiamati non mutano, tuttavia, i tratti di fondo di una situazione che autorizza ad assegnare al pane di grano il ruolo di dominatore delle tavole cittadine. Certo, non è in breve volgere di anni che il frumento prende il sopravvento sugli altri cereali; al contrario, siamo di fronte ad un processo dai tempi lunghi, che non conosce nelle diverse aree della penisola uno svolgimento sincronico (né sempre si connota per linearità di tendenza). Attingendo ancora una volta dalla documentazione toscana, è dato di cogliere, con preciso riferimento cronologico e territoriale, alcune fasi di tale processo. I registri dei censimenti annonari effettuati in Prato negli anni 1298 e 1339 forniscono dati preziosi sulla produzione e il consumo dei cereali nel territorio di questo comune (città, borghi e distretto)³⁵: vi si trovano indicati i quantitativi di farina e di cereali di cui ciascun nucleo familiare ed ogni comunità dispone al momento dell'operazione.

Sulla base delle cifre fornite è possibile registrare per i primi decenni del XIV secolo un significativo consolidamento della presenza del frumento: dal 53% (a. 1298) a oltre il 66% delle scorte (a. 1339), e un calo corrispondente della disponibilità di cereali minori: dal 45% al 30%.

È, d'altra parte, certo che il dato pratese riflette una tendenza più generale, non solo toscana, operante nel medio e lungo periodo. Significativa in tal senso la testimonianza degli statuti di Parma, le cui redazioni datate 1255, 1266-1304, 1316-1325, 1347 indicano, con puntuale scansione cronologica, il progressivo ridursi nella pratica panificatoria dell'uso del miglio e della spelta e la parallela, sempre più netta, affermazione del frumento³⁶.

³⁴ G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 102-104, pp. 111-112 (in particolare la nota 88 a p. 111), pp. 133-134; l'A. attribuisce al miglio «un posto non trascurabile» nella panificazione dei cittadini meno abbienti (p. 133) e ricorda come, al tempo di Castruccio, si confezionasse a Lucca «oltre a quello di frumento, un secondo pane fatto di miglio e di altre granaglie» (p. 134). Sull'importanza assunta dal miglio nel quadro delle colture cerealicole della Lucchesia, si veda anche A.M. ONORI, *L'Abbazia di San Salvatore a Sesto e il Lago di Bientina. Una signoria ecclesiastica, 1250/1300*, Firenze, 1984, p. 49.

³⁵ G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 109-111; per un'illustrazione dei registri relativi al censimento: E. FIUMI, *Sulle condizioni alimentari di Prato nell'età comunale*, «Archivio Storico Pratese», XLII (1972), pp. 1-27, alle pp. 16-17.

³⁶ G. PINTO, *Le fonti documentarie*, cit., p. 45, nota 25. Sull'argomento, può essere utile richiamare come, ricostruendo la vicenda cerealicola della Linguadoca tardomedievale e moder-

Di quest'ultimo si tratterà di ricordare l'uso che pure se ne faceva per la confezione di paste di vario tipo: fresche, soprattutto per il consumo domestico, e secche, per la lunga conservazione³⁷.

Secondo il geografo Edrisi, nel XII secolo una vera e propria fabbrica di pasta secca ubicata a Trabia, nei pressi di Palermo, esportava i suoi prodotti «nella Calabria e in altri paesi musulmani e cristiani»³⁸; in quello stesso secolo, peraltro, i genovesi – prima di divenire essi stessi, come pure i toscani dei territori prossimi alla Liguria, produttori di pasta essiccata – avrebbero fatto da tramite per la commercializzazione al nord del prodotto siciliano³⁹.

Un documento del 1371 attesta che a Palermo erano in commercio “maccaroni” e “lasagne”, di semola e di farina, a prezzo quasi triplo di quello del pane⁴⁰. Nella Cagliari del '400 si producevano ed esportavano in buona quantità i *fideus*, pasta lunga, di farina, molto apprezzata fra l'altro alla corte aragonese⁴¹.

Delle paste fresche, «di farina di frumento, ordinariamente all'uovo, destinate alla cottura in acqua o in brodo»⁴², la documentazione tardomedievale offre numerose attestazioni. Salimbene de Adam testimonia come nel XIII secolo, in area padana, fossero d'uso comune: si tratta di paste lunghe (*lagane*), ma anche di paste ripiene: ravioli

na, LE ROY LADURIE abbia potuto mettere in luce che la «rivoluzione del grano (vi) si compie in tre generazioni, dal 1397 al 1480», rovesciando “l'antico regime alimentare” fondato sull'orzo (*I contadini di Linguadoca*, trad. it., Bari, 1970, p. 62); interessante osservare sia come in questa regione mediterranea la “rivoluzione” frumenticola arrivi in netto ritardo rispetto a quella realizzata in tante regioni italiane (e non solo italiane), sia che, lungi dal risultare irreversibili, i suoi approdi vengono messi in discussione a partire già dal XVI secolo a beneficio dalla segale (*ivi*, pp. 62-63).

³⁷ Secondo il Maurizio, le paste sono da studiare «avec la partie de l'histoire des céréales qui est antérieure au pain», collocandosi «en un temps qui correspond encore à l'ignorance du levain et de la boulangerie fermentée»; le paste secche, in particolare, hanno costituito, secondo l'autore, la risposta data in ogni tempo al bisogno «d'un aliment pauvre en eau, fait de grains de céréales, comme provision de voyage ou comme précaution contre la faim» (*Histoire de l'alimentation végétale*, cit., pp. 482-483).

³⁸ Si veda in merito M. MONTANARI, *La fame e l'abbondanza*, cit., p. 176.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ M. AYMARD, H. BRES, *Nourritures*, cit., p. 541.

⁴¹ G. OLLA REPETTO, C. FERRANTE, *L'alimentazione a Cagliari nel '400*, «Medioevo. Saggi e Rassegne», 14, pp. 9-77, alle pp. 31-32.

⁴² L. MESSEDAGLIA, *Leggendo la “Cronica” di frate Salimbene da Parma. Note per la storia della vita economica e del costume nel secolo XIII*, «Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», CIII (1943-1944), pp. 351-426, a p. 384.

e tortelli⁴³. Maccheroni, ravioli, più raramente lasagne, figurano alla metà del Trecento sulla tavola dei priori fiorentini⁴⁴. Accade anche che compaiano sul desco timballi e sformati variamente farciti⁴⁵.

Fresche o asciutte che siano, le paste restano comunque ben lontane dall'ottenere un posto di rilievo nell'alimentazione dei secoli in esame; ancora nel XVI secolo l'alto prezzo ne fa cibo per i soli abbienti, segnalazione infallibile di una cucina ricca⁴⁶. Bisognerà attendere il Seicento perché prenda le mosse da Napoli «la "seconda" introduzione della pasta nella cultura alimentare italiana», protagonisti, questa volta, i ceti poveri del Mezzogiorno urbano e rurale⁴⁷.

Nelle campagne

Testimonianze di varia natura stanno, comunque, ad indicare per le campagne un ben più ampio ed usuale ricorso ai cereali minori che, non di rado, dovevano registrare un'incidenza nel bilancio alimentare più marcata di quella del frumento. Meno esigenti quanto al suolo (del quale potevano consentire, in presenza di condizioni mediocri, lo sfruttamento più appropriato) e alle tecniche colturali, nonché di resa maggiore e più costante, garantivano al coltivatore una risposta meno aleatoria alle esigenze di base dell'approvvigionamento domestico. Dai cereali primaverili – miglio, sorgo e panico – poteva, inoltre, venire, in situazioni d'emergenza, stante la rapidità del loro ciclo vegetativo, un aiuto tutt'altro che disprezzabile. Va, inoltre, considerato che il miglio e, soprattutto, la segale consentivano una panificazione tale da non indurre, per la qualità, ad eccessiva riluttanza.

⁴³ *Ibidem*.

⁴⁴ E. FIUMI, *Economia e vita privata*, cit., p. 215. Testimonianze sulla confezione di lasagne e "vermicelli" anche in G. PINTO, *Il Libro del Biadaiole*, cit., p. 33.

⁴⁵ A.M. NADA PATRONE, *Il cibo del ricco*, cit., pp. 117-120; G. OLLA REPETTO, C. FERANTE, *L'alimentazione a Cagliari*, cit., p. 31.

⁴⁶ M. MONTANARI, *La fame e l'abbondanza*, cit., p. 178; M. AYMARD, H. BRESC, *Nouritures*, cit., pp. 541-543.

⁴⁷ M. MONTANARI, *La fame e l'abbondanza*, cit., pp. 178-180 (citazione da p. 179). Sull'affermazione della pasta nel regime alimentare dei ceti popolari partenopei, di essenziale riferimento il saggio di E. SERENI, *Note di storia dell'alimentazione nel Mezzogiorno: i Napoletani da "mangiafoglia" a "mangiamaccheroni"*, in ID., *Terra nuova e buoi rossi, e altri saggi per una storia dell'agricoltura europea*, Torino, 1981, pp. 292-371.

Nel Friuli tardomedievale, mentre risulta fuori discussione il primato del frumento nell'alimentazione signorile e cittadina⁴⁸, il miglio costituisce «una delle componenti fondamentali della *mistura*» e, in quanto tale, si propone come il riferimento primario per la panificazione dei coltivatori⁴⁹; si fa ricorso per quest'ultima anche ad una specie di avena diversa da quella coltivata per il bestiame⁵⁰, come pure al sorgo e alla segale⁵¹. Situazione in tutto analoga prospetta per gl'inizi del XV secolo una delibera veronese che vieta la vendita del pane di frumento *hominibus rusticanis* e dispone che costoro debbano accontentarsi di un pane confezionato con tre parti di miglio e una parte di grano⁵².

In area lombarda, i cereali minori (tanto la segale⁵³ quanto i grani minuti di semina primaverile) sembrano aver avuto un'inci-

⁴⁸ *Le campagne friulane nel tardo medioevo. Un'analisi dei registri di censi dei grandi proprietari fondiari*, a cura di P. Cammarosano, Udine, 1985, pp. 56-61.

⁴⁹ *Ivi*, p. 61.

⁵⁰ *Ibidem*. Dopo il frumento, avena e miglio erano i cereali di più diffusa coltivazione nella regione; viene, peraltro, osservato che in Friuli «tutti i grani minori si prestavano sia alla semina invernale con ciclo di maturazione protratto che alla semina invernale o primaverile con ciclo breve» (*ivi*, p. 60). Si ha riferimento ad una specie di avena suscettibile di una panificazione meno scoraggiante («vena panaia») anche nelle fonti toscane: G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 100.

⁵¹ *Ivi*, pp. 61-62, 88 (nota 51).

⁵² G. DE SANDRE GASPARINI, *Contadini, chiesa, confraternita in un paese veneto di bonifica: Villa del Bosco nel Quattrocento*, Verona, 1987, p. 59, nota 49. Sull'ampia diffusione del miglio nelle campagne veronesi, cfr. G.M. VARANINI, *Un esempio di ristrutturazione agraria quattrocentesca nella "bassa" veronese: il monastero di S. Maria in Organo e le terre di Roncanova*, estratto (con numerazione delle pagine propria) da «Studi storici veronesi Luigi Simeoni», XXX-XXXI (1980-1981), pp. 77 e 103 (tab. 5): Varanini osserva che la coltivazione del miglio «era stata coattivamente incrementata – come misura preventiva per le annate difficili – da una ducale del 1481», che riconoscendo l'importanza «della "munition de meglj soprattutto per i poveri"», ordina la semina a miglio di un campo ogni 30, da effettuarsi in primavera» (p. 77, nota 286). Rilevante la presenza di questo cereale anche nel Vicentino: ID., *Organizzazione aziendale e società rurale nella pianura veneta: le terre della famiglia Proti a Bolzano vicentino nella seconda metà del Trecento*, in *Bolzano Vicentino: Dimensioni del sociale e vita economica in un villaggio della pianura vicentina (secoli XIV-XIX)*, Bolzano Vicentino, 1985, pp. 95-140, a p. 115.

⁵³ Anteriormente al XIII secolo la coltivazione della segale assume un ruolo di particolare rilievo nelle terre della «bassa» cremonese, dove successivamente perderà posizioni soprattutto per l'offensiva del frumento (F. MENANT, *Campagnes lombardes*, cit., pp. 239-240); a proposito di quest'ultimo fenomeno – e tenendo conto del diverso rapporto che hanno con il mercato il frumento e i cereali minori – si vedano le serie dei prezzi proposte da G. CHITTOLETTI, *I beni terrieri del Capitolo della Cattedrale di Cremona fra il XIII e il XIV secolo*, «Nuova Rivista Storica», XLIX (1965), pp. 213-274, alle pp. 269-274, serie dominate dalla presenza del frumento.

denza ancora maggiore nell'alimentazione dei rustici. Ricerche recenti hanno mostrato come essi dominassero l'ordinamento della produzione cerealicola nelle montagne del Bresciano e del Bergamasco ed anche in pianura rappresentassero la risorsa principale per la mensa dei contadini⁵⁴. Con riferimento a quest'ultimo ambito si è potuto parlare di una cerealicoltura "parallela" a quella destinata alla rendita fondiaria e al mercato urbano, caratterizzata – la prima – soprattutto dalla coltivazione del miglio, a dominante frumenticola la seconda⁵⁵. A tal riguardo appare significativo anche il fatto che nel 1484 i senesi, nel far fronte all'ennesima carestia, indirizzino elogi al saggio comportamento delle autorità lombarde per il quale «li subditi loro solo quattro mesi dell'anno mangiano pane di grano et non più, et tutto el resto del tempo vivono con pane di miglio et altre misture d'altri biadi estivali» dei quali è meno problematico disporre⁵⁶.

Tutto ciò non significa – è bene sottolinearlo – che in numerose e vaste regioni della penisola italiana il frumento non registri anche in ambito rurale una prevalenza indiscutibile nel consumo alimentare.

Così è in quasi tutto il Mezzogiorno, dove con inesorabile progressione due-quattrocentesca il frumento estromette l'orzo dalla panificazione⁵⁷: nella Sicilia del XV secolo quest'ultimo non costituisce più che l'*annona animalium*⁵⁸, né molto diversa è la situa-

⁵⁴ *Ivi*, pp. 232-249. Nelle vallate alpine e prealpine, alla coltivazione del frumento, della segale e del miglio si affianca in misura significativa – e talora, globalmente, maggioritaria – quella del sorgo, del panico, della spelta, dell'orzo e di una varietà particolare di quest'ultimo, la *scandella*, che sembra diffusa specialmente nel Bergamasco (si vedano le pp. 242-243).

⁵⁵ *Ivi*, p. 248.

⁵⁶ Cfr. G. PINTO, *L'alimentazione contadina nell'Italia bassomedievale*, Pistoia, 1986, pp. 5-6. Secondo ogni verosimiglianza, i governanti senesi esagerano nel valutare l'incidenza del consumo del miglio e dei cereali minori; nondimeno, ciò non toglie interesse alla testimonianza.

⁵⁷ M. MONTANARI, *Alimentazione e cultura nel Medioevo*, Roma-Bari, 1988, pp. 132-135. Sulla coltivazione dell'orzo nel Regno angioino di fine Duecento: M. DE BOUARD, *Problèmes de subsistance dans un état médiéval: le marché et les prix des céréales au Royaume Angevin de Sicile (1266-1282)*, «Annales d'histoire économique et sociale», 10 (1938), pp. 483-501, a p. 484; viene rilevato come l'orzo fosse prodotto soprattutto in Sicilia. E proprio dall'isola giungono nel 1278 notevoli quantità d'orzo sul mercato romano (L. PALERMO, *Mercati del grano*, cit., p. 176).

⁵⁸ H. BRESCH, *Un monde méditerranéen*, cit., I, p. 129.

zione illustrata dalla documentazione pugliese⁵⁹ o da quella sarda⁶⁰. Può aggiungersi che in contesto mezzadrile i coltivatori non sembrano tardare molto a fare propria l'irreversibile predilezione dominica per il pane di frumento⁶¹; solo in presenza di congiunture difficili i "mezzaioli" del Senese e del Fiorentino si adattano a sostituirlo con pani di mistura, alla cui confezione concorre, in ogni caso, in misura nettamente prevalente il più pregiato dei cereali⁶².

In area laziale, infine, la vocazione all'autosufficienza di quanti erano direttamente impegnati nella produzione ben difficilmente doveva spingersi a determinare un ripiegamento sui cereali minori tale da insidiare la supremazia del frumento⁶³. I prestiti effettuati dalla Camera Apostolica ai coltivatori delle terre demaniali del Patrimonio erano, significativamente, prestiti in grano; lo stesso cereale la Camera acquistava come cibo per i pecorai che recavano gli animali al pascolo nei territori di Montalto e della Badia al Ponte⁶⁴.

Panificare con lo stesso cereale non significa necessariamente avere sul desco pani della stessa qualità e dello stesso colore. Che la panificazione frumenticola dei ceti rurali fosse non di rado indirizzata alla confezione di pane integrale, semi-integrale o, co-

⁵⁹ R. LICINIO, *Uomini e terre*, cit., p. 52. L'A. rileva, fra l'altro, come le testimonianze quattrocentesche del *Libro Rosso* di Bitonto non distinguano «qualità diverse di pane pur in presenza di una precisa differenziazione tra il pane prodotto per l'autoconsumo e quello da vendere in città, e tra il pane per i "forastieri", quello portato «da fora lo tenimento de Bitonto» a cuocere nei forni della città, e quello prodotto per i lavoratori dei campi ("laboratori, gualani, pastori, tarpitari o altri fatigatori") come quota del salario loro dovuto».

⁶⁰ B. FOIS, *Per una storia dell'alimentazione in Sardegna: prodotti alimentari e prezzi nel XIV secolo*, «Archivio Storico Sardo», XXXIV (1983), pp. 81-110, a p. 84; G. OLLA REPETTO, C. FERRANTE, *L'alimentazione a Cagliari*, cit., pp. 32-33: «Il pane era ottenuto dalla farina di frumento, puro o con minime aggiunte d'orzo»; si osserva, però, che «questa proporzione subiva notevoli modifiche in caso di carestia, quando nel *mesclat*, base dell'alimentazione del *poble menu*, veniva a predominare l'orzo».

⁶¹ In ordine a questo fenomeno – come pure a proposito della panificazione frumenticola dei ceti subalterni delle città – Mazzi richiama, tuttavia, l'attenzione sulla struttura del mercato, massicciamente presidiato dalla presenza del grano (M.S. MAZZI, *Note per una storia dell'alimentazione nell'Italia medievale*, in *Studi di storia medievale e moderna per Ernesto Sestan*, Firenze, 1980, pp. 57-102, alle pp. 81-82).

⁶² G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 130-3; G. PICCINI, «Seminare, fruttare, raccogliere», cit., pp. 144-145. Nel caso dei mezzadri del monastero di Monte Oliveto Maggiore, esaminato dalla Piccinni, non è trascurabile, tuttavia, l'apporto dei legumi alla panificazione.

⁶³ A. CORTONESI, *Terre e signori*, cit., pp. 31-37; ID., *Le spese in victualibus*, cit., p. 224.

⁶⁴ ID., *Il lavoro del contadino*, cit., p. 111, nota 37.

munque, risultante da farine abburattate leggermente, appare più che probabile; diversamente, è sul "pane bianco" che doveva orientarsi il consumo delle popolazioni cittadine, attente – valga in questo senso la testimonianza trecentesca dello statuto di Vercelli – a che si utilizzasse *farina bene aburatata*⁶⁵. Più che in città, tuttavia, la mappa del consumo cerealicolo presentava nelle campagne differenziazioni rispondenti all'articolazione sociale. Se un più diffuso ancoraggio all'autoconsumo poteva indurre le più deboli economie familiari a scelte colturali meno rischiose di quella del frumento, diverso doveva essere l'orientamento di quei coltivatori che potevano permettersi, sia pure solo in circostanze particolari, di ricorrere al mercato. Saldamente frumenticola restava, poi, anche in tale contesto, la scelta non solo, com'è ovvio, del ceto signorile, ma anche di quanti, più generalmente, fossero in grado di attestarsi con stabilità sopra i livelli della sussistenza.

Proprio per quanto concerne la produzione legata alle terre di proprietà signorile andrà, comunque, rilevato come l'esigenza da parte del *dominus* di provvedere, oltre che al fabbisogno della mensa domestica, all'alimentazione del bestiame di proprietà potesse orientare la scelta colturale su cereali quali l'orzo⁶⁶, la spelta, più raramente il sorgo, particolarmente indicati come cibo per equini e bovini. Non ci stupiremo, dunque, di vedere tali specie – insieme al grano – diffusamente coltivate entro i seminativi gestiti in economia o richieste come corrisposta per le terre in concessione. Tenendo ciò ben presente, possono essere correttamente interpretati, ad esempio, i dati relativi al vasto *terroir* cerealicolo di Selva Pagana – a lungo conteso fra i signori di Perzano e il comune di Viterbo – che risulta alla metà del Duecento votato in parte cospicua alla

⁶⁵ A.M. NADA PATRONE, *Il cibo del ricco*, cit., p. 115. Una differenziazione del consumo quale quella richiamata è stata messa in luce per la Provenza tardomedievale: L. STOUFF *Ravitaillement et alimentation en Provence aux XIV^e et XV^e siècles*, Paris-La Haye, 1970, particolarmente a p. 50.

⁶⁶ Si coltivava in Italia tanto l'orzo invernale (orzo esastico) – prevalente – che quello primaverile (orzo distico): *Trattato della Agricoltura di Piero De' Crescenzi traslatato nella favella fiorentina, rivisto dallo Nferigno, accademico della Crusca*, 2 voll., Bologna, 1784 (rist. anast. 1987), I, pp. 176-178: libro III, cap. XVI. Sulle caratteristiche dei due tipi d'orzo: G. COMET, *Le paysan*, cit., pp. 259-263. Testimonianze sulla coltivazione dell'orzo primaverile, denominato *scandella* in M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 127, nota 35 (per l'alto Medioevo); F. MENANT, *Campagnes lombardes*, cit., pp. 233 (nota 9), 242, pp. 244.

produzione della spelta⁶⁷, o le numerose testimonianze pervenute circa la coltivazione nei latifondi regi e signorili del Mezzogiorno di un cereale come l'orzo, il cui contributo alla panificazione diviene in progresso di tempo sempre più modesto⁶⁸.

Panificazione e altri usi alimentari dei cereali minori

Dei cereali minori quello che può essere panificato con miglior esito è, come noto, la segale⁶⁹; secondo quanto ne scrive il De' Crescenzi sembra, tuttavia, che essa fosse gradita soprattutto come componente di mistura⁷⁰. Con il frumento era il solo cereale che venisse destinato esclusivamente all'alimentazione umana. In Italia segnava una presenza di rilievo soprattutto nelle regioni del nord⁷¹, più vicine – com'è stato rilevato – al modello continentale frumento-segale che non al modello mediterraneo di antica tradizione, incardinato sul binomio frumento-orzo⁷².

⁶⁷ A. LANCONELLI, *La terra buona*, cit., pp. 60-61.

⁶⁸ M. MONTANARI, *Alimentazione e cultura*, cit., pp. 132-135; F. PORSIA, *I cavalli del Re*, Fasano (Brindisi), 1986, pp. 36-41. Rileva M. Montanari con riferimento alle terre del Regno che, per l'importanza assunta nell'allevamento dei cavalli, «paradossalmente, l'orzo si configurava come coltivazione "signorile", come e più del frumento» (M. MONTANARI, *Alimentazione e cultura*, cit., p. 133).

⁶⁹ «Le proteine della segale costituiscono un glutine discretamente elastico, con un contenuto in prolamina prossimo al 50%, qualitativamente abbastanza simile alla gliadina del frumento. Da ciò deriva la sua attitudine a fornire un pane che, se non è soffice come quello ricavato dalle farine di frumento, diviene però rafferma in un tempo maggiore» (A. FOSCHINI, *Conoscere i nostri cibi*, Torino, 1967, p. 28).

⁷⁰ *Trattato della Agricoltura*, cit., I, pp. 185-186: libro III, cap. XXII; vi si legge fra l'altro: «La sua sostanza è tenace, e viscosa molto, ed imperò convenientemente si mischia con la saggina, e col miglio, e con la fava, e con simili, a pane fare per li lavoratori, e per la famiglia: imperocché congiugne, e fa tener le paste di quei pani, che cotti non hanno tenezza, ma spezzansi, e tritansi. La segale sola non s'usa, se non rade volte. Il nutrimento suo è minore, che 'l nutrimento del grano».

⁷¹ In questo senso, alcuni riferimenti nelle pagine che precedono. In area centro-italiana la segale rappresentava generalmente una coltura di ben modesta rilevanza: G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 93-117 e p. 135; A. LANCONELLI, *La terra buona*, cit., pp. 53-61; A. CORTONESI, *Terre e signori*, cit., pp. 31-40, in particolare le pp. 32-33; ID., *Il lavoro del contadino*, cit., pp. 105-113. Sulla coltivazione della segale nell'Italia medievale anche: L. MESSEDAGLIA, *Per la storia delle nostre piante alimentari. La segale*, «Annali dell'Accademia di Agricoltura di Torino», XCV (1952-1953), pp. 25-42.

⁷² M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 115; per i due "modelli", cfr.: E. LE ROY LADURIE, *I contadini di Linguadoca*, trad. it., Bari, 1970, p. 63 (dove il modello continentale è qua-

Per lo scarso contenuto di glutine e la modesta elasticità dello stesso, l'orzo non si presta molto alla panificazione. Anche nel medioevo lo si usava a tal fine piuttosto raramente⁷³. Quando non lo si mescolasse, con discreti risultati, al frumento, se ne poteva ricavare al più un pane mal lievitato e indigesto, talora vere e proprie gallette⁷⁴, il cui consumo era quasi sempre connesso a circostanze difficili. Motivatamente si è potuto osservare di recente come il ricorso a tale prodotto configurasse «una sorta [...] di “umiliazione alimentare” di cui il consumatore era perfettamente consapevole»⁷⁵. Negli anni di Federico II gli schiavi al servizio del re erano fra i non molti abitanti del Regno per cui si panificasse l'orzo⁷⁶. Per quanto non goda dell'apprezzamento di Piero – per il quale «meno nutrisce, che tutti altri granelli, dei quali si fa pane»⁷⁷ – il pane di miglio doveva conoscere nell'Italia tardomedievale una non trascurabile diffusione. Come si è visto, rappresentava non di rado per le tavole contadine di vaste zone del centro-nord una presenza familiare e, in qualche misura, ben accetta, vista la gradevolezza che poteva caratterizzare il prodotto soprattutto quando il consumo intervenisse subito dopo la cottura⁷⁸. Essendo un cereale di lunga conservazione (in condizioni idonee arriva a mantenersi anche per una ventina d'anni), il miglio si segnalava anche per stoccaggi di garanzia, cui ri-

lificato per l'accostamento frumento-segale-avena). M. Montanari mostra come la coltivazione della segale registrasse una posizione di “preminenza” nel quadro della produzione cerealicola delle campagne padane altomedievali (M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina*, cit., pp. 114-121).

⁷³ Nondimeno assumeva in talune regioni un ruolo non secondario; così nella Linguadoca dei secoli XIII-XIV (cfr. E. LE ROY LADURIE, *I contadini di Linguadoca*, cit., pp. 60-63), come pure in Provenza (L. STOUFF, *Ravitaillement*, cit., pp. 41, 46); qui, però, il suo declino, cominciato già nel XIII secolo, è nel Trecento ormai evidente (*ivi*, p. 47).

⁷⁴ Con riferimento alle gallette: A. MAURIZIO, *Histoire de l'alimentation végétale*, cit., p. 468, e pp. 503-504.

⁷⁵ M. MONTANARI, *Alimentazione e cultura*, cit., p. 134.

⁷⁶ M. AYMARD, H. BRESCH, *Nourritures*, cit., p. 539.

⁷⁷ *Trattato della Agricoltura*, cit., I, pp. 180-182: l. III, cap. XVIII (citazione da p. 181).

⁷⁸ Cfr. L. MESSEDAGLIA, *Il mais e la vita rurale italiana. Saggio di storia agraria con 30 figure*, Piacenza, 1927, p. 231; G. PINTO, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 6. «[...] gli impasti a base di miglio, però, si prestano poco alla lievitazione [...]. Il prodotto che si ottiene non ha perciò quelle doti di sofficietà che hanno fatto apprezzare il pane di frumento, e anche di segale» (P.G. GAUDE, *I cereali minori dall'orzo al panico*, Torino, 1976, p. 117). Nella testimonianza di Corniolo della Cornia il pane di miglio «è restrictivo et molto dolce, è migliore cocto col butturro et con lacte de le mandorle» (L. BONELLI CONENNA, *La Divina Villa di Corniolo della Cornia. Lezioni di agricoltura tra XIV e XV secolo*, Siena, 1982, p. 96).

correre nei momenti di maggiore difficoltà⁷⁹. Non par dubbio, in ogni caso, che i cereali minori contribuissero alla panificazione soprattutto fornendo le farine per la confezione di pani di mistura. A mescolare i diversi cereali poteva procedersi al momento della semina (semine miste)⁸⁰, in fase di trattamento del prodotto (trebbiatura o molitura)⁸¹ o a molitura avvenuta. Sul diffuso ricorso alla panificazione di miscele – pratica che sembra intensificarsi nei mesi invernali⁸² – si è già avuto modo di spendere qualche parola; può aggiungersi qui che se il frumento si propone come componente di base nei contesti che vedono la sua più larga affermazione⁸³, altrove

⁷⁹ Cfr. F. BRAUDEL, *Capitalismo e civiltà materiale*, trad. it., Torino, 1977, p. 74. Vi si ricorda che «se Venezia, assediata dai genovesi, si salva nel 1378, è grazie al miglio conservato nei suoi magazzini» e che ancora nel XVI secolo la Signoria sovente riempie di miglio i granai della Terraferma e lo stesso cereale invia «verso i presidi dalmati o le isole del Levante, quando c'è penuria di viveri». Sui magazzini veneziani del miglio, anche: L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., p. 230. Di lunga ed agevole conservazione è anche la spelta, quando le cariossidi non siano state ancora private del loro tegumento (G. COMET, *Le paysan*, cit., p. 233).

⁸⁰ A.M. NADA PATRONE, *Il cibo del ricco*, cit., pp. 64-65 (frumento e segale, in Piemonte); A. CORTONESI, *Terre e signori*, cit., p. 32 (spelta e farro, in area laziale). Semine di «granata» («mescolanza di frumento e segala») sono attestate anche per il Veronese: L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., p. 212; per l'età moderna e contemporanea, pp. 215-216 (con rinvio a G. DA RE, *Che cosa era la "granata" dei documenti veronesi*, «Atti e Memorie dell'Accademia d'Agricoltura, Scienze e Lettere di Verona», ser. IV, XXIV (1922), pp. 227-234); G.M. VARANINI, *Un esempio di ristrutturazione*, cit., pp. 77-78. Testimonianze altomedievali della semina di *mesturia granata* in area romagnola richiama M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 150. Scrive il De' Crescenzi che «alcuni seminano la saggina mescolata col miglio, o col panico, o con l'uno, e l'altro insieme» (*Trattato della Agricoltura*, cit., I, p. 179; libro III, cap. XVII). Riferimenti a semine miste di frumento e segale, orzo e avena, e di frumento, orzo e avena vernina in R. GRAND, R. DELATOUCHE, *Storia agraria del Medioevo*, trad. it., Milano, 1968, pp. 306, 311. Alcune considerazioni su vantaggi e inconvenienti della semina di misture (in particolare, del mescolo frumento-segale) in G. COMET, *Le paysan*, cit., pp. 254-255; le ragioni che possono incoraggiare tale pratica sono individuate dal Maurizio nelle seguenti: «S'il arrive qu'une espèce ne réussisse pas, une autre réussit à sa place. De plus les exigences du mélange quant au sol ne portent pas sur un unique point. La paille est plus forte que dans le cas d'une seule espèce céréale, La plante est moins sensible à la "verse" et à la rouille» (*Histoire de l'alimentation végétale*, cit., p. 487).

⁸¹ M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 150, nota 103; L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., pp. 211-214.

⁸² G. PICCINNI, «Seminare, fruttare, raccogliere», cit., p. 144; A. LANCONELLI, *La terra buona*, cit., p. 58, nota 21.

⁸³ G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 131-133; G. PICCINNI, «Seminare, fruttare, raccogliere», cit., pp. 144-145. Nella Toscana tardomedievale era, del resto, modesta la diffusione dei «mescoli», cui si ricorreva perlopiù in stato di necessità (G. PINTO, *La Toscana*, cit.; G. CHERUBINI, *Le campagne italiane dall'XI al XV secolo*, in *Storia d'Italia*, IV, *Comuni e signorie: istituzioni, società e lotte per l'egemonia*, Torino, UTET, 1981, p. 371).

– ad es. in talune regioni padane e dell'arco alpino – è il miglio a costituire il riferimento primario della mistura⁸⁴, potendosi questa realizzare talora anche senza il concorso del grano⁸⁵.

Dei cereali invernenghi e primaverili non ve n'è alcuno che la documentazione mostri regolarmente escluso dal quadro delle componenti del "mescolo"; lo stesso De' Crescenzi rileva come pure la spelta e la saggina, fra i meno apprezzati per la panificazione, potessero all'occasione tornare utili⁸⁶. Anche i legumi, del resto, dovevano non di rado entrare a far parte della mistura; allo scopo potevano essere ridotte in farina, oltre le fave, le vecce⁸⁷, le cicerchie e i mochi⁸⁸. A riflettere il maggiore gradimento da parte delle popolazioni sta il fatto

⁸⁴ *Le campagne friulane*, cit., p. 61; E. OCCHIPINTI, *Il contado milanese*, cit., p. 193. Attestazioni di un largo impiego di misture a base di miglio si hanno anche per quella parte di Toscana dove la coltura di questo cereale era maggiormente diffusa: nella Lucca di Castruccio, accanto al pane di frumento, era posto in vendita «un secondo pane fatto di miglio e di altre granaglie» (G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 134); nel tardo Duecento, risulta che venisse confezionato in Prato un pane "migliato" (E. FIUMI, *Sulle condizioni alimentari*, cit., p. 14).

⁸⁵ *Ibidem.* e *Le campagne friulane*, cit., p. 58.

⁸⁶ «Il seme della saggina è buono a' porci, e a' buoi: e a' cavalli si può dare, e ancora agli huomini nel tempo della necessità, e per se sola, e con altri granelli mischiata, e fattone pani: e massimamente è buona a' foresi, che di continue fatiche s'esercitano» (*Trattato della Agricoltura*, cit., I, p. 180; libro III, cap. XVII); A proposito della spelta: «Di temperata qualità è, e a' cavalli, e a' buoi, e a simili presta ottimo nutrimento: e ancora gli huomini la possono utilmente usare, imperocché il suo pane temperato è, e molto lieve: ed imperò se tre parti di spelda, con la quarta parte di fave si mischi, della soperchievole gravezza delle fave, e della molta leggerezza della spelda si fa pane assai bello, e buono, e alla famiglia conveniente [...]» (*ivi*, I, p. 184; libro III, cap. XXI, «Della spelda»). Si può osservare come sia la saggina che la spelta vengano considerati buoni solo per il consumo dei più umili e dei contadini. Sulla riluttanza con cui ci si piegava alla necessità di ricorrere alla saggina, cfr. G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 138; pane di mistura contenente saggina fu, nondimeno, confezionato a Firenze nel 1311 (ID., *Il Libro del Biadaiole*, cit., p. 38); nella stessa città, durante la carestia del 1329-1330, si fece ricorso a pane di grano e spelta (ID., *La Toscana*, cit., p. 130).

⁸⁷ Sul gradimento accordato alle vecce come componente del mescolo anche in tempi a noi più vicini: C. PAZZAGLI, *L'agricoltura toscana nella prima metà dell'800. Tecniche di produzione e rapporti mezzadri*, Firenze, 1973, pp. 135-136.

⁸⁸ Nei poderi di Rofeno appartenenti al monastero di Monte Oliveto Maggiore i mezzadri confezionavano spesso pani di mistura; con le 1207 staia di cereali e legumi prelevati negli anni 1395-1400 dal magazzino centrale del monastero fu fatto, per il 46,7%, pane di solo frumento; «nel 53,3% dei casi si mise nel pane la farina di due cereali e solo raramente un miscuglio di due o tre prodotti. Nei miscugli si usarono, unite al grano, vecce, fave, cicerchie, segale, fave e cicerchie, fave e vecce: il 64,9% dei miscugli era composto da grano e vecce, il 21,6% da grano e fave mentre gli altri miscugli non vennero usati che un numero limitato di volte nella panificazione» (G. PICCINI, «*Seminare, fruttare, raccogliere*», cit., p. 144). Testimonianze sul ricorso ai legumi per la panificazione si hanno anche per altri ambiti territoriali: G. PINTO, *Il*

che alcuni tipi di miscela risultano più diffusamente testimoniati. Per l'area pedemontana è il caso della miscela frumento-segale, attestata anche in altri territori padani⁸⁹; sempre al nord, sono di largo riscontro le misture a base di segale e/o miglio⁹⁰; proprio le farine di questi due cereali compongono un mescolo talora denominato *misiligo*⁹¹.

L'importanza assunta dai semplici decotti, dalle zuppe, dalle farinate nella storia dell'alimentazione è stata posta in piena evidenza dall'opera già ricordata del Maurizio, che vede tali cibi caratterizzare la fase iniziale di un processo destinato ad approdare, in epoche successive, all'alimento "pane"⁹².

Nell'Italia tardomedievale l'uso dei cereali minori per la panificazione si affiancava di certo al loro impiego per la confezione di cibi diversi; zuppe, polente, focacce dovevano rientrare con una certa assiduità nella dieta alimentare dei contadini, sovente in sostituzione del pane, ed apparire anche – ben lontane in questo caso dall'assumere la stessa importanza – su tavole di rango meno modesto⁹³. Si poteva con-

Libro del Biadaio, cit., p. 37 (attestazioni relative all'uso di «grano vecciato, mocato, favato»); ID., *Le fonti documentarie*, cit., p. 45, nota 25 (riferimento a pane di fave nello statuto di Parma del 1347); M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 157, nota 140 (molitura di fave e altri legumi a Bologna e Bassano, rispettivamente alla fine del XIII secolo e all'inizio del successivo); A. LANCONELLI, *La terra buona*, cit., p. 58 (Viterbo: pane di grano e fave); A. CORTONESI, *Culture, pratiche agrarie e allevamento nel Lazio bassomedioevale. Testimonianze dalla legislazione statutaria*, «Archivio della Società Romana di Storia Patria», 101 (1978), pp. 97-219, a p. 110 (molitura di fave e altri legumi nel Tiburtino). Fave, cicerchie e vecce erano, ovviamente, consumate anche lesse, con condimento di olio d'oliva o di grasso animale; le fave fresche erano gradite anche crude (G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 136). Quanto ai ceci, il prezzo elevato ne rendeva improponibile l'uso come «cereale di complemento» (cfr. C.M. DE LA RONCIÈRE, *Prix et salaires*, cit., pp. 120-121).

⁸⁹ Rinvii bibliografici alla nota 80. Tale miscela conobbe anche una larga diffusione nella Francia medievale (*consegale*, «météil»): R. GRAND, R. DELATOUCHE, *Storia agraria*, cit., p. 306; L. STOUFF, *Ravitaillement*, cit., pp. 41, 46, 50; G. COMET, *Le paysan*, cit., p. 253 (con riferimenti anche all'Inghilterra del XIII secolo, per la quale è segnalato il ricorso alle misture frumento-segale e orzo-avena).

⁹⁰ E. OCCHIPINTI, *Il contado milanese*, cit., p. 193; *Le campagne friulane*, cit., p. 58.

⁹¹ Testimonianze veronesi relative ai secoli XIII e XIV sono richiamate in L. MESSEAGLIA, *Il mais*, cit., pp. 231-232.

⁹² A. MAURIZIO, *Histoire de l'alimentation végétale*, cit.: in particolare, le pp. 272-276.

⁹³ Sull'argomento un contributo ancor oggi fondamentale viene dai numerosi studi di Luigi Messedaglia; si ricordino almeno: *Il mais*, cit., particolarmente i capp. XV, «Cereali e legumi nell'agricoltura italiana prima della comparsa del mais» (pp. 199-224); XVI, «Notizie ed osservazioni sull'alimentazione dei contadini italiani attraverso i tempi» (pp. 225-259); *Note folenghia-*

seguire con ciò il duplice risultato di variare nel vitto e di impiegare al meglio cereali (e legumi) la cui panificazione dava risultati modesti. Sappiamo che dal farro, dall'orzo e dal panico potevano ricavarsi, oltre che zuppe appetitose, farinate cui erano generalmente riconosciute virtù terapeutiche⁹⁴. Pappe e minestre di panico brillato, le "paniccie" (o "panizze"), risultano largamente diffuse in area padana⁹⁵. Nei territori toscani della bassa valle dell'Arno e nelle vicine zone costiere «il miglio (e in misura minore il panico) erano usati, oltre che nella panificazione, per fare pappe e minestre da condirsi con olio e con lardo»⁹⁶.

Rilevato come la polenta rappresenti «di fronte al pane, uno stadio ben più antico e assai meno evoluto di civiltà alimentare»⁹⁷, il Messedaglia sottolinea, peraltro, come fino alla piena età moderna essa abbia recato all'alimentazione dei contadini e dei montanari del nord un contributo talora essenziale⁹⁸. La si confezionava soprattutto con il miglio, non di rado anche con il panico e il sorgo; allo scopo potevano essere usati, comunque, tutti i cereali e i legumi,

ne. Osservazioni e ricerche di storia dell'agricoltura e dell'alimentazione in ID., *Per la storia dell'agricoltura e dell'alimentazione. Raccolta di saggi con 15 incisioni fuori testo*, Piacenza, 1932, pp. 25-72; *Leggendo le "Maccheronee" Spunti ed appunti di storia dell'alimentazione e del costume* in ID., *Vita e costume della Rinascenza*, in *Merlin Cocai*, 2 voll., Padova, 1974, I, pp. 109-145; *Aspetti della realtà storica in Merlin Cocai*, *ivi*, I, pp. 146-351. Utili osservazioni anche in studi recenti: M. MONTANARI, *L'alimentazione contadina nell'Italia tardomedievale*, cit., pp. 204-205; G. PINTO, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 6; G. CHERUBINI, *Le campagne italiane*, cit., pp. 371-372, 424-425; A.M. NADA PATRONE, *Il cibo del ricco*, cit., pp. 120-121.

⁹⁴ *Trattato della Agricoltura*, cit., I, p. 177: III, 16; L. BONELLI CONENNA, *La Divina Villa*, cit., p. 98; anche: G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 136, 137 (nota 202): frequenti acquisti di panico brillato da parte dell'ospedale di S. Maria Nuova di Firenze, verosimilmente per farne zuppe o minestre per gl'infermi; A. CORTONESI, *Le spese in victualibus*, cit., p. 200: testimonianze sull'uso del farro anche per la confezione di dolci; e, appunto, dolci a base di farro sembrano essere le "farrate de carnevale" menzionate in un sonetto di Simone Prudenzani, nato ad Orvieto alla metà del trecento (cfr. L. MESSEDAGLIA, *Aspetti*, cit., p. 153); sull'impiego dell'orzo per decotti e tisane: A.M. NADA PATRONE, *Il cibo del ricco*, cit., pp. 121-122.

⁹⁵ L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., p. 235; ID., *Aspetti*, cit., p. 157.

⁹⁶ G. PINTO, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 6. A. Maurizio sottolinea l'importanza dell'avena come cereale *à bouillies*, ma i suoi riferimenti non chiamano, ovviamente, in causa l'Italia (*Histoire de l'alimentation végétale*, cit., pp. 334-339); quanto all'affermazione dello stesso autore secondo cui l'avena sarebbe stata «la presque unique céréale de l'alimentation rurale au moyen âge» (*ivi*, p. 334), è del tutto evidente che non può essere accettata (tanto più alla luce delle ricerche più recenti).

⁹⁷ L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., p. 241.

⁹⁸ *Ivi*, pp. 241-244.

nessuno escluso⁹⁹ (tornava utile, anzi, anche una poligonacea: quel «grano saraceno», ultimo arrivato, che non sembra coltivato nelle campagne italiane anteriormente al XV secolo)¹⁰⁰.

È appena il caso di ricordare qui che il vario impiego dei cereali minori ebbe a connotare il regime alimentare delle popolazioni rurali fino all'avvento del mais¹⁰¹, in seguito alla cui diffusione – lenta, invero, e contrastata¹⁰² – sarebbe intervenuta una riduzione drastica dello spazio occupato dai primi nell'ordinamento delle colture. Un capitolo a parte rappresenta, infine, la vicenda del riso, che a partire dalla fine del Quattrocento guadagna posizioni nelle campagne padane¹⁰³, dando avvio ad una «marcia» che risulterà alla fine «non meno trionfale di quella del mais»¹⁰⁴. L'affermazione della coltura, se andrà – come ovvio – di pari passo con l'incremento del consumo, non cambierà di quest'ultimo le caratteristiche di fondo, continuando il riso ad essere impiegato per minestre, torte e con finalità terapeutiche¹⁰⁵,

⁹⁹ *Ivi*, p. 243; L. MESSE DAGLIA, *Note folenghiane*, cit.; G. PINTO, *L'alimentazione contadina*, cit., p. 6.

¹⁰⁰ L. MESSE DAGLIA, *Il mais*, cit., pp. 207, 212, 241; ID., *A proposito di grano saraceno e di polenta. Note manzoniane*, in ID., *Per la storia dell'agricoltura*, cit., pp. 291-342; ID., *Aspetti*, cit., p. 162; M.S. MAZZI, *Note per una storia dell'alimentazione*, cit., p. 83. R. Grand e R. Delatouche, dopo aver rilevato che la provenienza della pianta resta «abbastanza misteriosa», informano che «coltivata nei Paesi Bassi fin dal secolo XIV, appare in Germania nel 1436» e si ritrova ad ovest solo «nel corso del XV secolo» (*Storia agraria*, cit., p. 314). Secondo A. Maurizio la pianta è originaria dell'«Asie tempérée» (*Histoire de l'alimentation végétale*, cit., p. 300); lo stesso autore osserva che «sa décadence dans le cours de quatre siècles, sa disparition meme en ce laps de temps, ne sont pas bien expliquées», considerati i risultati incoraggianti del suo uso per la *bouillie* e, possiamo aggiungere, per la polenta (*ivi*, p. 302).

¹⁰¹ Su tale fenomeno e le sue conseguenze: L. MESSE DAGLIA, *Il mais*, cit.; M. SENTIERI, G.N. ZAZZU, *I semi dell'Eldorado. L'alimentazione in Europa dopo la scoperta dell'America*, Bari, 1992, pp. 69-98, 159-166, 225-232; per una vicenda regionale: G. COPPOLA, *Il mais nell'economia agricola lombarda*, Bologna, 1979.

¹⁰² M. SENTIERI, G.N. ZAZZU, *I semi dell'Eldorado*, cit., pp. 78-79. Un precoce successo la coltivazione del mais fece, tuttavia, registrare nel Veneto (*ivi*, p. 78).

¹⁰³ La risicoltura prende piede in Lombardia per il favore degli Sforza; alla fine del Quattrocento è sicuramente attestata nel Ferrarese e nel Veronese (G. CHERUBINI, *Le campagne italiane*, cit., p. 380). Anche su tale coltivazione, numerosi e puntuali i contributi del L. MESSE DAGLIA, *Per la storia delle nostre piante alimentari. Il riso*, «Rivista delle scienze mediche e naturali», XXIX (1938), pp. 1-15, 49-64; *Il mais*, cit., pp. 207-208, 218; *Leggendo le "Maccheronee"*, cit., pp. 143-145; *Aspetti*, cit., pp. 160-162.

¹⁰⁴ E. SERENI, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Bari, 1972, pp. 239-240 (citazione da p. 240).

¹⁰⁵ Oltre gli articoli del Messedaglia citati alla nota 103, si veda A.M. NADA PATRONE,

secondo quanto già accadeva nei secoli precedenti allorché lo stesso era conosciuto esclusivamente come merce d'importazione e ancor più nettamente si segnalava come ingrediente della cucina "alta".

Economie quali quelle di riferimento, generalmente segnate dalla scarsa presenza delle colture foraggere e dalle conseguenti difficoltà per l'allevamento stabulare, non potevano non ricercare nella cerealicoltura anche la risposta alle più elementari esigenze della pratica allevatizia¹⁰⁶. L'orzo e la spelta recavano, di fatto, nell'Italia tardomedievale, un contributo decisivo al mantenimento del bestiame grosso. Al primo si ricorreva normalmente per l'alimentazione degli equini, capaci di ingerirne quantità davvero ragguardevoli¹⁰⁷. Nelle *aratie* del Mezzogiorno svevo e angioino a ciascun cavallo erano assegnati per la notte, secondo le stime più contenute, fra i 6,6 e i 10 litri d'orzo¹⁰⁸, cui si trattava di aggiungere «una quantità da pari a doppia di fieno e di paglia»¹⁰⁹; di razioni senz'altro più modeste dovevano accontentarsi asini e muli, il cui vitto – come è stato mostrato per le proprietà regie di Malta in età sveva – poteva ar-

Il cibo del ricco, cit., p. 73 (sottolineatura ed esemplificazioni degli «usi terapeutici»). Sulla confezione di dolci di riso presso la corte estense di Ferrara: L. MESSEDAGLIA, *Aspetti*, cit., p. 161.

¹⁰⁶Riguardo a ciò, un utile quadro d'informazione in M. MONTANARI, *Allevamento e cura degli animali nei trattati di agronomia del basso Medioevo*, in *La pratica della veterinaria nella cultura dell'Emilia Romagna e l'insegnamento nell'Università di Bologna*, Bologna, 1984, pp. 33-63, alle pp. 39-42.

¹⁰⁷Anche in erba l'orzo invernale costituiva buon cibo per i cavalli (G. COMET, *Le paysan*, cit., p. 259).

¹⁰⁸F. PORSIA, *I cavalli del Re*, cit., pp. 37-38, in particolare alla nota 52. Sono, del resto, quantitativi piuttosto vicini a quelli, in avena, cui si ha riferimento per gli animali delle fattorie inglesi o dell'Artois (in quest'ultimo caso, avena e vecce) (B.H. SLICHER VAN BATH, *Storia agraria dell'Europa occidentale (500-1850)*, trad. it., Torino, 1972, p. 256; cfr. F. PORSIA, *I cavalli del Re*, cit., p. 38, nota 52).

¹⁰⁹*Ibidem*. A Roma, nel periodo giugno 1285 - maggio 1286, gli uomini della *Domus Helmosine* acquistano, per nutrire l'unico cavallo allevato, 30 rubbie di orzo, 33 *manchosii* di fieno e 30 soldi di *ferrago*; per una spesa di 30 soldi comprano anche paglia per la lettiera, mentre un soldo e 2 denari viene a costare la mondata del cereale (A. CORTONESI, *Le spese in victualibus*, cit., pp. 200-201 e nota 53). Tali scelte si accordano con l'insegnamento dei trattati tardomedievali di mascalcia che sconsigliano «l'alimentazione esclusiva ad orzo» ritenuta «non adatta alla buona crescita del cavallo e causa di dolori interni dovuti ad indigestioni» e prescrivono che il cereale debba essere «accuratamente setacciato» perché la polvere non provochi tosse all'animale e non danneggi «le interiora» (F. PORSIA, *I cavalli del Re*, cit., p. 37).

rivare pur sempre a costare quasi il doppio di quello di un servo¹¹⁰.

Della spelta si faceva largo uso, nelle regioni del centro-nord, per l'allevamento di buoi, cavalli e porci¹¹¹. Nel Bolognese, sulle terre del *Colegio de España*, la si produceva – nella seconda metà del Quattrocento – con una certa abbondanza, utilizzandola come cibo per i pochi animali posseduti e riversandone importanti quantitativi sul mercato, dove veniva venduta come foraggio¹¹². Assai modesto era, invece, il contributo derivabile dall'avena, che costituiva una presenza del tutto marginale nel quadro della cerealicoltura italiana; «grano e avena» – è stato scritto – «equivale a dire uomini e cavalli»¹¹³: non c'è dubbio che per l'Italia, come per gran parte delle campagne mediterranee, s'imponga la sostituzione di *avena* con *orzo*. Anche per il sorgo, il panico e il miglio la semina era motivata, in buona parte almeno, dal costituire il primo ottimo cibo per buoi e porci¹¹⁴, gli altri per i volatili da cortile¹¹⁵.

¹¹⁰ *Ivi*, p. 39.

¹¹¹ Per alcuni riferimenti documentari: A. LANCONELLI *La terra buona*, cit. pp. 60-61; G. PINTO, *La Toscana*, cit., pp. 135-6; E. FIUMI, *Economia e vita privata*, cit., pp. 215-216; F. MENANT, *Campagnes lombardes*, cit., p. 240; G.M. VARANINI, *La "Curia" di Nogarole nella pianura veronese fra Tre e Quattrocento. Paesaggio, amministrazione, economia e società*, «Studi di storia medioevale e di diplomatica», 4 (1979), pp. 45-263, a p. 107; A. CORTONESI, *Terre e signori*, cit., p. 38. Alla spelta si ricorreva talora anche per gli ovini: G. PICCINNI, «*Seminare, fruttare, raccogliere*», cit., p. 60. Sul particolare apprezzamento di cui questo cereale era oggetto come cibo per cavalli anche oltralpe: G. COMET, *Le paysan*, cit., p. 239.

¹¹² P. IRADIEL, *Progreso agrario, desequilibrio social y agricultura de transición. La propiedad del Colegio de España en Bolonia (Siglos XIV y XV)*, Bolonia, 1978 (Studia Albornotiana, XXXIV), p. 165 e nota 20. È rilevata, negli stessi decenni, anche la presenza del farro, che si avvia, comunque, a scomparire; pur esso è impiegato come foraggio (*ivi*, p. 169 e nota 25).

¹¹³ F. BRAUDEL, *Capitalismo e civiltà materiale*, cit., p. 76. L'avena, «contenente avenina, alcaloide ad azione stimolante», è «cibo particolarmente indicato per i cavalli» (F. PORSIA, *I cavalli del Re*, cit., p. 35).

¹¹⁴ «Il seme della saggina è buono a' porci, e a' buoi; e a' cavalli si può dare, e ancora agli uomini nel tempo della necessità» (*Trattato della Agricoltura*, cit., I, p. 180: libro III, cap. XVII). Per testimonianze di vario contesto: G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 136; G.M. VARANINI, *Organizzazione aziendale*, cit., pp. 117 e 130; A. CORTONESI, *Terre e signori*, cit., p. 38.

¹¹⁵ A panico «bello scielto pe' polli» fa riferimento il «Libro del Biadaiole» segnalando come raggiunga nel mese successivo al 20 giugno 1329 il prezzo ragguardevole di 40 soldi lo stajo (G. PINTO, *Il Libro del Biadaiole*, cit., p. 57). Tutt'altro che raro doveva essere, comunque, il ricorso al panico per l'alimentazione di bovini ed equini (ad es.: G. PICCINNI, *Fruttare, seminare, raccogliere*, cit., pp. 60 e 107, nota 57). C.M. De La Roncière ha mostrato come questo cereale conosca nel corso del Trecento un ruolo d'importanza decrescente nell'alimentazione dei fiorentini, risultando sempre più evidenziato il suo impiego per l'alimentazione animale (*Prix et salaires*, cit., pp. 119-120 e 122).

Schematizzando un po' – ma senza forzature eccessive – credo possa individuarsi nell'orzo il cereale cui più diffusamente ci si rivolgeva nella penisola per soddisfare le esigenze della pratica allevatizia. Se ciò appare con evidenza per le terre del Mezzogiorno, dove la coltivazione dei grani primaverili poteva incontrare, soprattutto per ragioni climatiche, serie difficoltà, più variegata è la situazione che si presenta risalendo verso il centro-nord: soprattutto nelle regioni centrali la spelta si affiancava all'orzo, rivestendo sovente un ruolo di non minore incidenza; in area padana, poi, si aggiungevano ai cereali indicati quelli di semina primaverile, il cui apporto – e particolarmente quello del sorgo – poteva risultare, in certi contesti, di rilevanza primaria.

Lo specchio dei prezzi

Il vario impiego di cui i cereali erano oggetto risultava determinante per la definizione della gerarchia dei prezzi. La netta preferenza accordata dai consumatori al pane di frumento si rifletteva in via diretta nella posizione di vertice che il cereale immancabilmente veniva a ricoprire. Comune ai diversi contesti era, unitamente al primato del grano, il secondo posto occupato dalla segale (ma con scarto di prezzo dal frumento variabile a seconda delle aree e delle congiunture). Miglio, orzo e fave seguivano, per solito, non troppo distanziate dalla segale; un gradino più in basso il panico e, alla base della piramide, la spelta e il sorgo.

Tale graduatoria si riflette, non priva di specifiche connotazioni ma senza alterazioni sostanziali, negli esempi che si propongono qui appresso per ambiti cronologici e territoriali diversi. Per il Bresciano e il Cremonese è stato rilevato, con riferimento al XIII secolo, che «i prezzi di segale e miglio sono equivalenti, e di poco inferiori a quello del frumento»¹¹⁶, mentre spelta, panico e sorgo hanno quotazioni che si aggirano fra la metà e un terzo di quelle del grano¹¹⁷. In area pedemontana, fra XIII e XIV secolo, scarti di varia entità dividono il prezzo del frumento da quello della segale, mentre le quo-

¹¹⁶ F. MENANT, *Campagnes lombardes*, cit., p. 247, nota 76 (nostra traduzione).

¹¹⁷ *Ibidem*.

tazioni dell'avena scivolano talora anche sotto la metà di quelle della segale¹¹⁸. Scendendo fino alle terre pontificie, potrà osservarsi come nel 1327, a Montefiascone, si paghi il frumento 17 soldi lo staio, la segale 11 soldi, l'orzo 9, la spelta 6; due anni dopo, sempre nell'alto Lazio, 2 fiorini è valutata una salma di grano, un fiorino e mezzo una di segale, un fiorino soltanto l'identica quantità d'orzo¹¹⁹. Evitando di moltiplicare gli esempi, ci limiteremo a rilevare come in questo contesto il prezzo della segale risulti del 25/35% inferiore a quello del grano, attestandosi il prezzo dell'orzo intorno alla metà di quest'ultimo¹²⁰.

L'eccezionale osservatorio messo a disposizione per Firenze dal *Libro del Biadaiole* consente di conoscere con precisione, per gli anni compresi fra il 1320 e il 1335, le quotazioni sul mercato di cereali e legumi¹²¹; la situazione che si presenta è la seguente. Nel caso di annate agricole di buon esito i prezzi delle quattro varietà di frumento presenti sul mercato di Orsanmichele sovrastano nettamente quelli dei più quotati fra i cereali minori (segale, miglio, orzo, panico), sovente più che raddoppiando i valori relativi alle granaglie meno care (spelta e saggina). Le differenze di prezzo tra i cereali appartenenti a uno stesso gruppo risultano, al contempo, di modesto rilievo (ma l'orzo e il panico si collocano leggermente più in basso che la segale e il miglio)¹²², così come contenuto è lo scarto fra i livelli di quotazione dei gruppi medesimi. Opportunamente si è rilevato come ciò trovi spiegazione nel fatto che nelle annate buone «il basso prezzo del grano consente di evitare del tutto l'uso dei cereali inferiori nell'alimentazione umana, anche in quella delle classi popolari», determinando la tendenza al livellamento dei prezzi¹²³.

¹¹⁸C. ROTELLI, *Una campagna medievale. Storia agraria del Piemonte fra il 1250 e il 1450*, Torino, 1973, pp. 66-71, 271-285.

¹¹⁹A. CORTONESI, *Il lavoro del contadino*, cit., p. 111.

¹²⁰Buona messe di dati relativi ai prezzi dei cereali nella provincia pontificia del Patrimonio di S. Pietro in Tuscia viene proposta in L. PALERMO, *Mercati del grano*, cit., pp. 359-368.

¹²¹G. PINTO, *Il Libro del Biadaiole*, cit.; C.M. DE LA RONCIÈRE, *Prix et salaires*, cit., pp. 103-125.

¹²²In presenza di prezzi medi, il valore della segale supera quello del miglio del 14,5%; miglio e fave, dal canto loro, fanno registrare un prezzo che supera del 10% quello dell'orzo (*ivi*, p. 106).

¹²³G. PINTO, *La Toscana*, cit., p. 137.

Caratteristiche ben diverse assume la dinamica dei prezzi in circostanze difficili o di vera e propria carestia. Cereali come la segale e il miglio, che possono concorrere alla panificazione con esiti accettabili, vedono lievitare le quotazioni al di là di quanto non accada per lo stesso frumento¹²⁴. La segale, in particolare, potendo più validamente di ogni altra granaglia supplire alla carenza di frumento, subisce rincari notevolissimi che ne spingono il prezzo a livelli prossimi a quelli del grano. Diversamente, quei cereali come l'orzo, la saggina e la spelta al cui impiego, anche nei momenti più critici, ci si riduce malvolentieri, conoscono aumenti percentualmente inferiori a quelli delle altre produzioni. È quella indicata una linea di demarcazione dovuta sia a propensioni del gusto che ad atteggiamenti indotti dallo *status* sociale, tali – quest'ultimi – da non consentire l'inclusione nell' "orizzonte alimentare" di cereali riconducibili a condizioni di povertà e di disagio e solitamente destinati all'allevamento stabulare.

ABSTRACT

This study focuses on the qualitative features of cereal consumption in late medieval Italy, paying special attention to breadmaking. Significant differences among the various regions come out. Specific paragraphs deal with the food habits of urban and rural populations. Constant is the reference to the picture of the cereal production.

¹²⁴Secondo l'elaborazione proposta dal C.M. De La Roncière, con i prezzi al minimo il valore della segale risulta inferiore a quello del frumento del 32%, in fase ordinaria del 25%, in presenza di carestie del 20% (con ulteriore flessione al 19% nei momenti più gravi); in rapporto alle stesse congiunture i prezzi del miglio risultano inferiori a quelli del grano rispettivamente del 33%, 34%, 31%, 29% (*ivi*, pp. 106-107). Interessante anche la testimonianza degli statuti di Brescia del 1313 che, informando dei prezzi del frumento, della segale, del miglio e della spelta per gli anni 1266-1276, evidenziano per i cereali poveri oscillazioni più marcate che per il frumento (cfr. P. TOUBERT, *Les statuts communaux et l'histoire des campagnes lombardes au XI-V^e siècle*, «Mélanges d'Archéologie et d'Histoire», LXII (1960), pp. 397-508, a p. 471, nota 3).

STEFANO NENCIONI

**IL RUOLO DI UNA COMPAGNIA FIORENTINA
NEL COMMERCIO DELLA SETA CALABRESE
A METÀ DEL CINQUECENTO**

Premessa

Il Cinquecento è il secolo che vede la Calabria ricoprire un ruolo da protagonista come mercato di approvvigionamento di seta grezza per le manifatture napoletane, genovesi, fiorentine e lucchesi, in particolare, e dell'Italia centro-settentrionale, in generale.

Gli studi effettuati fino ad oggi sul commercio della seta calabrese hanno osservato questo fenomeno utilizzando soprattutto documenti ufficiali di natura fiscale, che, se da un lato garantiscono una notevole attendibilità, dall'altro risultano essere un punto di osservazione esterno al fenomeno.

Con questa ricerca si è cercato di ovviare a tale lacuna osservando questa attività dall'interno attraverso fonti di natura mercantile. Più precisamente, è stata analizzata l'attività della compagnia del mercante fiorentino Giovanni di Iacopo Corsi attraverso l'esame di due libri contabili¹ che registrano la vita operativa di questa azienda, la cui attività principale consisteva, appunto, nel commercio della seta prodotta in Calabria. Del primo di tali documenti è stata fatta un'analisi approfondita di ogni aspetto della gestione², mentre del secondo si sono esaminati solo i conti relativi agli acquisti di seta.

¹ ARCHIVIO DI STATO DI FIRENZE (ASF), *Archivio Guicciardini Corsi Sabiati Libri di amministrazione*, 33, 34.

² S. NENCIONI, *Il commercio della seta calabrese a metà del Cinquecento (visto attraverso il Libro creditori e debitori segnato A di Giovanni Corsi e compagni)*, rel. B. Dini, Tesi di laurea, Università di Firenze, A. A. 1995-1996.

Prima di esporre quanto di nuovo sul commercio della seta calabrese emerge da questa ricerca, si ritiene opportuno disegnare un quadro, seppur sintetico, di questo fenomeno come ci appare dagli studi che in qualche modo se ne sono occupati.

Le origini della sericoltura in Calabria devono essere fatte risalire alla dominazione bizantina in questa regione. I bizantini, secondo il Guillou, avevano introdotto la coltura del gelso in Calabria al più tardi durante la seconda colonizzazione, cioè verso la fine del IX secolo. Grazie alla scoperta del *brebion* della città di Reggio Calabria è stato possibile sapere che verso il 1050 il *tema* di Calabria doveva contare circa 24.000 gelsi, coltivati per le loro foglie. Questo vuol dire che a metà dell'XI secolo la coltura del gelso in Calabria risultava già rilevante, costituendo circa un quinto delle piantagioni complessive³.

I mercati di sbocco della seta calabrese tra il X e l'XI secolo erano quasi sicuramente la Sicilia, la Puglia e Gaeta, mentre si ipotizza che parte di essa alimentasse i telai di Tebe e Costantinopoli, poiché la seta, facilmente, dalla Calabria poteva raggiungere queste ultime località ad opera di veneziani, amalfitani, ebrei e dei marinai di Bari e di altri porti pugliesi⁴.

Riguardo al periodo delle dominazioni normanna, sveva, angioina e aragonese, scarse sono le notizie sulla produzione e sul commercio di seta calabrese. Sappiamo, però, che i sovrani tennero in considerazione l'importanza della seta come fattore economico.

Il re normanno Ruggero favorì lo sviluppo ed il perfezionamento della sericoltura facendo venire dalla Grecia operai specializzati nel ramo⁵. Inoltre, riguardo a questo periodo, pare che i documenti accennino sempre più frequentemente con il passare degli anni alla coltura del gelso⁶.

Al tempo di Federico II erano gli ebrei ad avere il monopolio del commercio della seta nel Regno, pertanto si prodigarono per dare

³ A. GUILLOU, *L'Italia bizantina dalla caduta di Ravenna all'arrivo dei Normanni*, in *Storia d'Italia*, III, *Il mezzogiorno dai Bizantini a Federico II*, Torino, 1983, pp. 57-61.

⁴ *Ivi*, pp. 61-63.

⁵ G. BRASACCHIO, *Storia economica della Calabria*, Chiaravalle Centrale, 1977, p. 187.

⁶ S. TRAMONTANA, *La monarchia normanna e sveva*, in *Storia d'Italia*, III, *Il Mezzogiorno dai Bizantini a Federico II*, Torino, 1983, p. 589.

impulso alle manifatture seriche, specialmente a Catanzaro. Indizio della diffusione della produzione di seta in quest'epoca può essere considerata la gabella di 5 grani per libbra istituita dallo stesso Federico II⁷.

Il Quattrocento, vede lo sviluppo dell'arte della seta a Napoli e a Catanzaro, grazie alle franchigie concesse da Alfonso I ed all'immigrazione di lavoratori stranieri favorita da Ferrante I⁸.

In questo stesso periodo la seta calabrese, oltre ad alimentare le manifatture presenti nel Regno, era sicuramente esportata a Firenze attraverso l'azione dei mercanti-banchieri fiorentini operanti a Napoli. Gli strumenti da costoro usati per ottenere la seta erano il baratto e l'incetta. I fiorentini barattavano la seta calabrese contro panni e drappi di seta; mentre, attraverso le incette, coinvolgevano mercanti regnicoli di medio livello che svolgevano il ruolo di collettori della seta prodotta da tanti piccoli operatori locali⁹.

L'uso della seta calabrese da parte delle manifatture seriche fiorentine ci viene, inoltre, documentato da un trattato sull'arte della seta, nel quale ne viene indicato l'impiego come trama per gli zetani vellutati¹⁰. A Napoli, invece, veniva operata una distinzione tra le qualità di seta calabrese più sottili e rotonde, che venivano impiegate nella produzione dei drappi più pregiati e pesanti, e quelle più grosse, che erano usate per i tessuti meno pregiati e leggeri¹¹.

E, comunque, con il Cinquecento che assistiamo alla più grossa espansione della produzione di seta in Calabria e conseguentemente delle sue esportazioni. Oltre a Napoli, i principali mercati di

⁷ G. TESCIONE, *San Leucio l'arte della seta nel Mezzogiorno d'Italia*, Napoli, 1961, p. 40.

⁸ *Ivi*, p. 52.

⁹ M. DEL TREPPO, *Stranieri nel Regno di Napoli. Le élites finanziarie e la strutturazione dello spazio economico e politico*, in *Dentro la città. Stranieri e realtà urbane nell'Europa dei secoli XII-XVI*, a cura di G. Rossetti, Napoli, 1989, p. 215.

¹⁰ *L'arte della seta in Firenze. Trattato del secolo XV e dialoghi*, Firenze, pubblicato da G. Gargioli, 1868, p. 106.

¹¹ R. RAGOSTA, *Specializzazione produttiva a Napoli nei secoli XVI-XVII*, in *La seta in Europa. Sec. XIII-XX*, a cura di S. Cavaciocchi, Firenze, 1993, p. 340. La stessa autrice precisa che la contraddizione apparente che collega il filo pesante al tessuto leggero, va spiegata con la minore densità dei tessuti leggeri. All'opposto, a Bologna la seta calabrese veniva rifiutata perché ritenuta troppo grossa per la produzione dei drappi leggeri; infatti una lettera proveniente da Bologna così riporta: «Qui non è da fare chonto si spaciasse sete chalavresi, perché i lavori si fanno qui sono tutti lavori sottili e legieri» (B. DINI, *L'industria serica in Italia. Sec. XIII-XV*, in *La seta in Europa. Sec. XIII-XX*, a cura di S. Cavaciocchi, Firenze, 1993, p. 102).

sbocco risultano essere Genova, Firenze e Lucca. I motivi di tale espansione devono essere ricercati, da un lato, nella riduzione delle sete levantine sul mercato di Brussa a causa della guerra turco-persiana¹², dall'altro, nel prezzo mediamente più basso della seta calabrese rispetto alle sete di altra provenienza¹³.

Il Gioffrè ha messo in evidenza come nella prima metà del Cinquecento circa i due terzi della seta importata a Genova provenissero dalla Calabria o dalla Sicilia. In certi anni la seta calabrese superava quantitativamente quella siciliana come ad esempio nel 1537, anno in cui le balle di seta calabrese che entrarono a Genova furono 321 a fronte di 120 balle di seta siciliana¹⁴. A risultati simili è pervenuta anche la Massa osservando le qualità di seta acquistate da un'impresa serica genovese dal 1537 al 1541; infatti le sete siciliane e calabresi costituiscono il 55,87% degli acquisti e la sola seta calabrese il 18,1%¹⁵.

Anche l'acquisto da parte di Setaioli fiorentini e lucchesi di seta proveniente dalla Calabria risulta dalle scritture contabili di molti documenti cinquecenteschi, tanto che verso la fine del secolo pare che la seta calabrese lavorata a Firenze superasse quella proveniente dalle altre regioni, come è stato evidenziato dalla Morelli¹⁶.

Tutto ciò ci porta a precisare che il commercio internazionale della seta calabrese era dominato dai grandi mercanti genovesi e fiorentini, anche se all'interno della Calabria acquistavano un ruolo sempre più importante le classi mercantili locali che svolgevano, appunto, la funzione di corrispondenti delle stesse aziende genovesi e fiorentine. Con il passare degli anni, infatti, si assiste ad una minore presenza diretta sul mercato calabrese dei mercanti stranieri che, stabilitisi a Napoli, ricevevano la seta mandata loro dalla Calabria

¹² Con l'ascesa al trono di Costantinopoli di Solimano il Magnifico e l'avvio delle guerre tra Turchia e Persia, la presenza sul mercato di Brussa delle sete orientali si ridusse notevolmente e il loro prezzo si innalzò, determinando, come ha sottolineato il Dini, un maggiore ricorso alle sete italiane (B. DINI, *L'industria serica in Italia*, cit., p. 116).

¹³ T. IORIO, *Produzione e commercio della seta in Calabria nel secolo XVI*, Napoli, 1988, p. 12.

¹⁴ D. GIOFFRÈ, *Il commercio d'importazione genovese alla luce dei registri del dazio (1495-1537)*, in *Studi in onore di Amintore Fanfani*, V, *Evi moderno e contemporaneo*, Milano, 1962, pp. 183-184.

¹⁵ P. MASSA, *Un'impresa serica genovese della prima metà del Cinquecento*, Milano, 1974, pp. 50-52.

¹⁶ R. MORELLI, *La seta fiorentina nel Cinquecento*, Milano, 1976, pp. 25-35, 46-49.

da parte dei mercanti locali¹⁷. Osservando l'espansione della produzione di seta in Calabria dal punto di vista territoriale, si nota che il vero e proprio **boom**, come lo definisce il Galasso, avvenne nella Calabria Ulteriore; si consideri, infatti che nel 1539 la valle del Crati e in special modo Cosenza con i suoi Casali, erano non solo il centro commerciale ma addirittura il centro di produzione dominante della sericoltura calabrese.

Pare, infatti, che la seta sgabellata fuori di Cosenza in quell'anno avesse contribuito per meno di 1000 ducati sui circa 18.000 complessivamente riscossi. Questa proporzione cominciò poi a mutare negli anni Cinquanta e già negli anni Sessanta la seta sgabellata fuori di Cosenza variava tra il 10% ed il 20% di quella sgabellata a Cosenza. La situazione appariva radicalmente mutata negli anni ottanta quando la seta prodotta nella Calabria Ulteriore raggiungeva quasi quella della Citeriore. Monteleone divenne la seconda "capitale" della seta dopo Cosenza, concentrando circa un quarto della produzione dell'intera regione e, rispetto alla sola Calabria Ulteriore, circa i due terzi¹⁸.

Le zone di produzione di seta alla fine del Cinquecento avevano raggiunto la massima estensione; le colture di gelsi si estendevano in tre grandi zone: il versante tirrenico, nel triangolo Monteleone-Rosarno-Tropea, da dove si spingevano verso l'entroterra con una propaggine intorno a Reggio; una vasta area all'interno, da Castrovillari a Cosenza più fittamente coltivata nei grossi centri di Montalto e Rende, nel circondario cosentino; la lunga striscia ionica, meno protesa verso l'interno di quella tirrenica, che si allargava in corrispondenza del golfo di Squillace, intorno a Catanzaro¹⁹.

Una valutazione della produzione serica complessiva in Calabria per gli anni che vanno dal 1546 al 1588 è stata fatta sia dal Galasso che, successivamente, dalla Iorio, esaminando i registri degli addetti alla riscossione della gabella sulla seta. Questi studi dimostrano che

¹⁷ T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., pp. 31, 38-45.

G. GALASSO, *Economia e società nella Calabria del Cinquecento*, Milano, 1975, pp. 147-151. A risultati analoghi è giunta anche la ricerca effettuata dalla Iorio (T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., pp. 15-26).

¹⁹ T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., p. 5; G. GALASSO, *Economia e società nella Calabria*, cit., p. 145.

la seta sgabellata nel 1546 superava già le 400.000 libbre annue e continuò ad incrementare fino al 1587, anno in cui oltrepassò le 800.000 libbre, raddoppiando nell'arco di un solo quarantennio²⁰.

Questa fase di espansione della produzione e dell'esportazione della seta calabrese finì per esaurirsi nel secolo successivo a causa dell'esasperata pressione fiscale²¹, da una parte, e dell'accresciuta concorrenza delle sete prodotte nel resto d'Italia²², dall'altra.

Da quanto è stato detto finora appare chiaro, quindi, che il Cinquecento risulta il secolo d'oro della seta calabrese, tanto che la Calabria in questo periodo può essere sicuramente considerata come il principale mercato mediterraneo per l'approvvigionamento di seta.

Le compagnie dei Corsi

Oltre ai libri della compagnia di Calabria di Giovanni Corsi, l'Archivio Guicciardini Corsi Salviati contiene numerosi libri mercantili prodotti da altre aziende gestite da membri della famiglia Corsi.

Tali documenti dimostrano che la famiglia Corsi — o più precisamente i tre fratelli Giovanni, Bardo e Simone, figli di Iacopo di Simone Corsi — svolse un ruolo di primo piano nel commercio dell'Italia meridionale; infatti tra gli anni Quaranta e Sessanta del Cinquecento compagnie amministrate dai suddetti uomini direttamente o attraverso persone di fiducia presidiavano i punti nevralgici dei traffici che interessavano il Mezzogiorno²³.

La compagnia di Giovanni Corsi operante in Calabria, quindi, non era una realtà isolata, ma faceva parte di un insieme di compagnie legate fra loro non solo perché i soci erano i tre fratelli Corsi, ma anche per i numerosi rapporti commerciali e finanziari che reciprocamente le coinvolgevano. In particolare, Giovanni operava in Calabria e poi a Palermo, Bardo a Messina e poi a Napoli, Simone a

²⁰ G. GALASSO, *Economia e società nella Calabria*, cit., p. 147; T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., pp. 16-17.

²¹ G. GALASSO, *Economia e società nella Calabria*, cit., pp. 361-366.

²² T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., p. 29.

²³ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 1-64, 404; *ivi*, *Filze*, 1, ins. 5.

Napoli e poi a Firenze. Ciascuno di essi, oltre ad essere socio della compagnia che amministrava era socio anche delle altre, gestite in prima persona dai fratelli o da uomini di fiducia esterni alla famiglia.

Da un punto di vista cronologico, le prime attestazioni che si riscontrano riguardano la ragione mercantile di Bardo Corsi, situata a Messina; questa, infatti, è l'unica operante negli anni trenta del Cinquecento di cui ci è pervenuto qualche documento. Bardo Corsi risulta l'unico titolare del capitale di questa azienda, pari a once 346 tari 20²⁴, anche se non è esclusa la partecipazione degli altri fratelli sotto il suo nome, come talvolta si è riscontrato²⁵. Nel 1541 faceva ingresso, come socio, Antonfrancesco Scali che versava 720 once, mentre la quota di Bardo rimaneva invariata ad once 346 tari 20; cambiava, invece, la denominazione, che diveniva **Bardo Corsi e Antonfrancesco Scali e compagni**¹⁶. Nel 1545 subentrava in questa stessa compagnia Simone Corsi che aggiungeva il suo nome alla precedente denominazione; il nuovo capitale sociale raggiungeva le 4200 once delle quali 1600 erano versate da Simone e 2600 competevano a Bardo e allo Scali in solido²⁷. Si deve, però, precisare che, a partire almeno dagli anni Cinquanta, era socio di questa anche Giovanni sotto il nome di Bardo; infatti si è riscontrato che nel 1558 Giovanni Corsi maturava il diritto a percepire 800 once come partecipazione agli utili di questa azienda²⁸. L'attività a Messina proseguì fino al 1571, mantenendo invariata la denominazione e la composizione dei soci²⁹.

Oltre a questa azienda i tre fratelli Corsi con lo Scali ne costituiscono un'altra, sempre a Messina, in forma di accomandita, la cui amministrazione fu delegata a Francesco di Domenico Martelli ed a Giovanni Alberto Vecchietti, i quali ne risultavano, pertanto, gli accomandatari e davano il loro nome alla compagnia. La costituzione

²⁴ *Ivi*, *Libri di amministrazione*, 1, c. 1d.

²⁵ Si deve precisare che spesso il numero dei soci rilevato osservando i «conti di capitale» dei libri contabili esaminati appare inferiore al numero effettivo, poiché alla quota di un socio partecipavano altri soggetti che non figuravano espressamente, ma dei quali è stato possibile sapere da altri documenti.

²⁶ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati*, *Libri di amministrazione*, 3, c. 4d.

²⁷ *Ivi*, 4, c. 7d.

²⁸ *Ivi*, 404, c. 11s.

²⁹ *Ivi*, 4-15.

avvenne nel 1563 e, nonostante se ne prevedesse una durata quinquennale, era ancora operante nel 1569. Dalla *scritta privata* di costituzione il capitale risultava così composto: i Corsi e lo Scali in solido versavano 24.000 scudi, mentre il Martelli e il Vecchietti versavano rispettivamente 5000 e 4000 scudi; inoltre venivano loro attribuiti 3000 scudi (1500 ciascuno) detratti dalla quota dei Corsi e Scali "per stima di persona", cioè per l'attività di amministrazione svolta; quindi il capitale complessivo di cui questa impresa era dotata era pari a 33.000 scudi³⁰.

Sulla base di questi dati si può osservare che gli investimenti nell'attività mercantile effettuati dai Corsi subirono nell'arco di un venticinquennio una vera e propria impennata passando, da once 346 tari 20, corrispondenti a circa 866 scudi della prima azienda, ai 33.000 scudi dell'accomandita appena vista. Inoltre, in quest'ultima impresa, vennero conferiti come capitale gli utili e le quote di partecipazione di altre aziende, a dimostrazione del fatto che l'incremento del capitale era frutto di un continuo reinvestimento dei proventi conseguiti.

Si ritiene, dunque, che la famiglia Corsi fosse ben inserita nel grande commercio che coinvolgeva l'Italia meridionale, tanto da riuscire ad ottenere guadagni davvero elevati, sfruttando al meglio le potenzialità dei traffici che interessavano tale area e raggiungevano anche il Levante ed, in particolare, Alessandria. Ciò è chiaramente dimostrato dalla partecipazione dei Corsi alla compagnia di Girolamo Biffoli e Giovanni Davanzati operante nella città egiziana³¹.

Un'altra piazza mercantile che vede la presenza diretta dei Corsi è Napoli; riguardo a questa città abbiamo accennato che qui operava soprattutto Simone Corsi. Bisogna, però, precisare che della compagnia da lui gestita non ci è rimasto nessun documento, per cui è stato possibile avere notizia della sua esistenza solo dai libri delle altre aziende dei Corsi ed in particolare da quelli della compagnia di Calabria di Giovanni Corsi, con la quale la compagnia di Simone Corsi intratteneva intensi rapporti commerciali e finanziari³².

³⁰ *Ivi*, *Filze*, 1, ins. 5.

³¹ *Ibidem*.

³² *Ivi*, p. 33.

Questa azienda risulta operante fino al 1545, mentre dal 1546 e per tutti gli anni Cinquanta e Sessanta troviamo Simone a Firenze a gestire una compagnia che svolgeva soprattutto attività bancaria³³ ed alla quale partecipava anche Giovanni a partire almeno dal 1560, con una quota di 20.000 ducati di moneta³⁴.

Comunque Napoli non viene del tutto abbandonata, poiché alla fine degli anni Sessanta, e precisamente dal 1569 al 1572, in tale città operava la compagnia di Bardo Corsi e Francesco Martelli³⁵; anche per questa ci risulta la partecipazione come socio di Giovanni per la somma di 4800 once³⁶.

Per concludere il quadro delle aziende situate a Napoli, è necessario ricordare la compagnia di Antonio di Domenico Bruni, socio di Giovanni Corsi nella compagnia di Calabria. L'attività di questa azienda era analoga a quella di Simone Corsi, soprattutto per il ruolo svolto come corrispondente di Giovanni Corsi sulla piazza di Napoli per la commercializzazione della seta calabrese e per l'attività cambiaria³⁷.

Per quanto riguarda Giovanni Corsi, sappiamo che, prima di andare in Calabria nel 1542, operava a Creta almeno dal 1537 e sicuramente fino al 1538, anno in cui si trasferì a Napoli. Si ritiene, pertanto, che proprio durante il soggiorno napoletano Giovanni maturasse l'idea di recarsi in Calabria per commerciare la seta ivi prodotta, attività a cui si dedicò fino al 1548, quando lasciò quella regione per intraprendere una nuova attività a Palermo.

La compagnia di Palermo venne costituita reinvestendo completamente il capitale e gli utili di quella di Calabria; quindi il suo capitale era pari a once 5925 tarì 16 grani 19, poiché ai 5000 scudi corrispondenti al capitale versato in Calabria vennero aggiunti ducati³⁸ 10.909 tarì 1 grani 19, cifra corrispondente all'ammontare raggiunto dagli utili nel 1548³⁹.

³³ *Ivi*, 34, 35, 404.

³⁴ *Ivi*, 404, c. 53s.

³⁵ *Ivi*, 63.

³⁶ *Ivi*, 404, c. 169s.

³⁷ *Ivi*, 33.

³⁸ In questo caso come nel seguito, quando non sia specificato diversamente, si deve intendere "ducato di carlini", moneta avente corso legale in tutto il Regno di Napoli.

³⁹ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Sabiati, Libri di amministrazione*, 35, c. 7d.

Soci di questa compagnia erano Giovanni Corsi e Antonio Bruni⁴⁰ e, rispettivamente sotto i loro nomi, Simone Corsi⁴¹ e Francesco Bruni⁴²; mentre la denominazione era **Giovanni Corsi e Francesco Bruni e compagni**.

Tale azienda ebbe tutto sommato vita breve poiché venne liquidata anzitempo a causa del fallimento di Antonio Bruni. Pertanto Giovanni Corsi continuò le attività intraprese da solo⁴³ e, allo stesso tempo, si occupò della progressiva riscossione dei crediti della compagnia in liquidazione, mentre la parte spettante ad Antonio Bruni fu versata agli eredi di Raffaello da Sommaia, suoi creditori⁴⁴.

Giovanni Corsi restò a Palermo fino al 1559, anno in cui fece ritorno a Firenze, non prima però di aver costituito una nuova azienda in forma di accomandita operante in quella città e dotata di un capitale di 7000 once. L'amministrazione fu affidata ad Antonio Macinghi e a Vincenzo Minerbetti, che diedero il loro nome a questa compagnia. Giovanni Corsi versò 3500 once, i fratelli Simone e Bardo insieme ad Antonfrancesco Scali 1380 once, Antonio Macinghi versò 800 once e Vincenzo Minerbetti 320 once; inoltre i soci accomandanti, cioè i Corsi e lo Scali, attribuivano 1000 once al Macinghi e al Minerbetti (500 once ciascuno) per la loro attività di amministrazione⁴⁵. Come si nota la struttura di questa compagnia ricalcava quella gestita da Francesco Martelli e Giovanni Alberto Vecchietti operante a Messina nel medesimo periodo.

Per completare il quadro delle aziende dei Corsi, dobbiamo ricordare che al momento in cui Giovanni lasciò la Calabria costituì insieme ad Antonio Bruni un'accomandita operante a Monteleone, della quale affidò la gestione a Giannozzo di Giovanni di Filippo dell'Amelia, con lo scopo evidente di proseguire l'attività di commercializzazione della seta calabrese⁴⁶.

⁴¹ *Ibidem*.

⁴¹ *Ivi*, 404, c. 10d.

⁴² *Ivi*, 48, c. non n.

⁴³ *Ivi*, 49.

⁴⁴ *Ivi*, 48.

⁴⁵ *Ivi*, 404, c. 11s.

⁴⁶ ASF, *Mercanzia*, 10832, c. 70t; *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 48, c. 2s.

La compagnia di Calabria di Giovanni Corsi

Giovanni Corsi, come abbiamo detto, aveva costituito una compagnia operante in Calabria con lo scopo principale di esportare da questa regione la seta ivi prodotta⁴⁷. Soci di questa erano Giovanni Corsi e Antonio Bruni, che avevano apportato rispettivamente 2000 e 3000 scudi⁴⁸; nella quota di Antonio erano compresi 400 scudi di pertinenza di Francesco Bruni⁴⁹. Non si ha la prova certa che Simone Corsi partecipasse sotto il nome di Giovanni, anche se ciò è piuttosto probabile, poiché risulta la partecipazione di Simone, per i 4/15 della quota di Giovanni, alla compagnia di Palermo, costituita reinvestendo il capitale e gli utili di quella calabrese⁵⁰.

La ripartizione degli utili era al 50% tra Giovanni e Antonio⁵¹ e quindi non rispecchiava la proporzione dei conferimenti del capitale, corrispondente rispettivamente al 40% e al 60%; pertanto il 10% in più che spettava a Giovanni si ritiene che dovesse costituire la remunerazione dell'attività di amministrazione svolta.

L'attività dell'azienda di Calabria ebbe inizio il 22 aprile del 1542, quando Giovanni partì da Napoli, raggiungendo Messina e da qui la Calabria⁵². Dal 24 maggio di quell'anno fino al 28 febbraio del 1543 risiedette a Polistena, mentre da tale data fino ai primi del 1548 si stabilì a Monteleone (l'attuale Vibo Valentia)⁵³. Quindi l'attività

⁴⁷ Come si legge su una copia del contratto redatto a Napoli nel 1552 al «saldo» della ragione di Palermo, Giovanni Corsi e Antonio Bruni «dissono e affermano in lo anno 1542 essere stato fatta e incominciata infra detti Antonio Bruni e Giovanni Corsi compagnia di negozzi sotto nome d'esso Giovanni e per esso da amministrarsi in la provinza di Calabria per cinque anni e in essa esso Antonio Bruni aver posto per sua parte e capitale scudi tremila e detto Giovanni scudi dumila» (ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 48, c. non n.).

⁴⁸ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 33, c. 6d.

⁴⁹ «Francesco Bruni aveva scudi 400 di capitale in lle compagnie di Calavria e Palermo in la parte di Antonio» (*Ivi*, 48, c. non n.).

⁵¹ «Simone Corsi di Firenze per lo 'nteresso ha con mecho in la passata ragione de' Corsi e Bruni de' avere ducati 1002.18 per once 374.12.10 che sono i 4/15 di once 1404.1.13 [...]. Nota come su ditto Simone ne' conti fra di noi fu rimborsato della sua rata di quello li perveniva per e' capitali e utili stati in su ditta ragione di Palermo dipendente dalla di Calavria» (*Ivi*, 404, c. 10d).

⁵¹ *Ivi*, 36, c. non n.

⁵³ *Ivi*, 33, cc. 56d, 89d.

della compagnia si esaurì il 4 febbraio del 1548⁵⁴. Il modo con cui venne finanziata l'azienda dimostra subito l'importanza dei legami con le compagnie che operavano a Napoli e a Messina: infatti 4000 scudi versati come capitale erano costituiti da un credito verso la compagnia di Messina di Bardo Corsi e Antonfrancesco Scali, che si costituivano debitori con due partite di giro di 2000 scudi ciascuna, una come quota versata da Giovanni Corsi e l'altra come parte dei 3000 scudi spettanti ad Antonio Bruni. Non è, quindi, un caso che queste due partite siano state registrate il 17 maggio 1542, giorno in cui ci risulta che Giovanni si trovasse proprio a Messina⁵⁵. Riguardo al sistema adottato per compensare questo duplice credito possiamo ritenere che Giovanni, a titolo personale, avesse versato dei contanti alla compagnia di Messina, oppure che fosse stato già creditore nei confronti di questa; mentre riguardo al credito di Antonio Bruni sappiamo esattamente che veniva compensato con una lettera di cambio della sua compagnia di Napoli. Allo stesso modo, cioè utilizzando lettere di cambio, il Bruni versava i rimanenti 1000 scudi alla compagnia di Calabria in tre diverse soluzioni⁵⁶.

L'attività principale della compagnia era, ovviamente, il commercio della seta prodotta in Calabria; in altre parole, Giovanni Corsi acquistava partite di seta grezza da una moltitudine di fornitori locali e, una volta imballate, le spediva soprattutto a varie aziende fiorentine attive a Napoli. Gli acquisti avvenivano per gran parte su commissione di queste imprese di Napoli, in questo caso i ricavi erano costituiti da provvigioni; altre volte invece la seta veniva acquistata in proprio e mandata a Napoli per essere venduta, in questo caso alla compagnia di Calabria andavano gli utili delle vendite.

Si è calcolato che in quattro anni, cioè dal 22 aprile 1542 fino al 1 gennaio 1546, gli utili derivanti dalla vendita di seta avevano raggiunto ducati 5109 tari 3 grani 10⁵⁷, costituendo il 50,1% degli utili

⁵⁴ *Ivi*, 34.

⁵⁵ *Ivi*, 33, cc. 1s, 6d.

⁵⁶ *Ivi*, c. 6d.

⁵⁷ La contabilità sui libri della compagnia di Calabria è tenuta, secondo l'uso del Regno di Napoli, in ducati di carlini, tari e grani, in base alle seguenti equivalenze: 1 ducato è pari a 5 Tari, 1 tari è uguale a 20 grani. I prezzi unitari della seta sono espressi in carlini, moneta corrispondente ad un decimo di ducato e suddivisibile in 10 grani. Si deve fare attenzione a non confondere i tari e i grani in corso in Sicilia nel medesimo periodo poiché presentano dei

lordi complessivi, pari a ducati 10.198 grani 16. Gli utili sulla vendita di seta dipendevano da poco più di 1/5 della seta trattata.

I proventi derivanti dal commercio della seta appaiono ancor più elevati se si considerano le provvigioni nette che la compagnia percepiva per l'attività su commissione; tale voce ammontava a ducati 1829 grani 9, corrispondenti al 17,9% degli utili. Quindi, tra utili e provvigioni, i profitti derivanti dalla seta raggiungevano il 68%.

L'attività commerciale inerente alle altre merci si presenta di importanza secondaria, tanto che gli utili derivanti da queste risultano pari al 21,3%. Nonostante ciò, per fornire un quadro completo dell'attività della compagnia, è opportuno ricordare quali fossero i prodotti trattati nei quattro anni in questione.

Alcuni di questi prodotti erano strettamente legati alla produzione di seta come le fronde dei gelsi⁵⁸ e la **semenza di seta** (cioè le uova dei bachi da seta)⁵⁹. Altre merci trattate sporadicamente erano i drappi di seta, i ferri **biscaglino**, la lana **turchesca**, il legname, il vino, il sevo, la manna e, perfino, porci e capre; l'ammontare degli utili prodotti da queste voci era di ducati 260 grani 6, cioè il 2,5%⁶⁰ degli utili complessivi.

Maggiore era la frequenza degli acquisti di altri quattro tipi di merci: olio, grano, cuoia e panni. L'olio e il grano erano gli unici prodotti calabresi che, oltre alla seta, vantavano una buona commerciabilità. Gli acquisti di olio raggiungevano in valore i 2400 ducati, anche se questa era l'unica merce che non produceva utili, poiché la perdita in mare di un carico diretto a Palermo di ben 77 cantari aveva finito per assorbire tutti gli utili conseguiti nei quattro anni esaminati. La maggior parte di questo olio veniva spedita a Napoli e a Messina alle aziende dei fratelli e ad altre aziende fiorentine presenti a Salerno e a Palermo⁶¹.

Il grano acquistato in Calabria, soprattutto nella zona di Crotona,

valori corrispondenti a circa la metà delle omonime monete napoletane. Per dettagliate informazioni sulle monete del Regno di Napoli e di Sicilia si veda A. MARTINI, *Manuale di metrologia, ossia misure, pesi e monete in uso attualmente e anticamente presso tutti i popoli*, Torino, 1883, pp. 396, 440.

⁶⁰ *Ivi*, cc. 24, 105, 136, 145, 173, 219, 221, 245, 357, 411.

⁶¹ *Ivi*, cc. 94, 114, 115, 137, 140, 143, 165, 203, 207, 293, 329, 326, 410.

veniva rivenduto nella stessa regione, mentre quello acquistato in Puglia veniva mandato parte a Lione e parte in Spagna, a dimostrazione della buona esportabilità di questa qualità di grano, considerato migliore di quello calabrese. L'acquisto e la vendita dei grani pugliesi veniva commissionata ad Antonio Bruni e gli utili provenienti dalla vendita dei grani risultano essere pari a ducati 576 tari 4 grani 7 (5,6%)⁶².

Per quanto riguarda, invece, le cuoia si riscontra che venivano commerciate, per la maggior parte, in partecipazione con la compagnia di Bardo Corsi e Antonfrancesco Scali di Messina e con quella di Girolamo Spina e Francesco Quaratesi di Palermo; grosse partite di cuoia venivano mandate dalla Sicilia in Calabria per esservi vendute. Insieme alle cuoia prodotte sull'isola (1038 pezzi) vi erano anche partite di cuoia provenienti dalla Tunisia (1030 pezzi), dalla Grecia (2896 pezzi) e dalla Spagna (164 pezzi). Gli utili risultanti ammontavano a ducati 496 tari 4 grani 18 (4,8%)⁶³.

I panni, infine, erano la merce che presentava la maggiore varietà qualitativa: venivano trattati panni garbi (56 pezze), che Giovanni si faceva mandare da Firenze e panni del Regno, come piedimonti, tarantole, undicini, sedicini, cordellati e panni di Giffoni (in tutto 176 pezze), buona parte dei quali gli venivano spediti da Simone Corsi, dopo che li aveva acquistati alla fiera di Salerno. Lo stesso Giovanni ne acquistava direttamente una parte alla fiera di Monteleone, nella quale si riforniva anche di panni stranieri, tra cui panni di Londra, carisee, roani, perpignani e bravi (42 pezze complessive). Gli utili, che raggiungevano la somma di ducati 840 grani 11 (8,2%), erano i più elevati tra quelli ottenuti dal commercio dei prodotti diversi dalla seta⁶⁴.

Considerando poi le altre voci che determinavano il reddito complessivo - costituite dagli utili e dalle perdite sui cambi, dagli interessi, dalle spese commerciali, dalle spese domestiche, dai costi dei salari e da altri costi e ricavi di natura straordinaria - al termine dei primi quattro anni l'utile netto conseguito era pari a ducati

⁶² *Ivi*, cc. 61, 74, 147, 296, 338.

⁶³ *Ivi*, cc. 8, 63, 93, 94, 96, 100, 192.

⁶⁴ *Ivi*, cc. 52, 59, 62, 87, 124, 156, 158, 159, 296, 297, 319; *ivi*, 37, cc. 127, 128.

7999 tari 4 grani 16⁶⁵, cioè quasi 8000 ducati, corrispondenti ad un reddito medio annuo di 2000 ducati.

Al momento della cessazione dell'attività in Calabria, il 4 febbraio 1548, l'utile netto complessivo ammontava a ducati 10.909 tari 1 grani 18⁶⁶, evidenziando la notevole abilità di Giovanni Corsi nella conduzione degli affari e dimostrando, soprattutto, i grossi guadagni che dal commercio della seta potevano scaturire⁶⁷.

Per quanto concerne la conduzione dell'azienda, Giovanni Corsi si avvaleva dell'aiuto di due soli dipendenti e di alcuni servitori, utilizzando in larga parte la collaborazione di sensali, piccoli mercanti e vetturali. Tra i servitori, in particolare, se ne devono ricordare due che, oltre alle attività domestiche, venivano impiegati per effettuare i pagamenti ai creditori: questi erano Iacometto Durante, detto il Genovese probabilmente per le sue origini, e Antonio Morrone; il primo pare che avesse seguito Giovanni in Calabria, mentre il secondo era stato reclutato sul posto.

I due uomini che lavoravano effettivamente per la compagnia, occupandosi delle attività commerciali di questa, erano Antonio Dei, fiorentino, e Antonino Monteleone, calabrese.

Antonio Dei era impiegato in primo luogo nei pagamenti ai creditori e nelle riscossioni dai debitori ed inoltre in importanti operazioni di acquisto e vendita di merci; in tal senso era stato mandato a Briatico, Tropea e Nicotera per acquistare carichi di olio da spedire via mare a Salerno a Simone Corsi e ad Agnolo Rustici. Inoltre, lo troviamo più volte a Cosenza, a Montalto, a Catanzaro e a Taverna ad occuparsi della seta da mandare a Napoli ad Antonio Bruni; senza dimenticare la sua missione a Cosenza «per ricuperar le robe de' Maiolini», che erano falliti. Ogni tanto effettuava anche qualche operazione per proprio conto facendo vendere a Napoli da Antonio Bruni della seta da lui acquistata e partecipando con Giovanni Corsi alla compravendita di grano a Crotone⁶⁸.

⁶⁵ *Ivi*, 33, cc.
⁶⁶ *Ivi*, 34,

⁶⁷ Ciò è dimostrato anche dal valore elevato del tasso di rendimento medio annuo del capitale, calcolato sull'intera gestione, che è pari al 33%.

⁶⁸ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 33, cc. 114, 115, 198, 274, 284, 381, 411.

Antonino Monteleone era di Polistena, la località in cui si stabilì Giovanni per il primo anno. Anch'egli si occupava dei pagamenti in contanti e delle riscossioni, dell'acquisto di seta e, talvolta, anche della vendita di panni; in un'occasione venne anche mandato a Messina per regolare, probabilmente, rapporti commerciali o finanziari con la compagnia di Bardo Corsi e Antonfrancesco Scali⁶⁹. La sua collaborazione con Giovanni Corsi non si esaurì neppure quando quest'ultimo tornò a Firenze nel 1559; infatti Antonino continuò a spedirgli dalla Calabria balle di seta che Giovanni rivendeva a Firenze⁷⁰.

Da quanto è stato finora detto, si può facilmente dedurre che la presenza dei grossi mercanti fiorentini in Calabria era determinata essenzialmente dall'interesse per il commercio della seta. Ciò appare evidente se si considerano alcuni aspetti emersi finora: in primo luogo, la natura veramente modesta del commercio degli altri prodotti se paragonato a quello della seta; in secondo luogo, la riduzione della presenza diretta sul mercato calabrese, dimostrata dall'aver affidato a Giannozzo dell'Amelia, fiorentino, e poi ad Antonino Monteleone, calabrese, l'attività di approvvigionamento di seta in Calabria; infine la preferenza accordata a Palermo, città che era meglio inserita nel commercio internazionale, rispetto alla Calabria che ne rimaneva sempre ai margini.

Il commercio della seta calabrese

Dall'esame dei due libri contabili della compagnia di Calabria di Giovanni Corsi, si ricavano molte informazioni sulle diverse qualità di seta calabrese, su come questa fosse acquistata e pagata, sui prezzi e sulla destinazione finale di questa merce.

Nei sei anni di attività, dal 22 aprile 1542 al 4 febbraio 1548, la compagnia aveva acquistato in Calabria complessivamente 102.381 libbre⁷¹ di seta, corrispondenti ad una media annua di 17.063

⁷⁰ *Ivi*, 404, c. 73.

⁷¹ Si fa riferimento alle libbre in uso nel Regno di Napoli, che corrispondono a circa 320 grammi e si suddividono in 12 once (A. MARTINI, *Manuale di metrologia*, cit., p. 396).

⁶⁹ *Ivi*, cc. 158, 198, 220, 244, 2

libbre⁷². Questo primo dato dimostra che ci troviamo di fronte ad un'azienda molto importante per l'elevato volume di seta trattata, soprattutto se paragonato alle oltre 400.000 libbre annue che venivano sgabellate in tutta la regione in quel periodo. Prendendo in esame il 1546, che è il primo anno di cui siano noti dei dati precisi sulle esportazioni di seta dalla Calabria, osserviamo che la seta commerciata dalla compagnia, pari a 19.184 libbre, corrispondeva ad 1/24 di quella complessivamente uscita dalla regione, equivalente a 461.456 libbre⁷³; ciò vuol dire, in altre parole, che sarebbero state sufficienti altre ventitre aziende con un giro di affari come quella esaminata per commerciare quasi tutta la seta prodotta in Calabria. Si ricordi, infatti, che la produzione calabrese era rivolta quasi esclusivamente all'esportazione, essendo Catanzaro l'unico vero centro di produzione di tessuti serici in tutta la regione⁷⁴.

Proseguendo nell'osservazione delle quantità di seta acquistata si osserva che gli acquisti nel primo anno erano pari a 11.536 libbre. Negli anni successivi il volume di seta acquistata annualmente aumentava raggiungendo il massimo nel 1544 con 25.400 libbre e mantenendosi intorno alle 20.000 libbre nei due anni successivi. L'ultimo anno gli acquisti subivano una brusca frenata fermandosi a 9003 libbre; questo valore era da attribuire sicuramente alla progressiva cessazione dell'attività e non ad una contrazione della produzione di seta in Calabria, poiché in questo stesso anno la seta complessivamente sgabellata nella regione era di 448.187 libbre⁷⁵, somma molto vicina a quella dell'anno precedente. A conferma che la riduzione degli acquisti nel 1547 era influenzata dall'imminente cessazione dell'attività da parte di Giovanni Corsi, si deve ricordare che dall'ottobre di quell'anno risulta già la presenza in Calabria di

⁷² ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 33, 34.

⁷³ T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., p. 16. Per il medesimo anno il Galasso ha calcolato che la quantità di seta sgabellata fosse di 431.797,8 libbre (G. GALASSO, *Economia e società nella Calabria*, cit., p. 147).

⁷⁴ T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., pp. 13-14; *Capitoli, Ordinazioni e Statuti dell'Arte della Seta in Catanzaro*, con introduzione di F. Marincola di San Floro e con note ed appendice di C. Sinopoli, Catanzaro, 1959.

⁷⁵ IORIO T., *Produzione e commercio della seta*, cit., p. 16. Per il medesimo anno il Galasso ha calcolato che la quantità di seta sgabellata fosse di 447.693,7 libbre (G. GALASSO, *Economia*

Giannozzo dell'Amelia⁷⁶ al quale Giovanni Corsi delegava la commercializzazione della seta in Calabria dal 1548 al 1552⁷⁷. A proposito di Giannozzo dell'Amelia, si deve precisare che l'investimento da parte di Giovanni Corsi e di Antonio Bruni nell'accomandita da lui amministrata era di 2500 ducati⁷⁸ e gli utili, che i due soci accomandanti ne ricavarono, erano pari a 1550 ducati⁷⁹, a dimostrazione della buona redditività che il commercio della seta grezza continuò a detenere ancora negli anni seguenti.

Per la composizione qualitativa degli acquisti, determinante è la localizzazione della sede della compagnia a Polistena per il primo anno ed a Monteleone per i successivi. Polistena si trovava al centro della zona di produzione della cosiddetta seta "della Piana", mentre Monteleone ne era al limite settentrionale. La seta della Piana, appunto, era quella che costituiva la stragrande maggioranza degli acquisti; la sua area di produzione era compresa tra Monteleone e Seminara, spingendosi dalla costa tirrenica fino quasi a quella ionica. Questa zona corrisponde grosso modo al bacino idrografico formato dai fiumi Mesima e Petrace e dai loro affluenti, che prima di sfociare nel Tirreno attraversano la Piana di Gioia Tauro. I centri da cui proveniva la seta acquistata dalla compagnia erano Monteleone, importante centro di fiera, Nicotera, Rosarno, Gioia e Seminara, in prossimità della costa tirrenica, Polistena, Terranova, Oppido, Anoaia e Soriano, nell'interno, Grotteria, Gerace e Condoianni, sul versante ionico⁸⁰.

Come si è detto la quantità di seta della Piana commerciata era davvero ingente: in sei anni di attività la compagnia ne aveva acquistata ben 79.267 libbre, corrispondenti al 77% della seta complessivamente trattata. Questo dimostra come Giovanni Corsi si fosse ben inserito in quell'area, tanto da accaparrarsi grossa parte della seta ivi prodotta approfittando di una zona con maggiori

⁷⁶ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 34, c. 221.

⁷⁷ ASF, *Mercanzia*, 10832, c. 70t.

⁷⁸ *Ibidem*.

⁷⁹ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 48, c. 2s.

⁸⁰ *Ivi*, 33, cc. 13, 21, 26, 42, 60, 77, 115, 120, 124, 128, 132, 144, 152, 166, 175, 181, 204, 258, 260, 261, 262, 265, 269, 289, 359, 361, 369, 385, 396; *Ivi*, 34, cc. 45, 96, 105, 113, 133, 155, 185, 210, 204, 212, 220, 227, 228.

potenzialità, poiché in essa la produzione di seta, secondo quanto afferma il Galasso, era stata introdotta piuttosto recentemente rispetto alle altre aree come quella di Cosenza e della valle del Crati.

Talvolta, associata ad acquisti di seta della Piana effettuati in particolare alla fiera di Monteleone, si osserva la presenza di quantitativi di seta detta "sobrana"⁸¹, peraltro così modesti da ammontare complessivamente a sole 982 libbre. Di questa qualità di seta non ci risulta, però, nessun luogo di produzione specifico, anche se si ritiene che fosse prodotta in luoghi limitrofi a quelli della seta della Piana⁸².

Un'altra importante area di produzione di seta era quella del versante ionico compresa tra Catanzaro e Squillace. La seta catanzarese era denominata seta "di Licatura" e la principale località di produzione ci risulta che fosse Taverna, paese situato nelle vicinanze di Catanzaro, poiché tutta la seta di Licatura acquistata dalla compagnia, pari a 9260 libbre, proveniva da quella località⁸³. La seta di Squillace veniva prodotta nell'area circostante a questo paese, che si caratterizzava soprattutto come centro di fiera per la vendita della seta prodotta in quella zona. Gli acquisti di questo tipo di seta ammontavano a 3488 libbre⁸⁴.

La terza area da cui proveniva la seta commerciata dalla compagnia era quella compresa tra Cosenza e Montalto, cioè, come si è detto, l'area in cui per prima si era sviluppata la sericoltura. Anche queste due località erano importanti centri di fiera. La seta di Cosenza fu acquistata solo in due occasioni, nel 1544 e nel 1546, per un ammontare di quattro balle corrispondenti a 1100 libbre⁸⁵.

Per quanto riguarda Montalto, ci risulta che⁸⁶ tra gli acquisti effettuati in questa località, oltre alla seta omonima, fosse presente anche la seta "della Terra"⁸⁷. Di essa, peraltro, non viene mai evidenziata la quantità ed, inoltre, il fatto che fosse imballata con la seta di Montalto

⁸¹ Su documenti della compagnia dei Bonvisi tale tipo di seta viene chiamata «sopranà» (R. MORELLI, *La seta fiorentina*, cit., p. 55).

⁸² ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 33, cc. 14s, 21 d, 30d, 31, 50s, 53d, 62s, 120d, 125, 152s, 154s; *Ivi*, 34, c. 228.

⁸³ *Ivi*, 33, cc. 25, 115, 283, 298, 306, 384, 378; *Ivi*, 34, cc. 105, 133, 122, 213.

⁸⁴ *Ivi*, 33, cc. 13, 119, 259, 356; *Ivi*, 34, c. 96.

⁸⁵ *Ivi*, 33, c. 262; *Ivi*, 34, c. 114.

⁸⁶ *Ivi*, 33, cc. 24, 274, 275, 367; *Ivi*, 34, c. 119.

⁸⁷ *Ivi*, 33, cc. 24s, 271s, 274s, 274d.

propriamente detta fa ritenere che la seta della Terra fosse una particolare varietà di seta prodotta a Montalto o nel suo circondario.

Come ultima qualità di seta si deve ricordare la cosiddetta seta "grossa"⁸⁸, che, come si può facilmente intuire, era di spessore più grosso di quella normalmente prodotta e, conseguentemente, era meno pregiata; infatti il prezzo medio di questa seta superava di poco i 6 carlini, valore corrispondente grosso modo alla metà del prezzo pagato mediamente per le altre sete.

Interessante è osservare quale fosse il livello dei prezzi pagati dalla compagnia ai fornitori sul mercato calabrese. Tutti i prezzi riscontrati rientrano nella fascia compresa tra 10 e 15 carlini, anche se emergono differenze talvolta marcate tra le varie qualità. La seta più cara era quella di Licatura che aveva un prezzo medio di carlini 14 grani 6, fino a raggiungere, anche se in una sola occasione, carlini 16 e 1/2. La seta della Piana aveva un prezzo medio di 13 carlini, anche se poteva subire variazioni spesso superiori ai 2 carlini tra un anno e l'altro. La seta di Montalto presenta, in tre anni su quattro, valori di poco superiori ai 13 carlini, mentre nel 1544 superava appena gli 11 carlini. Intorno ai 12 carlini si attestava il prezzo medio della seta "sobrana" e di quella di Cosenza, anche se per quest'ultima figurano acquisti solo in due anni con prezzi che differiscono molto. Come prezzo mediamente più basso troviamo quello della seta di Squillace pari a carlini 11 grani 4.

Osservando le differenze di prezzo tra i vari anni, si nota che l'anno in cui i prezzi sono in generale più bassi è il 1543 con prezzi medi compresi tra i 10 carlini della seta di Squillace e i 13 carlini della seta di Licatura, escludendo ovviamente la seta grossa che ha sempre dei prezzi pari alla metà delle altre; mentre l'anno con i prezzi più alti è il 1545, in cui il limite minimo e massimo sono sempre costituiti rispettivamente dalla seta di Squillace, con carlini 12 grani 7, e dalla seta di Licatura, con carlini 15 grani 7.

Una considerazione di carattere generale deve essere fatta sul valore della seta: questa deve essere considerata una merce pregiata. Anche la seta calabrese, pur essendo tra le qualità meno costose fra quelle presenti nelle città seriche dell'Italia centro-settentrionale, aveva

⁸⁸ *Ivi*, cc. 39, 140, 259, 282, 407.

pur sempre un valore elevato, soprattutto in riferimento al tenore di vita dell'epoca; i servitori di Giovanni Corsi, ad esempio, percepivano un salario mensile spesso inferiore al prezzo di una libbra di seta.

Per quanto riguarda le modalità con cui veniva acquistata la seta, queste possono essere ricondotte a tre categorie: in fiera, per mezzo di sensali, direttamente dai produttori.

Gli acquisti in fiera, anche se alcuni risultano quantitativamente elevati, erano complessivamente poco frequenti. Le fiere in cui la compagnia acquistava seta avevano la caratteristica di essere dei centri di raccolta della seta prodotta nel loro circondario.

La fiera maggiormente frequentata era quella di Monteleone per l'evidente motivo che Giovanni Corsi vi risiedeva. In tale località si tenevano due fiere: la prima era detta "della Maddalena"⁸⁹ poiché si svolgeva a metà di luglio e prendeva il nome dalla ricorrenza di Santa Maria Maddalena, mentre la seconda era denominata "fiera d'ottobre" poiché si svolgeva nella prima metà di questo mese⁹⁰. Un'altra fiera, detta anch'essa "della Maddalena", era quella di Cosenza che si svolgeva sempre a metà luglio⁹¹. Questa era una delle più antiche della Calabria, infatti la sua istituzione risaliva al 1416, ed era la più importante per il commercio della seta⁹². La concomitanza tra queste due fiere può essere considerata sintomo del fatto che Monteleone era divenuto il più importante centro per il commercio della seta della Calabria Ulteriore, come Cosenza lo era per la Citeriore⁹³.

Una sorta di prosecuzione della fiera di Cosenza può essere considerata la fiera della vicina Montalto, che si teneva ai primi di agosto⁹⁴. Altre due fiere in cui si notano acquisti di un certo rilievo sono quella di Terranova, detta "di Santa Caterina", che si teneva ai primi di dicembre⁹⁵, e quella di Squillace ai primi di

⁸⁹ *Ivi*, c. 11s.

⁹⁰ *Ivi*, c. 113s.

⁹² A. GROHMANN, *Le fiere del Regno di Napoli in età aragonese*, Napoli, 1959, p. 111.

⁹³ A. GALASSO, *Economia e società nella Calabria*, cit., pp. 150-151.

⁹⁴ ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 33, c. 8s; O. DITO, *La storia calabrese e la dimora degli ebrei in Calabria dal secolo V alla seconda metà del secolo XVI*, Rocca San Casciano, 1916, p. 315.

ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 33, cc. 15s, 15d, 16d, 30s, 60s, 70s, 80s, 166s, 167s, 176s, 176d, 179s, 196d, 235s.

luglio⁹⁶. Ognuna di queste fiere, come si è detto, era importante per lo smercio della seta prodotta nella zona circostante: a Monteleone e a Terranova veniva acquistata quasi esclusivamente seta della Piana, a Montalto la seta della Terra ed ovviamente la seta di Montalto, a Cosenza ed a Squillace le sete di queste località.

Un'altra fiera cui si fa spesso riferimento è quella di Torre di Calabria, alla quale Giovanni Corsi si rivolgeva non tanto per gli acquisti, quanto per determinare il prezzo da praticare ai fornitori di seta. Avveniva, infatti, che il quantitativo da acquistare fosse concordato preventivamente e venisse versato al fornitore un anticipo, solitamente di un ducato per libbra, che, essendo pari a 10 carlini, corrispondeva al prezzo minimo della seta; al momento della ricezione della seta da parte del fornitore o in un momento successivo, il Corsi pagava il conguaglio determinato dalla differenza tra il prezzo che comunemente la seta presentava alla fiera di Torre di Calabria e l'anticipo versato.

Questo tipo di operazione, peraltro piuttosto frequente, ci porta a dover precisare che, nonostante l'importanza delle fiere nell'economia calabrese e nel commercio della seta in particolare, Giovanni Corsi ricorreva molto raramente a queste per comprarvi la seta, infatti la seta comprata in fiera non raggiungeva un quarto di quella complessivamente acquistata. La compagnia riusciva, invece, ad accaparrarsene grossi quantitativi per mezzo di una fitta rete di sensali e di fornitori abituali.

Per lo svolgimento della propria attività la compagnia non aveva bisogno di molti dipendenti: Antonio Dei veniva mandato soprattutto a Montalto e a Cosenza per acquistare la seta di queste località, mentre Antonino Monteleone acquistava la seta della Piana nei vari luoghi di produzione e allo stesso tempo riscuoteva dai debitori della compagnia, compensando in questo modo i costi sostenuti per gli acquisti di seta.

Tra i sensali, in particolare, ve ne erano tre che da soli fornivano una buona parte della seta acquistata: erano Antonino de Alma, Alfonso Tranfo e Petruccio Monteleone. Attraverso di loro la compagnia riusciva a controllare la seta, soprattutto della Piana,

⁹⁶ *Ivi*, cc. 5s, 13s, 77s, 176s, 176d, 177s, 240s, 306d, 356s.

prodotta in varie località ma in particolare a Terranova, Nicotera ed Oppido che erano rispettivamente i centri in cui i suddetti risiedevano. Ai sensali in genere veniva corrisposta una provvigione in proporzione alla seta che avevano fornito; tale commissione si è calcolato che fosse in media l'1,5% del valore della seta, anche se si notano talvolta degli importi superiori o inferiori rispetto a quelli che si sarebbero determinati applicando tale percentuale.

Ci viene, quindi, confermata l'importanza dei legami tra i grossi mercanti stranieri, in particolare fiorentini e genovesi, ed i piccoli mercanti locali, come evidenziato dalla Iorio; tali rapporti commerciali verso la fine del secolo portarono ad una graduale scomparsa dalla Calabria dei mercanti fiorentini e genovesi, i quali restando a Napoli ricevevano la seta che veniva loro mandata dai mercanti calabresi o regnicoli⁹⁷.

Per descrivere il modo con cui erano regolati i pagamenti degli acquisti, è sufficiente una sola parola: contanti. Per essere più chiari, si deve precisare che poteva trattarsi di pagamenti in un'unica soluzione alla consegna, oppure di pagamenti con anticipo e successivo conguaglio, oppure ancora pagamenti dilazionati; comunque, come si è riscontrato, quasi l'80% degli acquisti era stato pagato con l'uso di moneta contante. Negli altri casi gli acquisti venivano regolati con la cessione di crediti, cioè ordinando ad un debitore di pagare ad un creditore della compagnia, oppure con la cessione di merci (in particolare venivano utilizzati i panni o, più raramente, le cuoia). La cessione dei panni veniva praticata esclusivamente con quei sensali che si caratterizzavano per essere dei mercanti operanti in ambito locale e che, ovviamente, erano maggiormente interessati a rivenderli per ottenere dei profitti.

Riguardo ai panni, si deve precisare che si trattava soprattutto di panni garbi che giungevano da Firenze in pagamento della seta⁹⁸ e di panni del Regno acquistati alla fiera di Monteleone⁹⁹ o a quella

⁹⁷ T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., pp. 31, 38-45.

⁹⁸ Nei primi quattro anni Piero e Niccolò Gondi, incaricati di vendere a Firenze tre balle e due fagotti di seta per conto di Giovanni Corsi, spediscono a quest'ultimo 56 pezze di panni garbi (ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 33, cc. 62, 159, 319).

⁹⁹ *Ivi*, cc. 158, 297.

di Salerno tramite Simone Corsi¹⁰⁰. Molto frequente nei pagamenti con i fornitori abituali era l'uso di tenere aperti dei conti correnti nei quali registrare i pagamenti periodici e le consegne di seta a compensazione. Spesso Giovanni Corsi versava un anticipo ad un fornitore, il quale dopo un certo tempo consegnava un determinato quantitativo di seta alla compagnia il cui valore superava quello dell'anticipo; il Corsi successivamente versava una somma superiore alla differenza tra l'anticipo e il valore della seta, in modo da costituire con l'eccedenza un anticipo per la fornitura successiva. Altre volte nel conto corrente il valore della seta veniva compensato parte in contanti e parte con crediti o merci.

Una particolare caratteristica degli acquisti è la spiccata stagionalità. Si nota, infatti, che gli acquisti cominciavano ad essere consistenti e frequenti nel mese di luglio, per continuare su tali livelli per tutto il periodo estivo. Si presentavano ancora piuttosto elevati nel mese di ottobre. A novembre e dicembre si riscontrano ancora alcuni acquisti elevati ma più sporadici; la tendenza generale era verso la diminuzione. Nei primi mesi dell'anno erano veramente modesti ed in taluni anni assenti, mentre tra marzo e giugno erano praticamente inesistenti. Questo carattere stagionale degli acquisti, concentrati nel periodo estivo e diffusi in quello autunnale, dipendeva direttamente dalla stagionalità della produzione serica, a sua volta legata al ciclo di vita dei bachi da seta, le cui uova non si schiudevano prima di marzo o aprile. Pertanto, considerando il tempo necessario per giungere alla formazione del bozzolo e quello richiesto dalle operazioni di trattura, la seta grezza non poteva essere sul mercato prima del mese di luglio. Si ricordi, infatti, che la cadenza delle fiere andava dai primi di luglio, con la fiera di Squillace, fino ai primi di dicembre, con quella di Terranova; mentre le fiere più importanti, come quelle di Cosenza, Monteleone e Montalto si tenevano nel periodo tra luglio ed agosto.

Esaminati gli acquisti con le loro caratteristiche, osserviamo adesso le vendite o, meglio, le spedizioni di seta dalla Calabria, poiché con questo termine possiamo indicare anche gli acquisti su commissione di altre compagnie fiorentine e lucchesi operanti a

¹⁰⁰*Ivi*, cc. 52, 156.

Napoli. La caratteristica particolare della commercializzazione della seta da parte della compagnia di Giovanni Corsi era proprio quella di agire per buona parte su commissione di altre compagnie. Gli acquisti su commissione calcolati per i primi quattro anni, erano pari a 57.173 libbre su 74.194, corrispondenti al 77%, mentre gli acquisti in proprio erano pari a 15.971 libbre, cioè il 21,5%; il resto, pari a 1050 libbre, era in partecipazione¹⁰¹.

Pressoché tutta la seta acquistata dalla compagnia veniva spedita a Napoli e da qui prendeva altre direzioni; questa città si caratterizzava, quindi, per essere il vero e proprio centro di smistamento della seta calabrese.

A Napoli, come si è visto in precedenza, risiedevano e operavano le compagnie di Simone Corsi¹⁰² e di Antonio Bruni; a queste giungeva la maggior parte della seta. Per la precisione, più della metà di tutta la seta acquistata aveva come destinatario Antonio Bruni. Il fratello e il socio di Giovanni Corsi svolgevano contemporaneamente il ruolo di committenti e di commissionari, nel senso che chiedevano a quest'ultimo di acquistare seta per loro conto facendogli svolgere il ruolo di agente ed allo stesso tempo svolgevano essi stessi il ruolo di agenti per le vendite della seta acquistata in proprio da Giovanni. Inoltre vi erano le altre aziende fiorentine e lucchesi come quelle di Francesco Bruni, anch'egli socio della compagnia di Calabria, di Bernardino Cenami e Vincenzo Guinigi, di Alessandro Capponi e Angelo Biffoli, di Girolamo da Sommaia, di Bernardo da Sommaia, di Bartolomeo Billi, di Giuliano Gondi, di Leonardo Gondi, di Iacopo Guadagni. Costoro figuravano come committenti utilizzando la compagnia di Giovanni Corsi per gli approvvigionamenti di seta.

L'enorme quantitativo di acquisti per conto terzi, se da una parte ci permette di dimostrare la forte presenza dei fiorentini a Napoli, dall'altra presenta il grosso limite di non informarci sulla destinazione finale di una grandissima parte della seta. Infatti una volta che la seta dalla Calabria giungeva a Napoli nelle mani dei committenti, il

¹⁰¹ *Ivi*, 33.

¹⁰² Si deve precisare che Simone Corsi opera a Napoli fino a tutto il 1545, mentre dall'anno successivo lo troviamo a Firenze (*Ivi*, 34, cc. 45d, 99s).

ruolo di Giovanni Corsi si esauriva, poiché i ricavi delle vendite spettavano ai committenti e quindi non veniva registrata la vendita di quelle partite. Alla compagnia di Calabria veniva versata una doppia provvigione per il lavoro di intermediazione svolto: una prima commissione, pari all'1% del valore della seta, veniva pagata come rimborso forfetario delle spese di acquisto e imballaggio, mentre una seconda commissione del 2% veniva versata a titolo di remunerazione.

La seta acquistata in proprio dalla compagnia di Giovanni Corsi seguiva lo stesso canale della seta in commissione: veniva inviata a Simone Corsi e ad Antonio Bruni, i quali provvedevano a spedirla per la vendita a Firenze, Lucca e Lione ed a venderne buona parte nella stessa Napoli.

Considerando le 10.900 libbre di cui conosciamo con certezza il luogo di destinazione finale nel periodo 1542-1545, si ricava che il 48,7% fu venduto a Napoli, il 31,2% a Firenze, il 12,6% a Lucca ed il 7,5% a Lione¹⁰³. Non si deve però ritenere che la parte venduta a Napoli restasse tutta in questa città soprattutto per la diffusa presenza di mercanti stranieri, tra cui molti fiorentini. Si può ritenere che parte di questa seta venisse venduta proprio ad altre aziende fiorentine, considerando che molteplici erano le aziende che richiedevano a Giovanni Corsi di acquistare la seta per loro conto. Si è calcolato che nel medesimo periodo la seta acquistata su commissione dei mercanti fiorentini o lucchesi sopra citati fosse pari a 53.102 libbre, per cui si presume che la destinazione finale più probabile fosse Firenze o, in misura minore, Lucca¹⁰⁴.

I prezzi di vendita rilevati, espressi in carlini, variavano nella maggioranza dei casi tra 15 e 18 e 1/2 a seconda degli anni, della qualità di seta e del luogo di vendita. La seta della Piana nel 1543, anno in cui presentava i prezzi di acquisto più bassi con una media di carlini 11 grani 7, variava tra 16 e 17 carlini a Napoli, mentre a Firenze superava i 17, a Lucca veniva pagata intorno ai 18 ed a Lione raggiungeva i 18 e 1/2. Come si può notare la differenza di prezzo

¹⁰³ *Ivi*, 33, cc. 13d, 21d, 39d, 60d, 115d, 128d, 166d, 176d, 181d, 204d, 275d, 293d, 298d, 306d, 307d, 384d, 385d, 396d.

¹⁰⁴ Se veramente tutta la seta acquistata su commissione delle compagnie fiorentine o lucchesi di Napoli avesse raggiunto Firenze e Lucca, la seta venduta in Toscana avrebbe raggiunto 57.883 libbre corrispondenti al 78% di tutta la seta acquistata nei quattro anni esaminati.

tra il mercato di approvvigionamento, cioè la Calabria, ed i mercati di sbocco poteva raggiungere anche i 6 carlini, dimostrando le potenzialità di guadagno del commercio della seta. Non si devono dimenticare che vi sono anche casi eccezionali in cui la differenza di prezzo era nulla o casi in cui superava i suddetti 6 carlini¹⁰⁵.

Naturalmente vi erano dei costi che gravavano sul commercio della seta così da ridurre i margini di guadagno; si trattava in particolare del costo di trasporto e del costo della gabella. Il costo di trasporto corrispondeva alla somma da pagare al vetturale, cioè al mulattiere, che si incaricava di trasportare la seta, poiché tutta la seta che veniva mandata a Napoli seguiva la via terrestre. I motivi della predilezione della via terrestre su quella marittima potevano essere dovuti ad un minore rischio di deterioramento della merce o ad una maggiore sicurezza rispetto al trasporto per mare, soggetto spesso ad attacchi pirateschi¹⁰⁶. Il costo di trasporto di una balla di seta dalla Calabria a Napoli era compreso tra ducati 3 e 1/2 e 4 e 1/2. Quindi, se si considera che le balle spedite dalla compagnia avevano un peso standard di 275 libbre¹⁰⁷, l'incidenza era

¹⁰⁵Si riportano in dettaglio le quantità ed i relativi prezzi delle vendite di seta di cui disponiamo di dati completi, costituite da 34 balle e 7 fagotti. Nel 1542 la seta della Piana venduta a Napoli è costituita da libbre 250 a carlini 18,5, a Firenze da libbre 275 a carlini 19,8; la seta "sobrana" venduta a Napoli è costituita da libbre 156 a carlini 22,4, a Firenze da libbre 275 a carlini 18,3; la seta di Squillace venduta a Napoli è costituita da libbre 275 a carlini 7,5, a Firenze da libbre 275 a carlini 14,1; la seta grossa venduta a Lione è pari a libbre 262 a carlini 9,46. Nel 1543 la seta della Piana venduta a Napoli è costituita da libbre 252 a carlini 16,9, libbre 275 a carlini 16,1 e libbre 825 a carlini 15,5, a Firenze da libbre 275 a carlini 17,1, libbre 275 a carlini 18,3, libbre 550 a carlini 15,1, libbre 550 a carlini 17,9 e libbre 400 a carlini 17,5, a Lucca da libbre 550 a carlini 18 e libbre 550 a carlini 18,2, a Lione da libbre 550 a carlini 18,5; la seta di Squillace venduta a Napoli è pari a libbre 275 a carlini 10,76. Nel 1544 la seta della Piana venduta a Napoli è costituita da libbre 550 a carlini 15,5 e libbre 1008 a carlini 17,2, a Firenze da libbre 530 a carlini 15,8, a Lucca da libbre 276 a carlini 18; la seta di Montalto venduta a Napoli è pari a libbre 64 a carlini 13,8. Nel 1545 la seta di Licatura venduta a Napoli è costituita da libbre 937 a carlini 18,5 e libbre 439 a carlini 15,4.

¹⁰⁶R. MORELLI, *La seta fiorentina*, cit., pp. 48-49.

¹⁰⁷ Si deve precisare che si è definito come "standard" il peso di 275 libbre poiché tutte le balle spedite dalla compagnia, tranne qualche rara eccezione, presentano questo peso; i fagotti, invece, hanno un peso variabile ma sempre inferiore a quello di una balla. Riguardo al peso si deve precisare ancora che si distingue tra il peso cosiddetto "al sottile", cioè comprensivo di una tara calcolata forfetariamente aumentandolo di 1 oncia ogni 4 libbre, ed il peso "con le quarte", cioè senza tara. Ciò aveva lo scopo di compensare le variazioni di peso a cui era soggetta la seta; infatti la seta veniva acquistata al peso "con le quarte" e veniva venduta "al sottile".

abbastanza modesta, essendo, in media, di poco superiore ad 1 grano per libbra.

L'incidenza del costo della gabella era, invece, piuttosto elevata, considerando che era di 12 grani per libbra. Si trattava della gabella che gravava sulle esportazioni dalla provincia di Calabria e consisteva di una duplice tassazione poiché 7 grani spettavano al Principe di Bisignano e 5 grani alla Regia Corte. Questa duplice tassazione ebbe origine nel 1542, anno in cui iniziò l'attività della compagnia, poiché alla gabella di 7 grani, spettante ai Sanseverino, principi di Bisignano, il fisco regio aveva aggiunto 5 grani allo scopo di coprire le spese della fortificazione di Crotona¹⁰⁸. La seta acquistata a luglio del 1542 dalla compagnia scontava solo 7 grani, mentre per quella acquistata da agosto in poi si pagavano i suddetti 12 grani¹⁰⁹.

Tutta la seta veniva sgabellata a Cosenza per mezzo di Tommaso delle Macchie e Piero Briganti, mercanti calabresi o regnicoli residenti a Cosenza, e per mezzo di Alessandro Olivieri, Donato Olivieri e Francesco Vecchietti, fiorentini, che gestivano una compagnia operante a Cosenza. Questi ultimi si incaricavano di pagare la licenza per il commercio della seta e di rinnovarla annualmente per conto di Giovanni Corsi; il costo era veramente modesto, infatti era pari a 5 carlini l'anno¹¹⁰. Si è anche rilevata l'esistenza di gabelle da pagare alle *università* dei luoghi di produzione, come quella di Polistena e quella di Rosarno, entrambe di 10 grani per libbra¹¹¹. Il costo di tali gabelle, non essendo mai evidenziato, era sicuramente compreso nel prezzo di acquisto dai fornitori, probabilmente perché erano gli stessi produttori a pagarla.

Se si considera, inoltre, che veniva pagata un'ulteriore gabella di 1 carlino (cioè 10 grani) per libbra sulla seta al momento in cui questa usciva dal Regno di Napoli¹¹², è evidente come vi fossero già le premesse dell'incremento del peso fiscale, che contribuì fortemente al declino della sericoltura in Calabria.

Per completare il quadro del sistema adottato per commerciare

¹⁰⁸ G. GALASSO, *Economia e so*

¹⁰⁹ ASF, *Archivio Guicciardini*

¹¹⁰ *Ivi*,

¹¹¹ *Ivi*,

¹¹² R. MORELLI, *La*

la seta, ci rimane da risolvere la questione di come fosse finanziata l'attività commerciale, o meglio, come fossero reperiti i mezzi finanziari per pagare gli acquisti, in considerazione che ben l'80% degli acquisti veniva pagato in contanti. Si trattava quindi di reperire somme enormi considerando che il valore complessivo degli acquisti aveva raggiunto 133.129 ducati nei sei anni di attività.

Il sistema adottato per reperire contanti si basava sull'attività cambiaria, campo in cui i fiorentini eccellevano. Giovanni Corsi utilizzava la presenza a Napoli di Simone Corsi e di Antonio Bruni, i quali ricoprivano il ruolo di corrispondenti nello svolgimento dell'attività cambiaria su quella piazza. In particolare venivano utilizzati come trattari per i pagamenti delle lettere di cambio che Giovanni inviava loro.

Giovanni Corsi sfruttava il bisogno di effettuare rimesse a Napoli da parte di soggetti residenti in Calabria; si trattava soprattutto di soggetti appartenenti alla nobiltà feudale, al clero o all'apparato amministrativo della Corona¹¹³. Il Corsi, quindi, assumeva il ruolo di prestatore, ricevendo i contanti da coloro che volevano rimettere a Napoli ed emettendo lettere di cambio che spediva ai suoi corrispondenti, i quali pagavano alle persone indicate come beneficiari dalle lettere di cambio.

Si deve ricordare che a Napoli vi erano anche altre compagnie fiorentine che commissionavano gli acquisti di seta a Giovanni Corsi, ed utilizzavano anch'esse le lettere di cambio soprattutto per rimborsare il valore della seta ricevuta e le spese sostenute in Calabria da Giovanni.

Napoli, quindi, occupava una posizione determinante nel commercio della seta calabrese, poiché vi giungeva e vi veniva smistata la seta acquistata con il denaro derivante dalle medesime lettere di **cambio che venivano pagate in questa città; in tal modo il cerchio** si chiudeva.

Un ruolo analogo a Napoli, come piazza cambiaria, veniva svolto da Roma, anche se in misura molto più modesta. Nelle lettere

alti esponenti della nobiltà calabrese come i Pignatelli, i Ruffò, i Carafa, i Sanseverino, i Caracciolo; mentre i più alti funzionari incontrati sono Baldassarre Coniglio e Gioacola Attisano, rispettivamente "regio tesoriere" e "regio arrendatore" della provincia di Calabria.

¹¹³Tra coloro che figurano come

che dalla Calabria Giovanni spediva ai suoi corrispondenti di Roma¹¹⁴, come datori figuravano quasi esclusivamente soggetti appartenenti al clero che dovevano rimettere a Roma la riscossione delle decime. Non si deve dimenticare, infine, il ruolo svolto da Bardo Corsi e Antonfrancesco Scali: la loro posizione a Messina di relativa vicinanza rispetto alla Calabria, consentiva di inviare a Giovanni Corsi partite di contanti che nella fase iniziale di avviamento dell'attività in Calabria si rivelarono determinanti, in quanto l'attività cambiaria all'inizio non era sufficiente a coprire da sola la necessaria liquidità di cassa¹¹⁵.

A conclusione di questo lavoro, è opportuno rettificare quanto emerge dalla ricerca della Iorio, fondata sull'esame dei registri della gabella: occorre, infatti, fare attenzione a non considerare i quantitativi sgabellati a Cosenza come prodotti in quella città o nel suo circondario. In altre parole la seta sgabellata a Cosenza non era solo seta di Cosenza, ma, come risulta dal modo di operare di Giovanni Corsi, poteva essere di ogni provenienza, basti pensare all'enorme quantitativo di seta della Piana acquistato da Giovanni Corsi e sgabellato a Cosenza. Dai registri della dogana di Cosenza risulta che nel 1547 Francesco Vecchietti e Alessandro Olivieri spedivano verso Napoli 14.332 libbre di seta¹¹⁶; nello stesso anno Giovanni Corsi si faceva sgabellare da loro una balla di seta di Licatura e una balla di seta "sobrana", qualità di seta non prodotte a Cosenza; inoltre mandava loro 550 libbre di seta della Piana acquistate per loro conto¹¹⁷.

Questo porta a ridimensionare la tesi che nella Calabria Ulteriore l'espansione della produzione fosse avvenuta nella seconda metà del Cinquecento; piuttosto la tesi che qui si vuole avanzare è quella che questa espansione fosse cominciata precedentemente, almeno nella prima metà del secolo.

Il fatto che con il passare del tempo aumentasse la seta sgabellata

e Alemanno Bandini, Tommaso Cavalcanti e Giovanni Giraldi.

credito verso la compagnia di Messina.

¹¹⁴T. IORIO, *Produzione e commercio della seta*, cit., p. 48.

¹¹⁷ASF, *Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libri di amministrazione*, 34, cc. 212, 220, 228.

¹¹⁴ I corrispondenti d

¹¹⁵ Non è quindi un c

in dogane diverse da quella di Cosenza potrebbe essere dovuto ad una evoluzione del sistema di commercializzazione della seta, oppure alla necessità da parte delle autorità di controllare meglio il traffico della seta, costituendo nuovi centri di esazione.

La scelta della dogana in cui sgabellare, a nostro avviso, dipendeva dalla destinazione della seta. Si è detto, infatti, che quasi tutta la seta veniva mandata a Napoli; è ovvio che fosse quasi giocoforza per Giovanni Corsi farla passare da Cosenza, risiedendo egli a Monteleone e, precedentemente, a Polistena. Inoltre, in uno sporadico caso in cui una partita di 240 libbre di seta era stata mandata a Messina a tale Noferi Baldassari, la gabella venne pagata a Terranova ad Antonino Ruffo, *sostituto* del Principe di Bisignano, poiché in tale caso il percorso che doveva fare la seta era inverso rispetto a quello per Napoli¹¹⁸.

ABSTRACT

In the Sixteen Century Calabria was the region with the highest production of raw silk in Europe.

Through the study of the book-keeping documents, owned by the Florentine merchant Giovanni Corsi's company, it has been possible to discover the features of Calabrian silk trade and the role played by the Florentines.

Giovanni Corsi lived in Calabria for six years, where he bought raw silk with the help of several small local merchants. The silk was sent to Naples to other Florentine companies which used to send the precious material to Florence, Lucca and Lyon. The use of bills of exchange allowed payments to be made between these distant places.

Qualità		Anno 1542	Anno 1543	Anno 1544	Anno 1545	Anno 1546	Anno 1547	Totale per qualità
Piana	quantità	8.216	14.770	18.718	16.775	13.046	7.742	79.267
	valore	11.400	17.317	23.477	23.983	16.905	10.167	103.249
	prezzo	13,8	11,7	12,5	14,3	12,9	13,1	13,0
Sobrana	quantità	431	276	-	-	-	275	982
	valore	554	294	-	-	-	340	1.188
	prezzo	12,8	10,6	-	-	-	12,3	12,1
Licatura	quantità	143	1.364	1.917	1.385	3.691	760	9.260
	valore	244	1.782	2.705	2.180	5.555	1.045	13.511
	prezzo	-	13,0	14,1	15,7	15,0	13,7	14,6
Squillace	quantità	730	275	1.100	360	797	226	3.488
	valore	840	275	1.155	460	980	269	3.979
	prezzo	11,5	10,0	10,5	12,7	12,3	11,9	11,4
Montalto	quantità	1.754	-	2.814	1.925	1.100	-	7.593
	valore	2.321	-	3.152	2.525	1.450	-	9.448
	prezzo	13,2	-	11,2	13,1	13,2	-	12,4
Cosenza	quantità	-	-	550	-	550	-	1.100
	valore	-	-	588	-	725	-	1.313
	prezzo	-	-	10,7	-	13,2	-	11,9
Grossa	quantità	262	65	301	63	-	-	691
	valore	196	32	171	42	-	-	441
	prezzo	7,5	4,9	5,7	6,6	-	-	6,4
Totale per anno	quantità	11.536	16.750	25.400	20.508	19.184	9.003	102.381
	valore	15.555	19.700	31.247	29.191	25.615	11.821	133.129

Tab.1 Acquisti di seta della compagnia di Giovanni Corsi nel periodo 1542-1547 (le quantità sono espresse in ducati ed i prezzi medi in carlini). FONTE: ASE, Archivio Guicciardini Corsi Salviati, Libreria

VITTORIO LEONE

ELEMENTI PER UNA STORIA
DEL PAESAGGIO FORESTALE DEL GARGANO

Il presente lavoro intende evidenziare, anche attraverso fonti documentarie di importanza minore, i rapporti tra società e bosco nel Gargano, territorio a predominante connotazione forestale.

Il Gargano, «regione selvaggia ed insieme in sviluppo, oggi aperta al vento gagliardo della civiltà industriale» costituisce infatti un ideale territorio-laboratorio per lo studio della trasformazione della società¹: ai caratteri di secolare sottosviluppo, anche culturale, durato fino ai primi anni Cinquanta, ha fatto seguito un decollo accelerato, che ha portato, intorno agli anni Sessanta, ad un'espansione del reddito di almeno cinque volte nello spazio di venticinque anni (1960-1985).

Queste rapide trasformazioni, intervenute in un contesto a forte identità, il cui isolamento culturale era legato all'isolamento geografico e ad ostacoli naturali, che impedivano i collegamenti, sono percepibili dalla lettura del territorio che mostra chiari segni dei cambiamenti umani e produttivi.

Alla erosione delle superfici boschive, storicamente motivata da esigenze economiche, si è sostituita, oggi, sincronicamente allo sviluppo accelerato, un'altrettanto rapida diminuzione per motivazioni legate al consumo di spazio da parte di attività extragricole, che hanno sostituito la primitiva matrice di tipo agricolo e pastorale.

Il Gargano ha costituito sede di insediamenti umani fino dalle

¹ S. ACQUAVIVA, G. ESERMANN, *La montagna del sole. Il Gargano: 14 anni di storia tra due inchieste (1965-1979)*, Torino, ERI, Edizioni Radiotelevisione Italiana, 1982.

più remote epoche preistoriche: vi risulta accertata la presenza dell'uomo fin dal paleolitico inferiore, in particolare dal lungo periodo di clima caldo detto dell'Interglaciale Riss-Wurm (140.000 a.C.)², che spiegherebbe la vita nomade all'aperto condotta dai cacciatori-raccoglitori del Gargano, testimoniata dai numerosi reperti (raschiatoi, punte) rinvenuti in loco. Nel Paleolitico esso ha ospitato una società di cacciatori-raccoglitori (Grotta Paglicci) con insediamenti databili dal 23.500 al 18.000 a.C. All'età del Bronzo e successivamente del Ferro risalgono i numerosi insediamenti, tra cui quelli di Coppa Nevigata, comunità di pescatori che esercitavano anche la cottura di ceramica nelle immediate vicinanze del bastione meridionale del promontorio, ai margini delle grandi paludi pedegarganiche. Il Gargano è stato ben noto, in ogni caso, per la sua abbondanza di selve.

La natura lussureggiante ha colpito la fantasia di poeti come Orazio e Lucano. Così Orazio, in Libro II, Ode IX:

«Aquilonibus [...] querceta Gargani laborent»

e nell'Epist. I, v. 202:

«Gargani mugire putes nemus»;

Silio Italico (Lib. IX):

«Nutantique ruens prostravit vertice sylvas Garganus»;

Lucano (Pharsalia, Lib. IX vv. 179-182):

«Sic ubi de pastis submittere gramina campus/
Et renovare parans hybemas Appulus herbas/
Igne foveat terras simul et Garganus et arva/
Vulturis et calidi lucent buxeta Matini»

Prescindendo da colte citazioni letterarie, seppur indicative e suggestive, è utile verificare quanto la storiografia registra in tema di copertura forestale, com'è obiettivo del lavoro. I dati più remoti ai quali è stato possibile risalire sono quelli di Scipione Mazzella (1586), autore di una «Descrittione del Regno di Napoli» e, ancor prima, di Leandro Alberti (1557) autore di una «Descrittione di tutta Italia»³.

² F. BIANCOFIORE, *Le civiltà preclassiche*, in G. MUSCA (a cura di), *Storia della Puglia*, vol. I. *Antichità e Medioevo*, Bari, Mario Adda Ed., 1979.

³ L. ALBERTI, *Descrittione di tutta Italia* in *Vinegia per Domenico de' Farri*, MDLVII, 1572.

Nella pur breve ed idealizzata descrizione del territorio, il Mazzella annota le qualità positive del Gargano, relative alla chiave di lettura del suo tempo: esso gli appare «un monte molt'alto che sta nella Puglia piana, oggi chiamata la Provincia di Capitanata. Sono in detto monte alquante piacevoli selve benché in più luoghi sia privo d'alberi, non di meno vi si raccolgono molte spetie di saneuoli herbe per le infermità». Il suo spirito di osservazione lo porta a notare che esso è «copioso d'alberi», luogo ottimo per la «cacciagione di volatili»; produce «non poca quantità di miele» e «casca in molti luoghi la manna dal cielo, talché è dotato di ogni bene». La Dauinia, annota ancora il Mazzella, «era anticamente una bellissima selva tutta quanta di quercie».

Le osservazioni sono mutate integralmente dall'Alberti («Nel quale sono alquante piacevoli selve, benché in più luoghi sia privo di alberi; non dimeno vi si raccolgono molte specie di sanevoli herbe») al quale non era sfuggita una campagna priva di alberi, ma ricca di ferule con le quali «fanno fuoco gli habitanti del paese per i loro bisogni, non havendo legna». È la prima delle annotazioni sulla carenza di legno, riprese in seguito dai numerosi autori che descrivono il territorio⁴. Le citazioni del Mazzella trovano riscontro in una cartografia di cui è riportato uno stralcio (fig. n.1), tratta da un atlante geografico manoscritto, conservato presso la Biblioteca Nazionale di Bari.

Si tratta di una serie di carte acquerellate, di buona fattura, databili al 1645 circa e probabilmente copiate, con alcune semplificazioni, da un più antico documento del XVI secolo del matematico napoletano Stigliola o Stelliola, incaricato nel 1582 dalla Regia Camera di un rilievo dell'intero Regno di Napoli, completato successivamente dal Cartaro. Le carte recano i consueti contenuti geografici restituiti con segni convenzionali (centri abitati di dimensioni differenti, sedi vescovili, strade, torri di avvistamento, corsi d'acqua, indicazioni di coordinate geografiche); riportano inoltre ampie zone boschive, segnate con un pittogramma che sembrerebbe riferirsi a boschi di quercia. Si riconoscono così ampie presenze boschive nel Salento

⁴ G. M. GALANTI, *Nuova descrizione storica e geografica delle Sicilie dell'Avvocato Giuseppe M. a Galanti*, nel Gabinetto letterario (Napoli, t. IV, 1790).



Fig.1 II Gargano nella cartografia seicentesca (Atlante Stigliola-Cartaro, copia digitale della fine sec. XVI, conservata presso Biblioteca Nazionale di Bari; 1645

(Guagnano, Scorrano), tra Mottola e Ceglie, in corrispondenza di Oria, diffusamente nel Gargano interno e nel Sub-Appennino.

L'assenza di indicazioni delle pinete costiere, accanto alla precisa ubicazione della presenza di boschi di quercia tutt'ora esistenti, fa supporre che siano rappresentati essenzialmente i boschi idonei a fornire materiale per le costruzioni navali⁵. Ciò confermerebbe studi recenti che ritengono inedito l'atlante: appena inciso, esso fu infatti ritirato per ordine del Santo Uffizio⁶ perché contenente informazioni di natura strategico-militare, e la sua diffusione fu proibita dal re di Spagna⁷. Sul Gargano, ed in particolare nei boschi di quercia della porzione settentrionale, i costruttori ragusei si approvvigionavano infatti di legname per le costruzioni navali⁸.

Il materiale ivi presente era ancora abbondante, in un momento storico in cui la progressiva rarefazione del legno di quercia metteva

⁵ V. LEONE, *I processi di alterazione del paesaggio naturale pugliese* (in corso di pubblicazione in Atti Convegno «Incontri di primavera», Univ. Bari, V. 1994-1996).

⁶ A. VENTURA, *Mappe e terre di Capitanata*, Foggia, Leone Editrice Apulia, 1985.

⁷ V. VALERIO, *Un nuovo atlante manoscritto del Regno di Napoli*, Atti XVI Conv. Naz. Ass. It. Cartogr. (Bari, 27-28.XI.1980).

⁸ F.C. LANE, *Le navi di Venezia*, Torino, Giulio Einaudi Ed., 1983.

in crisi le grandi flotte mediterranee e la sua qualità era tale, secondo le fonti dell'epoca, che «i portoghesi avrebbero avuto i migliori galeoni del mondo se soltanto avessero potuto disporre anch'essi di un Monte Sant'Angelo»⁹. Il legname garganico era utilizzato anche da cantieri navali locali, che costruivano per conto della Repubblica di Ragusa; a Peschici nel luglio 1572 fu varato un "cargos" (nave da carico) della stazza di 6000 salme, circa 750 tonnellate, tra le più cospicue dell'epoca¹⁰. Anche in epoche precedenti il Gargano era ben noto per la produzione di legname: in età angioina Peschici produceva vino e legnami; le grandi travi da costruzione, provenienti dai boschi che la circondavano e che in parte tuttora sussistono, erano molto richieste e costituivano materiale strategicamente prezioso; nel 1271 per es. ne fu trasportata a Manfredonia grande quantità per l'assedio di Lucerà. Manfredonia, a sua volta, era conosciuta per le attività dei cantieri navali e come porto di transito di ingenti quantità di legname per costruzione, proveniente dai boschi del Gargano, molto richiesto per i grandi lavori statali in corso d'opera: basti citare il castello della medesima città e quello di Lucerà¹¹.

Rappresentazioni cartografiche successive del promontorio, dovute al Magini (1620), al Blaeu (1647), al Janssonius (1637) riportano numerose zone boschive del versante settentrionale, particolarmente ferace, tra cui i sistemi vallivi di Valli d'Umbri e Cirisaldo cui appartiene anche valle Ragusa¹². Nella copiosa produzione cartografica del Rizzi-Zannoni alla fine del XVIII secolo sono indicate con precisione grandi aree boschive, sia litoranee che interne: in essa la rappresentazione del mantello boschivo, folto e compatto sui rilievi ma ridotto nelle zone più incisivamente umanizzate, connota già l'organizzazione sociale ed economica dello spazio agricolo coordinato dalle città (fig. n. 2).

L'abbondanza di boschi nel Gargano era stata registrata da altri autori, geografi o viaggiatori, quali il Sofia (1619), il Corrado

biblioteca Einaudi, vol. I, 1986.

¹⁰ *Ivi.*

¹¹ E. CORSI, *Il Gargano e il mare nel corso del Medioevo*, in *Il Gargano e il mare*, a cura di P. Corsi, S. Marco in Lamis, Quaderni del Sud, 1995.

¹² A. VENTURA, *Mappe e terre di Capitanata*, Foggia, Leone Editrice Apulia, 1985.

⁹ F. BRAUDEL, *Civiltà e impe*

Circondario	Demaniale	Pubblici	Comunali	Privati
Foggia		1.440	2.760	11.484
Lucera			9.705	17.842
San Severo			21.805	55.840
Celenza		509	15.821	38.200
Monte	7.068	6.554	63.773	76.420
Bovino		2.186	21.147	16.751
(moggio napoletano o moggio vecchio =ha 0.336486)				

Tab. 1 *Ripartizione dei boschi della Capitanata (superfici in moggia)*

(1792), il Longano (1790), il Giustiniani (1797), con annotazioni interessanti sotto il profilo letterario e storico, ma inidonee a definire le modalità d'uso del territorio, i cui primi elementi quantitativi risalgono ai principi del XIX secolo. Nella «Statistica del Reame di Napoli» si afferma che il terreno boscato per la sola Capitanata (catasto inventario del 15.7.1809) è di 291.955 moggia¹³.

La medesima fonte riporta il dato di 83.600 versure di terreni boscati, tra l'una e l'altra parte della provincia; da essa si rileva che «Vico e qualche altro paese del Gargano aveva anche dei folti e annosi boschi, ma furono distrutti colla speranza di avere delle terre a semina. Le alluvioni e gli effimeri torrenti depauperarono ben presto i terreni e le comuni rimasero senza boschi e senza terre a semina» ed inoltre che «in Puglia non vi sono boschi. Ve n'hanno bensì nel Gargano e nell'altra parte della provincia.

Un tempo il Gargano ne addobbava assai più, ma l'immoralità dei contadini, l'ingordigia dei coloni e le circostanze politiche hanno portato dei gravi danni per lo smodato irragionevole sboscamento».

Risale al Del Re¹⁴ una prima precisa indicazione delle superfici boscate nei diversi circondari della provincia di Capitanata, ammontanti complessivamente a 369.305 moggia (tab. n. 1).

¹³ V. RICCHIONI, *La "Statistica" del Reame di Napoli del 1811 - Relazioni sulla Puglia*, Trilli, Vecchi e C., 1942.

¹⁴ G. DEL RE, *Descrizione topografica, fisica, economica, politica dei Reali Dominij aldi qua del Faro nel Regno delle Due Sicilie*, t. I a III, Napoli, Tipografia dentro la Pietà dei Turchini, 1830.

Il Del Re fornisce anche interessanti indicazioni sulla consistenza boschiva a livello comunale, quale risultava dal Catasto Provvisorio (disposto con Regio Decreto del 12.8.1809): la superficie della intera Capitanata era di 600.589 versure, di cui 41.086 a bosco e 259.808 a pascolo. I distretti forestali presentavano la seguente consistenza boschiva, in moggia napoletane:

Distretto Foggia:

47.274 moggi napoletani, così suddivisi:

Biccari	8.350
Roseto	6.589
Volturara	1.401
Monte S. Angelo e Mattinata	16.736
Vieste	12.348

Distretto S. Severo-

66.759 moggi napoletani, così suddivisi:

Castelnuovo	2.186
Celenza	1.589
San Marco La Catola	412
Serracapriola	6.855
Chieuti e Tremiti	7.205
Torremaggiore	9.031
S. Giovanni Rotondo	4.009
Cagnano	19.171
Vico	5.052
Ischitella	7.000
Peschici	4.249

Distretto Bovino:

35.709 moggi napoletani, così suddivisi:

Bovino	4.953
Celle	3.036
Castelluccio	284
Faeto	142
Orsara	11.841
Monteleone	2.147
S. Agata	33

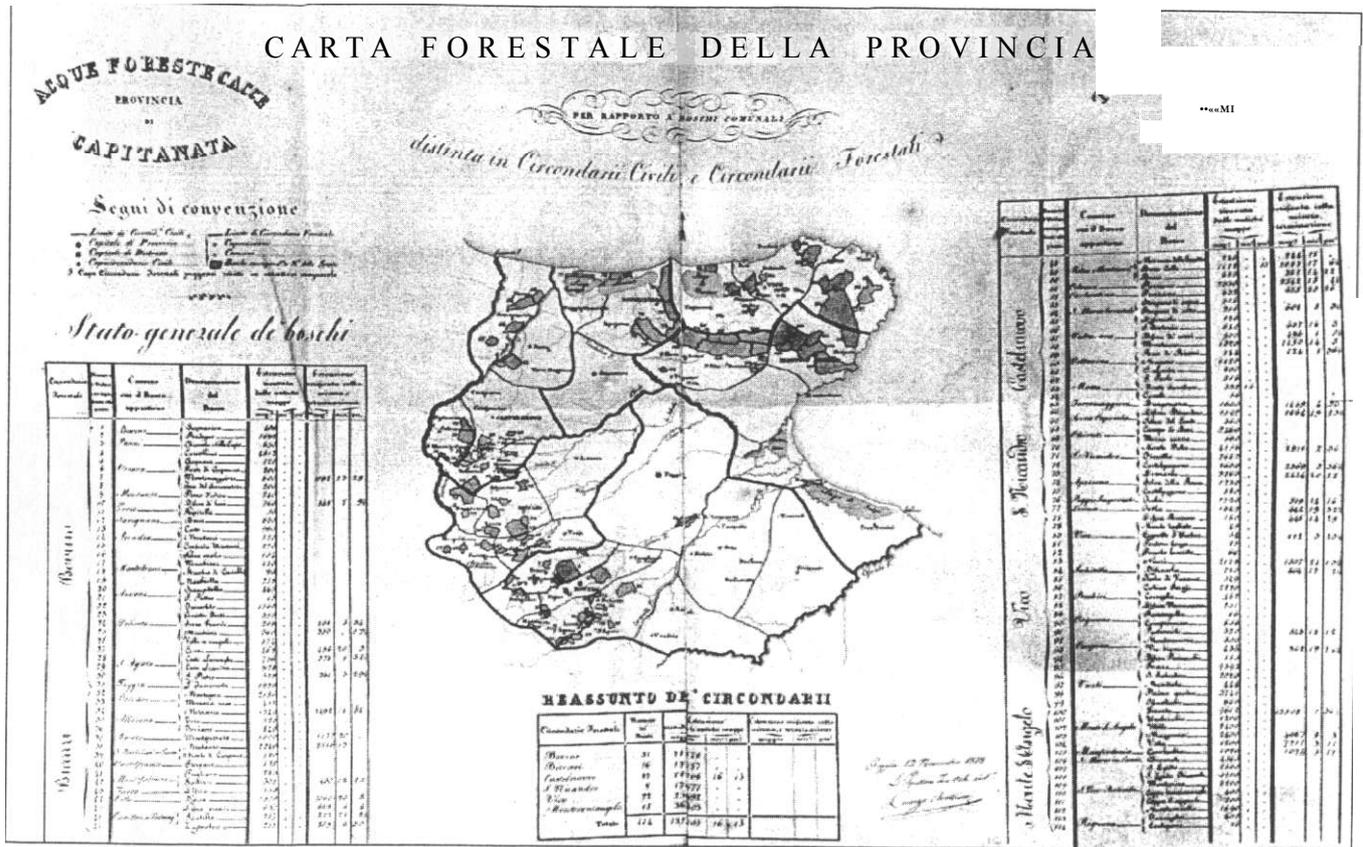


Fig. 3 Carta forestale della provincia di Capitanata redatta nel 1828 dall'Ispettore Forestale L. Avellino (originale presso Archivio di Stato di Foggia)

Il comprensorio garganico, comprendente i Comuni di Monte S. Angelo, Mattinata, Vieste, San Giovanni Rotondo, Cagnano, Vico, Ischitella e Peschici, da solo comprendeva 68.565 moggi napoletani, pari ad ha 23.065, cioè il 60,12% del totale nei due distretti di competenza (Foggia, San Severo). Nell'opera di Del Re si ritrovano precise indicazioni sulla consistenza dei più cospicui complessi boscati: «Difesa Marzino» a Vico (900 moggi); «Sfilzi» a Vico (5440 moggi); «Ischi-Felicara» ad Ischitella (7000 moggi). Nel 1845 Zuccagni Orlandini conferma¹⁵ in 369.305 moggia la consistenza boschiva della Capitanata, estesa complessivamente 2.387.780 moggia.

Si tratta dello stesso dato fornito dal Del Re e successivamente ripetuto da M.L.R. nel 1834¹⁶.

Secondo Staffa (1860) nel 1844 nel Gargano v'erano 1.592.402 moggi legali di bosco, pari a circa 111.245 ha (1 moggio legale = 0,06.99.86 ha)¹⁷. La Statistica del Prefetto Scelsi indica in 98.096 ettari la superficie boscata della Capitanata, fornendo altresì valori per singolo comune¹⁸.

La prima Statistica Forestale del Regno d'Italia, disposta nel 1870 dal Ministro Castagnola, indica in 102.432 ettari la superficie boschiva della Provincia di Foggia, di cui 26.031 nel distretto di Monte S. Angelo e 16.441 in quello di Vico. Secondo Agnelli¹⁹ le superfici a bosco della Capitanata, già estese per 156.789 ettari, nel 1864 coprivano 97.731 ettari. È evidente, malgrado la discordanza tra le fonti, che la superficie boschiva si riduce continuamente ed intensamente; essa ammontava a 77.268 ettari nel 1883, a 68.256 nel 1880²⁰, a

redata di un atlante, Supplemento 1845, Firenze, presso gli Editori.

¹⁶ M.L.R., *Saggio politico su la popolazione e le pubbliche contribuzioni del Regno delle due Sicilie al di qua del Faro*, Napoli, Tipografia Flautina, 1834.

¹⁷ S. STAFFA, *Il presente e l'avvenire della provincia di Capitanata*, 1, 2, 3, Napoli, Stamperia Vico S. Girolamo, 1860.

¹⁸ G. SCELSI, *Statistica generale della provincia di Foggia per cura del Comm. Avv. G. Scelsi Prefetto. Condizioni economiche, amministrative, morali e politiche della Provincia di Capitanata esposte dal Comm. G. Scelsi al Consiglio Provinciale nella sessione ordinaria del 1866-1867*, Milano, Coi Tipi di Giuseppe Bernardoni, 1867.

¹⁹ L. AGNELLI, *La Daunia Antica e la Capitanata moderna e i Boschi*, Napoli, Stabilimento Tipo-Stereotipo di A. Morano, 1879.

²⁰ A. FRACCACRETA, *Le forme del progresso economico in Capitanata*, Napoli, Luigi Pierro ed., 1912.

Anno	Superficie in misura antica	Superficie in ettari	Fonte
1809	291.955 moggia	98.238	Indagine statistica del Reame di Napoli (Ricchioni, 1942)
1811	83.600 versure	103.204	Statistica Reame di Napoli R.D.1808 [Ricchioni,1942]
1817	41.086 versure 149.742 moggi nap.*	50.720 50.373	Catasto provvisorio R.D. 12.8.1809 (Del Re, 1830-35)
1830	369.305 moggi nap. 369.300 " 364,75 miglia quadrate	124.265	Del Re (1830-35) Granata (1830) Granata(1830)
1834	369.305 moggi nap.	124.265	M.L.R. (1834)
1845	369.305 moggi nap.	124.265	Zuccagni-Orlandini (1845) De Leonardis (1858)
		156.789	Agnelli (1879)
1864		97.731	Agnelli (1879)
1866		94.096	Agnelli (1879)
1866		98.096	Scelsi (1867)
1870		102.432	Statistica forestale del Regno d'Italia (1870) [Statistica Castagnola]
1880		68.256	Fraccacreta (1912)
1884		73.524	Ricchioni (1942)
1883		77.268	Fraccacreta (1912)
1884		50.376	Agnelli (1879)
1909		47.129	De Pieri (in Fraccacreta. cit.)
1927		45.956	Papa (1936) [Catasto Agrario]
1931-32		41.284	Pompa (in Papa, cit.)
1935		43.316	Papa (cit.)
1942		44.200	Crivellari (1949)
1970		43.549	ISTAT - Censim.Gen. Agr. 1979
1982		49.260	ISTAT - Censim. Gen. Agr. 1982
1990		46.906	ISTAT - Censim. Gen. Agr. 1990

(miglio quadrato = ha 342,93484; moggio napoletano 0 moggio vecchio = ha 0.336486;
moggio = ha 0.069986; versura = ha 1,23456)

Tab. 2 *Evoluzione della superficie boscata in Capitanata*

Anno	Superficie in misura antica	Superficie in ettari	Fonte
1830	97.649 moggi napol.	35.135	Del Re (1830-35)
1833	540 miglia quadrate	185.014	Libetta(1833)
1844	1592.402 moggi legali	111.308	Staffa (1860) (la Martora, 1844)
1858	1592.402 "	111.308	De Leonardis (1858)
1866		56.082	Scelsi (1867)
1970		31.608	ISTAT Cens. Gen. Agr. 1970
1982		36.419	ISTAT Cens. Gen. Agr. 1982
1983		37.236	Comun. Mont. Gargano (1987)
1990		35.252	ISTAT Cens. Gen. Agr. 1990

(miglio quadrato = ha 342,93484; moggio napoletano o moggio vecchio = ha 0,336486; moggio = ha 0,069986)

Tab. 3 *Evoluzione della superficie boscata del Gargano*

Anno	Superficie in misura antica	Superficie in ettari	Fonte
1817		5.669	Tancredi (1938) (Catasto provvisorio R.D. 12.8.1809)
1818	16.756 moggi	6.139	Del Re (1830) comprende Mattinata
1828	153.815 moggia	10.751	Del Re (1830)
1829	55.361 moggi	20.284	Tancredi (1938)
1858	65.781 moggia napoletane	24.102	Tancredi (1938)
1866		13.178 19.504	Scelsi (1867) comprende Mattinata
1870		26.031	Statistica Forestale (1870) intero distretto forestale di Monte S. Angelo.
1908		9.817	De Pieri (1909) in Fraccacreta (1912)
1938		10.309	Tancredi (1938)
1983		6.436	Com. Mont. Gargano (1987)

(moggio napoletano o moggio vecchio = ha 0,336486 moggio = ha 0,069986)

Tab. 4 *Evoluzione della superficie forestale di Monte S. Angelo*

Anno	Fuochi	Abitanti	Fonte
1238	8.000 fuochi		Beloch (1937) in Licinio, 1981
1248	12.000 "		
1508	12.211 "		Coniglio (1951)
1532	11.052 "		Licinio (1981)
1542	11.871 "		Coniglio (1951)
1545	16.911 "		
1561	19.648 "		Galanti (1788)
1595	23.405 "		Coniglio (1951)
1648	22.779 "		Galanti (1789); Giustiniani (1797)
1669	17.090 "		Giustiniani (1797)
1797	18.555 •		Giustiniani (1797)
1648		113.895	Licinio (1981)
1669		68.360	
1788		266.225	Galanti (1789); Giustiniani (1797)
1815		257.660	Assante (1974)
1816		251.254	Zuccagni Orlandini (1845); Granata (1830); Fraccacreta (1832)
1828		273.917	Del Re (1837); Zuccagni Orlandini (1845)
1832		296.793	M.L.R. (1834)
1834		307.303	Zuccagni Orlandini (1845)
1837		302.468	Del Re (1837)
1840		307.189	De Sanctis (1840)
1842		306.142	Statistica
1844		304.323	Zuccagni Orlandini (1845)
1852		329.541	Assante (1974)
1861		312.885	Seelsi (1867)
1862		313.619	"
1863		312.431	"
1864		313.021	"
1865		311.967	"
1861		327.960	Acquaviva (1980)-Eiserman (1982)
1871		338.210	"
1881		371.832	"
1901		443.741	
1911		498.517	
1921		490.249	
1941		507.406	
1945		528.666	
1951		659.659	
1961		665.286	
1971		657.292	

NOTE :
Per trasformare il numero dei fuochi in numero degli abitanti negli anni normali si adotta il rapporto 1:5, ma si potrebbe sostenere con qualche buon argomento la validità di un rapporto 1:4 o 1:6 cfr Licinio Raffaele, 1981 *Organizzazione del territorio fra XIII e XV secolo*, pp. 202-271 del vol III *Civiltà e Culture di Puglia. La Puglia tra medioevo ed età moderna. Città e Campagna* Electa Editrice Milano

Tab. 5 *Popolazione residente in Capitanata*

Anno	Popolazione residente	Fonte
1791	57.676	Galanti (1791)
1793	59.372	Sacco,(1793)*
1816	50.000	Giustiniani (1815)*
1854	91.277	De Leonardis (1858)**
1861	95.925	Scelsi (1867)
1862	96.138	
1863	95.602	
1864	96.177	
1865	96.341	
1861	94.641	ISTAT (1977)
1871	94.719	
1881	101.687	
1901	118.309	
1921	123.508	
1931	125.308	
1936	136.706	
1951	170.479	
1961	176.917	

* Manfredonia, Monte S. Angelo, Vieste, Cagnano, Carpino, Ischitella, Peschici, Rignano, Rodi, S. Giovanni R., S. Marco in L., S. Nicandro, Vico

** Monte S. Angelo, Mattinata, Vieste, S. Marco in L., Rignano, S. Giovanni R., S. Nicandro, Cagnano, Carpino, Vico, Peschici, Rodi, Ischitella, Apricena

Tab. 6 *Popolazione residente nel comprensorio garganico*

Anno	N. fuochi	Abitanti	Fonte
1532	146		Giustiniani (1797)
1545	177		
1561	254		
1595	588		
1648	523		
1669	536		
1793-94		9.000	Sacco (1793); Giustiniani (1797)
1837		12.959	Del Re (1837)
1842		13.301	Statistiche
1852		17.242	Papa(1936)
1854		14.607	De Leonardis (1858)
1861		15.444	ISTAT (1977)
1861		17.936	Scelsi (1867) comprendente Mattinata
1862		18.221	
1863		18.465	
1864		18.549	
1865		18.803	
1871		15.000	ISTAT (1977)
1881		16.534	
1901		19.044	
1911		20.147	
1931		20.805	
1936		21.413	
1951		22.578	
1961		21.601	
1971		18.388	

Tab. 7 *Popolazione residente in Monte S. Angelo*

50.376 ettari nel 1884²¹, riducendosi a 47.129 ettari nel 1909²², a 45.956 ettari nel 1928 (ISTAT). Nelle tabelle n. 2, n. 3 e n. 4 sono sintetizzate, attraverso le fonti note, le vicende della superficie boscata della Capitanata, del Gargano ed infine di Monte S. Angelo, che costituisce tuttora il Comune a maggiore identità e tradizione forestale dell'intero territorio (fig. n. 3).

Sono notevoli le differenze tra i vari Autori, dovute alla eterogeneità delle fonti, alla mancanza di un preciso inventario, e soprattutto di una metodica uniforme di rilevamento.

Per quanto attiene, in particolare, ai dati del Catasto Provvisorio, formato su denuncia dei singoli possessori dei beni, è da presumere che essi siano sottostimati per evidenti fini di tutela dal fisco. In ogni caso, il fenomeno della contrazione della superficie boscata appare chiaramente in rapporto con la evoluzione della consistenza demica nel medesimo territorio; nelle tabelle n. 5, n. 6, n. 7, sono indicati i dati di popolazione riferiti ai medesimi ambiti territoriali già esaminati in precedenza²³.

Nella dinamica opposta dei due fenomeni è possibile individuare le vicende del grande ciclo agrario, secondo le teorie di E. Le Roy Ladurie²⁴, in particolare la prima fase della magra demografica, che è condizione preliminare del successivo sviluppo: «gli uomini sono pochi (...) i terreni incolti ed i boschi abbondano e costituiscono altrettante riserve e risorse non sfruttate e disponibili per la ripresa dell'espansione». Nel successivo periodo: «la popolazione incomincia ad aumentare a ritmo sostenuto mentre l'incremento economico è debole: (...) da una parte abbiamo l'elasticità dinamica della popolazione e dall'altra l'ostinata rigidità della produzione agricola».

La progressiva riduzione della superficie boscata è legata ai bisogni della popolazione in crescita, le cui attività hanno indotto una

²¹ V. MAGNO, *La Capitanata dalla pastorizia al capitalismo agrario (1400-1900)*, Roma, Centro Studi e Ricerche, 1975.

²² A. FRACCACRETA, *Le forme del progresso economico in Capitanata*, cit.

²³ L. GIUSTINIANI, *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, Napoli, presso Giovanni De Bonis, t. XII; F. ASSANTE, *Città e campagne nella Puglia del sec. XIX*, Genève, Librairie Droz, 1974; G. DEL RE, *Descrizione topografica, fisica, economica, politica dei Reali Dominij al di qua del Faro nel Regno delle Due Sicilie*, t. 1 a III, Napoli, Tipografia dentro la Pietà dei Turchini, 1830.

²⁴ E. LE ROY LADURIE, *Histoire et climat*, «Annales», 1 (1959), pp. 3-34.

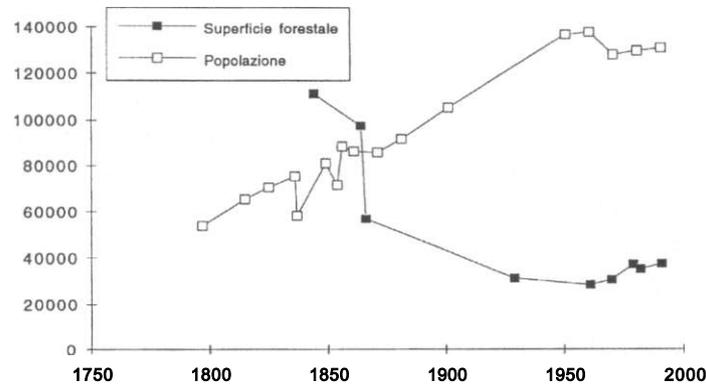


Fig. 4 Incremento demografico e variazioni della superficie forestale del Gargano nel XIX e XX secolo

accentuata degradazione se non una lenta scomparsa del bosco nel comprensorio garganico. In figura n. 4 sono riportati i valori della superficie boscata, ricavati dalle fonti documentarie già citate e, per il medesimo periodo, i valori della popolazione residente in Gargano, pressoché raddoppiata nel giro di un secolo^{25,26}.

La pressione antropica, oggi piuttosto elevata (90 abitanti/km²), è certo la causa prima di importanti diboscamenti.

È evidente, infatti, una correlazione negativa tra incremento della popolazione residente e superficie boscata, con una graduale riduzione di quest'ultima, sostituita spesso da una stentata agricoltura, con coltivazione di cereali e legumi anche su modesti fazzoletti di terra ricavati su pendici terrazzate sino alle massime altitudini (fig. n. 5). Dal canto suo, l'esercizio del pascolo, soprattutto ovino e caprino, le cui tracce sul promontorio documentano una cultura pastorale in uno stato di conservazione ancora decifrabile e pertanto raro²⁷, ha determinato la espansione di xerogramineti di formazione secondaria, conseguenti

²⁵ M. D'ERRICO, O. LA MARCA, P. MARZILLANO, *Lo sviluppo economico del Gargano nel periodo 1961-1991*, «Linea Ecologica», 4, 1994, pp. 14-22.

²⁶ A. GABBRIELLI, *Cenni storici e statistici sui boschi della Capitanata nell'Ottocento*, «Monti e Boschi» 1, 1987, pp. 20-25.

²⁷ S. ACQUAVIVA, G. EISERMANN, *La montagna del sole. Il Gargano*, cit.



Fig. 5 Pendici di Monte S. Angelo sistemate con micro-terrazze in attualità di coltura (anno 1971, Foto dell'A.)

al diboscamento²⁸. La pastorizia, collegata anche sul Gargano al complesso sistema della transumanza²⁹, ha infatti contribuito attraverso i secoli a denudare le alte pendici del loro manto vegetale, degradandole a balze sassose popolate da dure erbe steppiche, spesso indiscriminatamente trasformate in magri seminativi.

Per una valutazione della consistenza del bestiame sul comprensorio può essere di valido aiuto la già citata Statistica Provinciale del Prefetto Scelsi (tab. n. 8); è evidente che nei centri garganici la consistenza di bestiame all'epoca era particolarmente elevata, ammontando nel complesso a 139.961 capi nel 1836 e a 153.407 nel 1866, di cui rispettivamente 25.300 e 27.500 bovini; si tratta, in ogni caso, di dati verosimilmente derivanti da denuncia degli interessati e da valutazioni d'ufficio, pertanto fortemente sottostimati.

Si consideri infatti, per un opportuno raffronto, che nel 1979³⁰ la consistenza di bestiame bovino per l'intero Gargano era di 15.464

²⁸ Comunità Montana del Gargano, *Un progetto per il Gargano-Piano di sviluppo socio-economico*, Foggia, Arti Grafiche Leone, 1983.

²⁹ V. LEONE, *I processi di alterazione del paesaggio naturale pugliese*, cit.

³⁰ S. MANNELLA, *Il Gargano: ambiente e organizzazione dello spazio*, Pubblic. del Dip.to di Scienze Geografiche e Merceologiche, Univ. degli Studi di Bari, 2, 1987.

<i>Comuni</i>	<i>Capi grossi</i>		<i>Pecore</i>		<i>Capre</i>		<i>Capi piccoli</i>		<i>Totale capi</i>		
	<i>1.836</i>	<i>1.866</i>	<i>1.836</i>	<i>1.866</i>	<i>1.836</i>	<i>1.866</i>	<i>1.836</i>	<i>1.866</i>	<i>1.836</i>	<i>1.866</i>	<i>1.870</i>
Cagnano	1.340	1.577	4.546	1.885	1.300	3.970	7.346	6.042	8.680	7.619	.
Carpino	1.659	1.117	3.000	3.094	1.123	2.048	4.580	5.547	7.239	6.664	.
Ischitella	923	1.560	2.103	3.543	930	1.330	3.703	5.202	4.626	6.762	.
Lesina	762	769	5.485	935	212	370	6.397	1.467	7.159	2.136	.
Manfredonia	1.683	3.485	2.400	2.860	108	430	2.508	3.529	4.191	7.014	.
Monte S. Angelo	4.505	4.072	8.240	10.400	6.000	10.100	18.020	22.800	22.525	26.872	.
Peschici	347	482	.	334	890	1.063	960	1.661	1.307	2.143	.
Rignano	574	813	1.300	1.634	1.155	625	2.515	2.911	3.089	3.724	.
Rodi	.	352	.	150	.	32	.	382	.	734	.
S. Giovanni R.	2.143	2.163	2.933	11.987	600	210	12.933	12.757	15.076	14.920	.
S. Marco in Lamis	4.416	3.699	15.418	30.000	8.056	4.300	30.924	35.800	35.340	39.499	.
Sannicandro G.	2.566	2.730	3.250	5.719	3.609	3.935	10.183	13.231	12.749	15.961	.
Vico del Gargano	1.759	2.974	1.358	4.189	2.000	2.671	4.284	7.984	6.007	10.958	.
Vieste	2.623	1.707	6.000	2.279	3.000	3.405	9.350	6.694	11.973	8.401	.
TOTALE	25.300	27.500	56.033	79.009	28.983	34.489	113.703	126.007	139.961	153.407	148.772

Tab. 8 *Consistenza del bestiame nei centri garganici (Scelsi, 1867)*

capi, passati a 22.864 nel 1982. I dati riportati in tabella n. 8 si riferiscono ai 13 Comuni costituenti il Gargano, inteso come sub-regione geografica e individuato come tale dal Giustiniani³¹.

Le vicende storiche che hanno portato alla drastica contrazione della superficie boscata trovano tuttavia un punto fermo di riferimento nella carestia affamatrice del 1764. Nel 1790 il Longano³² ricordava di Vieste «dall'incendio del Bosco d'orno: l'Agricoltura si è accresciuta»; di Ischitella «quivi erano quasiché i boschi immensi: di querce, di faggi, di cerri, di ornì zappini. Ma per le furiose e popolari cesinazioni fatte dopo l'anno '64 oggi manca agli abitanti il legname infine per bruciare»; di Vico: «da molti anni ci fu un notabilissimo diboscamento».

Nel 1805 il Giustiniani³³, autore di un notissimo «Dizionario Geografico ragionato del Regno di Napoli» ricorda di Vico del Gargano che «un tempo aveva molti boschi che oggi hanno ridotta a coltura e perciò è mancata la caccia».

A livello dell'intera Capitanata, l'entità del processo di diboscamento fu tale che con Decreto Reale 3 dicembre 1808 fu consentito l'acquisto di letame secco da usare come combustibile³⁴ e che a Foggia «nei pubblici forni si adoperava paglia e stabbio anziché legna»³⁵.

Il Del Re³⁶ ricorda la tremenda carestia del 1764 ed il successivo diboscamento, «talché oggi manca agli abitanti il legname infino per bruciare» notazione già ripresa da molti altri Autori, tra cui Palmieri, Monticelli e Manicone³⁷ che così si esprimeva: «Voi avete voluto seminare su i decorticati monti (...) non otterrete tra breve, che una passeggera focaccia e rimarrete senza legna».

Le esigenze in combustibile e legname, in genere, per una popolazione

³¹ L. GIUSTINIANI, *Dizionario geografico ragionato*, cit.

³² F. LONGANO, *Viaggi dell'ab. Longano per lo Regno di Napoli*, vol. II, Capitanata, Napoli, Presso Domenico Sangiacomo, 1790.

³³ L. GIUSTINIANI, *Dizionario geografico ragionato*, cit.

³⁴ L. GRANATA, *Economia rustica per lo Regno di Napoli*, Napoli, Dai Torchi di Nunzio Pasca, vol. II, 1830.

³⁵ G.M. GALANTI, *Nuova descrizione storica*, cit.

³⁶ G. DEL RE, *Descrizione topografica*, cit.

³⁷ M. MANICONE, *La fisica appula del P.F. Michelangelo Manicone letter giubilato in sacra Teologia ed esprovinciale Franciscano degli Osservanti*, t. II a V, Napoli, Presso Domenico Sangiacomo, 1807.

in aumento sono ricostruibili attraverso gli archivi pubblici.

Il fabbisogno di legna da ardere del Regno di Napoli era cospicuo e i 2250 forni attivi consumavano ogni anno 4.106.250 cantaja di legna (1 cantaja=89,1 kg)³⁸. Nel solo Comune di San Marco in Lamis nel 1848 erano in funzione 55 forni, del tipo detto "a bocca d'inferno", per il cui funzionamento occorre annualmente 22.500 cantaja di legna, pari a 20.000 quintali di legna³⁹. Estrapolando il dato di San Marco in Lamis (15.210 abitanti nel 1849) a quello dell'intera provincia (320.817) ed assumendo per la distribuzione dei forni il medesimo rapporto di uno ogni 275 abitanti, è agevole ipotizzare per la Capitanata un consumo annuo complessivo di 42.440 tonnellate di legna da ardere, soltanto per le esigenze di panificazione.

Una precisa valutazione del consumo di combustibili per panificazione è fornita da Scelsi⁴⁰, secondo il quale nel 1866 il fabbisogno giornaliero di combustibili per i forni ammontava a 2.483,89 quintali di legna, cui se ne aggiungevano 477,22 di materia vile (paglia?), per un totale di 90.630 tonnellate annue.

Il fabbisogno totale in legna da ardere per il medesimo periodo si può stimare pari a 321.000 tonnellate annue, assumendo un consumo pro capite di 1000 kg annui⁴¹. Tale valore, pari a 321.000 m³ di legname, corrisponde all'incremento medio di 3 m³/ha/anno di 107.000 ettari di bosco, superficie forestale stimata per tale epoca⁴².

La consistenza boschiva di 365.305 moggi napoletani, ripetutamente citata da diversi Autori⁴³, corrisponde infatti a 120.660 ettari, dato non dissimile da quello riportato dalla Statistica del Reame del 1811: 83.600 versure di bosco, pari infatti a 103.204 ettari⁴⁴.

³⁸ G. ROSATI, *Memoria su i forni di Foggia*, Giornale degli Atti della Società Economica di Capitanata, 1836.

³⁹ T. NARDELLA, *Lo sviluppo economico e industriale della Capitanata dal 1815 al 1852 in una relazione di Francesco della Martora*, Catapano, Lucera, Soc. Dauna Cultura, Testi e Documenti per la Storia della Capitanata, 2, 1978.

⁴⁰ G. SCELSI, *Statistica generale della provincia di Foggia*, cit.

⁴¹ G. PRATO, *Il problema del combustibile nel periodo prerivoluzionario come fattore della distribuzione topografica delle industrie*, Memorie della R. Acc. delle scienze di Torino; nota in B. VECCHIO, *Il bosco degli scrittori italiani del settecento e dell'età napoleonica*, Torino, Piccola Biblioteca Einaudi, 1974.

⁴² A. GABBRIELLI, *Cenni storici e statistici sui boschi*, cit.

⁴³ A. ZUCCAGNI ORLANDINI, *Corografia fisica storica*, cit.

⁴⁴ V. RICCHIONI, a "Statistica" del Reame di Napoli, cit.

Anno	Popolazione in Fuochi	Fabbisogno stimato in t
1238	8.000	26.280
1248	12.000	39.420
1508	12.211	40.113
1532	11.052	36.305
1542	11.871	38.996
1545	16.911	55.523
1561	19.648	64.543
1595	23.405	76.885
1648	22.779	74.829
1669	17.090	56.140
1797	18.555	60.953

Tab. 9 *Fabbisogno di legname per uso energetico nella Capitanata stimato in tonnellate annue*

Nel periodo considerato il fabbisogno energetico assorbiva l'intera produzione legnosa della provincia, in termini di incremento, con scarso margine per altri impieghi.

Per i periodi precedenti si possono adottare i medesimi criteri, utilizzando la consistenza di popolazione in "fuochi" ed assumendo un consumo per fuoco pari a 3285 kg annui (App. n. 1), valore medio del consumo familiare (7,5 persone) laddove il legname scarseggia⁴⁵.

In tabella n. 9 sono riportati i valori stimati del fabbisogno di legname dal 1238 al 1797, anni per i quali si dispone dei dati della popolazione in "fuochi".

Non deve meravigliare, pertanto, che la provincia di Foggia fosse divenuta tributaria dall'esterno di tale fondamentale risorsa.

Nel 1869, essa importava, infatti, 1586 tonnellate di legna da ardere e 857 tonnellate di legname da costruzione, esportando appena 2,49 tonnellate di legname da costruzione⁴⁶. Nel 1868, C.T.

⁴⁵ H. CHAUVIN, *When an african city runs out of fuel*, «Unasylva», vol. 133, 33 (1981), pp. 11-21.

⁴⁶ M. PAPA, *Valori e progressi economici della Capitanata (1866-1936) Raccolta di Studi Foggiani pubblicati a cura del Comune*, vol. VIII, Foggia, Tipografia De Flammeis, 1936.

ZONA AGRARIA	ANNI				
	1826	1832-33	1840-41	1850-51	1879-83
Alto Gargano*	4.050	4.527	6.177	10.718	8.708
Gargano Settentrionale**	3.174	3.596	4.711	4.416	5.541
Gargano Meridionale***	2.442	3.030	2.692	3.108	4.485

* Rignano G., S. Giovanni R., S. Marco in L.

** Cagnano V., Carpino, Ischitella, Peschici, Rodi, Vico G.

*** Monte S. Angelo, Vieste

Tab. 10 *Evoluzione delle superfici a seminato sul promontorio garganico (versure)*

Ramage, in visita sul promontorio⁴⁷, descrive i numerosi tagli eseguiti per far fronte alle richieste di legname e le colline di Vieste, ricoperte di boschi ancor giovani.

In particolare, Vieste gli appare un misero paese in lenta agonia, dopo che era finito il commercio del legname tagliato sui declivi della montagna.

Il processo di rarefazione delle risorse forestali, oltre che alle vicende esaminate, è dovuto anche alle esigenze di una diversa agricoltura, allorché l'aumento della popolazione avvia ad esaurire le possibilità di sviluppo dell'arativo a scapito dei terreni a pascolo ed a bosco.

Per alcuni ambiti del Gargano le vicende della evoluzione nel tempo delle superfici seminate a grano tenero e duro sono riportate in tabella n. 10; in essa compaiono le superfici in versure, secondo il Catasto del 1929, che riprende la circoscrizione amministrativa prevista dal Decreto 4 maggio 1811⁴⁸.

Una fase di forte espansione delle superfici seminate a grano si verifica dopo la legge di affrancamento dei canoni del 1865, per effetto della quale, tra il 1870 ed il 1874, furono diboscati e dissodati

⁴⁷ C.T. RAMAGE, *Viaggio nel Regno delle Due Sicilie* (1868), De Luca, 1968 (ristampa).

⁴⁸ S. Russo, *Materiali per la storia del paesaggio agrario della Capitanata nel XIX secolo*, in *Problemi di storia delle campagne meridionali nell'età moderna e contemporanea*, a cura di A. Mas-safra, Bari, Dedalo, 1981.

36.522 ettari, di cui 16.143 soltanto nel 1873. Tra il 1880 ed il 1883 le aree boschive vincolate si ridussero del 17% per i continui diboscamenti autorizzati, passando da 77.268 ettari a 68.256⁴⁹.

Il sistema produttivo dell'agricoltura di Capitanata, basata sulla perenne contrapposizione tra agricoltura ed allevamento, reagisce all'incremento di popolazione riducendo le superfici boscate, anche dove il bosco poteva svolgere una funzione produttiva non indifferente.

A queste cause di contrazione della copertura forestale, che potremmo definire strutturali, in quanto rientrano nelle vicende della evoluzione produttiva del territorio, se ne aggiungono altre più contingenti, ma non meno incisive.

Nella fase acuta del banditismo postunitario che interessò l'intera Capitanata⁵⁰, si adottarono i metodi della «devastatrice politica di estirpare le selve durante l'invasione militare dei francesi, ad oggetto di snidarne i banditi per insurrezione e togliere loro quell'asilo» già citati con sdegno da Zuccagni-Orlandini⁵¹. Fu anche per l'interesse a meglio combattere il brigantaggio che la superficie forestale si ridusse progressivamente, tanto che nel 1884 non superava i 50.376 ettari. La distruzione a scopo bellico avveniva normalmente con l'uso del fuoco, perpetuando la pratica della "barbara cesinazione" che tanto aveva impressionato il Galanti ed altri illuminati pensatori⁵²:

«Non si fece che inasprire oltre limite la repressione ricorrendo alle misure più aberranti e feroci; e delle proposte avanzate dalla Commissione d'Inchiesta per il brigantaggio trionfò più di tutte quella di promuovere lo sfoltimento delle boscaglie, di cui si era già fatto grande scempio, affinché (...) anche i terribili boschi (diventassero) accessibili ed i malviventi (perdessero) i loro arcani e naturali nascondigli»⁵³.

Il metodo della terra bruciata per stanare latitanti e banditi, largamente usato dai Romani, come ricorda Strabone, era stato diffusamente adottato in Sardegna dalle truppe sabaude: carbonai piemontesi e toscani avevano il compito di trasformare in denaro il patrimonio

⁴⁹ A. FRACCACRETA, *Le forme del progresso economico in Capitanata*, cit.

⁵⁰ F. MOLFESE, *Storia del brigantaggio dopo l'Unità*, Milano, Feltrinelli, SC10/3, 1964.

⁵¹ A. ZUCCAGNI ORLANDINI, *Corografia fisica storica*, cit.

⁵² M. MANICONE, *La fisica appula*, cit.

⁵³ V. MAGNO, *La Capitanata dalla pastorizia*, cit.

arboreo, spianando il terreno per i lavori di ricerca e sfruttamento minerario. Nel giro di pochi anni, milioni di piante di alto fusto e migliaia di ettari di bosco erano stati trasformati in carbone, in traversine ferroviarie, in naviglio, in potassa ricavata dalle ceneri⁵⁴.

Non è escluso che a tale distruzione fossero connaturati altri disegni, quale quello di recuperare un terreno che per alcuni anni sarebbe stato molto fertile, prima di venire spazzato via dai fenomeni di erosione. E da pensare che il Gargano sia stato saccheggiato, anche in questo modo, delle sue risorse boschive, che pur ne costituivano una delle principali risorse.

Accanto al legname merita infatti una particolare menzione l'industria dei derivati della resina di pino d'Aleppo, particolarmente fiorente fin dal XVIII secolo⁵⁵, tanto da giustificare impianti industriali per la produzione dei numerosi derivati, come quello attivo a Monte S. Angelo nei primi dell'Ottocento e diretto dal botanico La Torre⁵⁶.

Oltre alla industria della resina era fiorente l'industria della manna, raccolta dai frassini⁵⁷. Essa forniva un reddito di 50.000 ducati ai tempi di Carlo V e nel 1874 alla sua raccolta si dedicavano oltre 900 persone⁵⁸.

Le fonti riportate, seppur eterogenee, spesso ripetitive, evidenziano che l'abitante del Gargano non era certo un selvicoltore: la sua attività consisteva nella raccolta delle risorse forestali, considerate una inesauribile riserva di materia prima, piuttosto che in una forma di gestione vera e propria di un patrimonio da sorvegliare e guidare nello sviluppo. La distruzione e lo sfruttamento delle risorse forestali, particolarmente accaniti, erano motivati, in fondo, da una fame di terra mai spenta. La constatazione concorda con altre autorevoli fonti⁵⁹ che

⁵⁴ U. DESSY, *Sardegna, quali banditi? Controinchiesta sulla società sarda*, voll. II, Verona, Bertani, 1977.

⁵⁵ G. DE LEONARDIS, *Monografia generale del promontorio garganico*, Napoli, Stab. Tip. di Tiberio Pansini, 1858.

⁵⁶ G. DEL RE, *Descrizione topografica*, cit.

⁵⁷ G. LIBETTA, *Memoria sul Pino silvestre nella Provincia di Capitanata*, II fase., voi. II, «Il Poligrafo di Capitanata», 1834, pp. 97-132.

⁵⁸ P. TINO, *La montagna meridionale. Boschi, uomini, economie tra Ottocento e Novecento*, in *Storia dell'Agricoltura italiana in età contemporanea*, 1, *Spazi e paesaggio*, a cura di P. Bevilacqua, Venezia, Marsilio ed., 1989.

⁵⁹ H. AMOURIC, *Les incendies de forêts autrefois*, Aix-en-Provence, CEMAGREF-DATAR, 1985.

demistificano una presunta mitica età dell'oro, in cui uomo e foresta vivevano in buona armonia.

Il "vandalismo silvestre" perpetuato in Puglia dopo la carestia affamatrice del 1763/64, svoltosi con vicende legate in parte alle fasi demografiche, in parte alle quotizzazioni demaniali, è soltanto una delle fasi storiche della trasformazione del paesaggio forestale nel Gargano. Affievolitasi infatti la fame di terra e, con essa, la messa a coltura di terreni boscati, non pare assolutamente arrestato, in epoche successive, il processo di arretramento della superficie boscata, ad opera del fuoco.

Si tende spesso ad attribuire il fenomeno degli incendi boschivi ai mutamenti di esigenze e di costume avvenuti nel recente dopoguerra, all'intensificazione dell'attività turistica, ed alla frequentazione degli spazi boscati per esigenze del tempo libero. Il problema in realtà è sempre esistito; il suo aggravamento non dipende da variazioni dei fenomeni naturali ma piuttosto, con il concorso di questi, da modificazioni dimensionali dei fattori antropici⁶⁰. Nel Gargano, ed in Capitanata in generale, il fenomeno, che in tempi recenti ha assunto dimensioni catastrofiche, era già avvertito in passato.

Il Manicone⁶¹ cita la «cesinazione ne' monti fatta in maniera barbara, tanto da togliere speranze di spontanea riproduzione», asserendo, a riprova della frequenza degli incendi:

«le Espirosi, ossia gl'incendj de' boschi garganici sono effetti dello scambievole stropiccio degli alberi dai venti cagionato, oppure della malizia o dell'imprudenza umana? io rispondo che la vera cagione degli incendj de' boschi garganici è stata, ed è tuttavia, o il fuoco acceso dai barbari cesinanti per farci rimanere poi senza pane, e senza legna, o quello dei pastori talor per riscaldarsi e talor anche per procurarsi uno spettacolo selvaggio».

Ancor prima il Giuliani⁶², autore di una documentata «Memoria storica della città di Vieste», menziona un disastroso incendio in territorio di Mattinatella, S. Salvatore, S. Tecla, Pugno Chiuso

Italia, CNR, Atti Colloquio (20.V.1976).

⁶¹ M. MANICONE, *La fisica appula*, cit.

⁶² V. GIULIANI, *Memorie storiche, politiche, ecclesiastiche della città di Vieste, raccolte e compilate da Vincenzo Giuliani dottore in Filosofia e Medicina*, Napoli, Presso Francesco Morelli, 1768.

⁶⁰ L. SUSMEL, *Termini del problema*

nell'agosto 1757 ed un successivo analogo evento del 14 agosto 1762.

Un altro autorevole cronista garganico, il Libetta⁶³ ricorda che «sono poche le annate nelle quali non succede nel Gargano l'incendio in qualche Bosco di Pino» (1834).

Il problema era, quindi, ben avvertito in passato, ed un'ordinanza dell'Intendente Santangelo, del 1828, nel raccomandare ai sindaci della Capitanata di intensificare la sorveglianza contro gli incendi boschivi, ne richiamava la precisa responsabilità anche personale, ove non documentassero di aver praticato tutte le precauzioni necessarie (App. n. 2).

L'atto appare finalizzato a salvaguardare il patrimonio comunale, per evitare interruzione nella rendita che il comune avrebbe percepito, e testimonia un problema ben presente ed attuale; appare inoltre interessante sotto il profilo documentario, perché riecheggia vagamente, nel tono, il celebre dispaccio, inviato da Napoleone al Prefetto del Dipartimento del Var per invitarlo, pena la sua immediata rimozione, a rinforzare la lotta contro gli incendi, anche fucilandolo sul posto gli autori degli incendi volontari. Il dispaccio sarebbe del 1809 ma sulla sua autenticità vi sono alcuni dubbi⁶⁴ (App. 2).

Il fuoco si rivela, quindi, il principale strumento nella attività di diboscamento, adottato in passato per disfarsi dei boschi ai quali la legge imponeva pesanti gravami fiscali; ma anche strumento di messa a coltura per l'economia pastorale e per una stentata agricoltura; arma contro il banditismo, oppure per recuperare al patrimonio privato, con l'alibi della lotta al brigantaggio, le migliori terre demaniali, esso è stato uno dei più attivi fattori di alterazione del territorio garganico e ne ha ampiamente determinato la attuale fisionomia di paesaggio (fig. n. 6).

È purtuttavia difficile seguirne le vicende, per carenza di specifiche fonti documentarie.

Le statistiche relative agli incendi boschivi, infatti, sono disponibili, a partire dal 1962 in termini di dato aggregato a livello provinciale; affidabili sono però soltanto quelle raccolte dal 1974 in poi, con una metodologia uniforme di rilevazione per singolo evento. In

⁶³ G. LIBETTA, *Memoria sul Pino silvestre*, cit.

⁶⁴ H. AMOURIC, *Les incendies de forêt autrefois*, cit.



Fig. 6 Terrazze coltivate nella zona delle pinete litoranee di Monte S. Angelo (Foto del'ITA.)

tabella n. 11 sono sintetizzati i parametri indicativi del fenomeno per i Comuni del comprensorio garganico, nel periodo 1974-1994⁶⁵.

Nel volgere di 21 anni il fuoco ha interessato 16.549 ettari di superficie boscata e 45.011 ettari di superficie totale (32,87% della superficie boscata presente, 18,17% della superficie territoriale), con 3318 eventi registrati, il 77,87% dei quali costituito da incendi volontari, appiccati cioè con modalità o dispositivi che sottintendono volontà espressa di arrecar danno⁶⁶.

L'ampiezza dei danni merita puntuali valutazioni, tenendo in considerazione che il territorio è oggi Parco Nazionale, soggetto alla normativa di cui alla L. 394/91.

Se per il 1993, anno di istituzione del regime di Parco Nazionale, il dilagare degli incendi, che hanno interessato il 3,75% della superficie boscata del territorio, può esprimere il dissenso nei riguardi del Parco (inteso dalla collettività locale solo come vincoli e non

⁶⁵ REGIONE PUGLIA, *Piano regionale di difesa contro gli incendi*, 1996.

⁶⁶ V. LEONE, *Aspetti sociologici nella fenomenologia degli incendi boschivi*, in *L'ecologia negativa*, Atti Convegno (Palermo, 19.V. 1995).

Comune	Superficie tenitoriale (ha)	Superficie boscata (ha)	Coefficiente di boscosità	Numero incendi	Superficie pere, totale (ha)	Sup. boscata percorsa (ha)	Sup.tot. pere / Sup. Com'100	Sup. bosc. pere / Sup.bosc. Com'100	n° incendi volontari	Dolosità N° Inc. vol/Inc. tot.
Apricena	17.145	353	2,06	30	918,5000	76,0000	5,36	21,53	8	26,67
Cagnano Varano	15.873	1.313	8,27	218	9.712,4203	2.299,8703	61,19	175,16	194	88,99
Carpino	8.250	1.237	14,99	120	3.498,9520	453,8000	42,41	36,69	105	87,50
Ischitella	8.735	2.253	25,79	147	1.711,2710	443,2210	19,59	19,67	134	91,16
Isole Tremiti	306	147	48,04	10	6,9750	6,9450	2,28	4,72	5	50,00
Lesina	15.844	691	4,36	31	631,4820	505,0790	3,99	73,09	14	45,16
Manfredonia	35.188	200	0,57	44	619,6900	34,6900	1,76	17,34	29	65,91
Mattinata	7.283	2.979	40,90	166	890,5685	639,9510	12,23	21,48	133	80,12
Monte Sant'Angelo	24.288	9.786	40,29	321	3.062,6695	1.668,7090	12,61	17,05	241	75,08
Peschici	4.891	3.636	74,34	472	1.989,7383	1.924,4348	40,68	52,93	429	90,89
Poggio Imperiale	5.238	122	2,33	4	88,1200	8,1200	1,68	6,66	0	0,00
Rignano Garganico	8.893	436	4,90	20	353,5020	29,5000	3,98	6,77	10	50,00
Rodi Garganico	1.328	100	7,53	21	98,5300	37,9300	7,42	37,93	19	90,48
San Giovanni Rotondo	25.958	1.901	7,32	297	5.655,4300	961,3300	21,79	50,57	223	75,08
San Marco in Lamis	23.356	2.429	10,40	233	4.385,7910	1.308,6410	18,78	53,88	190	81,55
Sannicandro Garganico	17.263	2.656	15,39	171	3.681,9000	758,8500	21,33	28,57	52	30,41
Vico del Gargano	11.048	8.059	72,95	362	2.658,5140	1.746,3280	24,06	21,67	326	90,06
Vieste	16.734	12.041	71,96	651	5.046,9675	3.646,5765	30,16	30,28	472	72,50
Totale	247.621	50.339		3318	45.011,0211	16.549,9756			2584	

Tab. 11 Incendi nel comprensorio garganico nel periodo 1974-1994

quale catalizzatore di un nuovo modello di sviluppo), non è facile interpretare le motivazioni degli incendi che hanno sistematicamente devastato il territorio a partire dagli anni Sessanta.

Il fenomeno degli incendi interessa infatti due distinti ambiti: uno costiero, costituito dalle pinete a *Pinus halepensis* ed uno interno, costituito in prevalenza da rade formazioni boschive o da stenati pascoli arborati.

Per il primo, può essere ipotizzabile una motivazione in chiave intimidatoria nei riguardi della collettività; il ripetersi degli incendi stimola l'impegno per salvare il patrimonio forestale o per avviare le operazioni di ricostituzione, erogando risorse finanziarie che rappresentano quella opportunità temporanea di occupazione che l'incendio intende sollecitare e conservare.

Ben più difficile appare, invece, l'interpretazione degli incendi nelle zone interne, estranee al circuito turistico e quindi anche al complesso fenomeno della rendita di posizione litoranea.

Per esse, a livello di ipotesi, avanzata da esperti del mondo locale, non si può escludere una forma selvaggia di utilizzazione del promontorio ad opera di allevatori *senza terra*, proprietari di cospicue mandrie di bestiame podolico, allevato sulla base delle risorse disponibili, indipendentemente dai vincoli di proprietà. In tale contesto, più che strumento improprio di gestione delle risorse pascolabili, il fuoco appare una efficace misura di appropriazione del territorio, a spese dei pochi agricoltori ancora stabilmente insediati⁶⁷. Anche per il Gargano possono valere talune considerazioni circa l'uso del fuoco come strumento di gestione pastorale, enunciate per la Sardegna⁶⁸.

In entrambi gli ambiti, si registra infatti l'uso del fuoco come elemento per forzare decisioni e l'utilizzazione del bosco come una sorta di "ostaggio", la cui distruzione metodica rafforza l'azione intimidatoria innanzi vista.

In ogni caso, il fenomeno negli attuali ritmi accelerati di ritorno e dimensioni era sconosciuto in passato. Il periodo degli incendi ripetuti, sistematici, a carico soprattutto della cimosà boscata costiera o

⁶⁷ V. LEONE, *I processi di alterazione del paesaggio naturale pugliese* (in corso di pubblicazione).

⁶⁸ A. MELE, *Il ruolo degli agricoltori della Regione Sardegna nella prevenzione degli incendi boschivi*, Sem. Europeo ASAJA (Sevilla, X.1983), 1993.

dell'immediato entroterra, coincide sul Gargano con la valorizzazione turistica su ampia scala (iniziative SEMI a Pugnochiuso per lo sviluppo di attività alberghiere e residenziali negli anni Sessanta), che ha determinato lo sviluppo tumultuoso di attività edilizie, finalizzata alla realizzazione di strutture ed insediamenti a servizio di un turismo in espansione. In tale ottica di sviluppo, boschi apparentemente antieconomici o scarsamente produttivi, marginali agli effetti produttivi tradizionali, costituiscono in realtà una significativa risorsa di tipo nuovo per la collettività. Alla progressiva perdita di significato economico tradizionale, in termini di produzione di legname e sottoprodotti vari, si è sostituito infatti nei boschi litoranei (tutti interessati da incendi volontari), il ruolo di componente ambientale; ciò ha determinato flussi di reddito di segno nuovo, legati alle valenze paesaggistiche, fondamentali nelle nuove modalità di uso del territorio.

Ne è confermata l'impegno economico profuso sia per difendere quei boschi dalla minaccia dell'incendio, sia per ricostituirli immediatamente dopo il passaggio del fuoco.

Il fenomeno degli incendi, e la particolare veemenza e dolosità che lo caratterizzano sul Gargano, può trovare quindi alcune motivazioni nei conflitti tra marginalità economica e pregio ambientale, che si confrontano sullo stesso spazio⁶⁹. La scoperta a fini turistici del promontorio garganico e la conseguente subitanea circolazione del benessere non hanno infatti interessato tutto il territorio, né arrecato una diffusione omogenea di ricchezza. Le condizioni favorevoli all'insediamento delle attività turistiche si limitano infatti ad una stretta cmosa periferica, in cui anche il bosco è elemento primario dell'offerta ambientale, lasciando intatto un mondo interno fatto di esistenza travagliata e difficile⁷⁰, escluso da ogni efficace mezzo propulsivo⁷¹, anzi acuendo il fenomeno di arretramento delle zone interne, rispetto a quelle litoranee. Tra le forme di reazione, brutale ma efficace, a questa circostanza può essere annoverato l'incendio doloso, che seppur segnando una rottura di equilibri tra uomini ed ambiente

⁶⁹ V. LEONE, F. VITA, *Boschi e incendi boschivi nel Gargano (termini del problema, analisi del fenomeno, ipotesi di interpretazione)*, II Confer. Region. Agricoltura, Regione Puglia, 1984, inedito.

⁷⁰ S. MANNELLA, *Il Gargano: ambiente e organizzazione*, cit.

⁷¹ D. NOVEMBRE, *La Puglia. Popolazione e Territorio*, Lecce, Milella, 1979.

di vita, rappresenta un espediente per assicurare occasioni di lavoro continuative e ripetute, attraverso il deliberato danneggiamento di un patrimonio che la collettività protegge e tutela, anche accettando costi notevoli per la sua ricostituzione (la c.d. *industria del fuoco*)⁷¹.

A sostegno di questa tesi v'è anche la constatazione che il flusso monetario determinato dalla lotta antincendio, in mercedi per le operazioni di avvistamento, estinzione e ricostituzione, è quasi pari a quello che il bosco potrebbe determinare, nello stesso ambiente, in condizioni di gestione normale.

Una estrema forma di "sconsacrazione" del proprio ambiente di vita, che ha avviato un processo di degradazione sempre più grave in un ambiente già sostanzialmente povero; come notano i geografi⁷³ la sconsacrazione è più facile laddove c'è meno cultura e più povertà.

ABSTRACT

This paper highlights the processes of deforestation on the Gargano promontory, describing in details observations all dating from the end of the XVIII century.

Human activities connected to population growth, such as cultivation, exploitation of timber for fuel and shipbuilding, management practices, grazing, are now substituted by more and more frequent forest fires, voluntary in a large majority, which are strongly accelerating the change of forested landscape.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la Direzione della Biblioteca Nazionale "Sagarriga Visconti Volpi" di Bari per la concessione a riprodurre, ai sensi della L. 14.1.1993, n. 4, lo stralcio dell'Atlante Geografico del Rizzi Zannoni, fotografato dall'originale ivi conservato.

Si ringrazia altresì il prof. Gabbrielli per la cortese segnalazione della carta forestale redatta nel 1830 dall'Ispettore forestale Avellino (originale presso Archivio di Stato di Foggia).

⁷² V. LEONE, *Gli incendi forestali: fatalità o eventi prevedibili?* in *Incendi boschivi: prevenzione, intervento, legislazione*. Atti Convegno (Sanremo, 29-30.III.1996).

⁷³ E. TURRI, *Semiologia del paesaggio italiano*, Torino, Longanesi, 1979.

APPENDICE I
CONSUMO DI LEGNA ED ENERGIA

Consumo di legna ed energia (prò capite)		FONTE
16 kg	a settimana (cucina 12,00 acqua calda 4,00)	FOLEY, 1986
1 t	per anno	FOLEY, 1986
0,5 - 2,0 m ³	per anno	FOLEY, 1986
1,25 x 10 ⁶ -6,00 x 10 ⁶ kcal	per anno	ARNOLD & JONGMA, 1978
1,61 a 2,29 m ³	per anno	FAO, in ARNOLD & JONGMA
1 M ³	dove abbondante	FAO, in ARNOLD & JONGMA
> 0,5 m ³	dove scarseggia	FAO, in ARNOLD & JONGMA
0,5 t	per anno (Alto Volta)	FAO, in ARNOLD & JONGMA
3285 kg	consumo familiare con forni adeguati (7,5 persone per anno)	CHAUVIN, 1981
825 kg	per anno	PRATO, 1913
1100 Kg	per anno	PRATO, 1913
1,40 -1,90 m ³	per anno Africa a sud del Sahara	FAO, 1981
1,30 -1,80 m ³	per anno Asia - Estremo oriente	FAO, 1981
0,95 -1,60 m ³	per anno America latina	FAO, 1981

BIBLIOGRAFIA DELL'APPENDICE

- J.E.M. ARNOLD, J. JONGMA, *Fuelwood and charcoal in developing countries*, «Unasylva», 118 (1978), pp. 2-9.
H. CHAUVIN, *When an african city runs out of fuel*, «Unasylva», vol. 133, 33 (1981), pp. 11-21.
FAO, *FAO map of the fuelwood situation in developing countries. Explanation note, 1981*.
G. FOLEY, *The economia of fuelwood substitutes*, «Unasylva», 151, vol. 38 (1986), pp. 12-20.
G. PRAIO, *Il problema del combustibile nel periodo prerivoluzionario come fattore della distribuzione topografica delle industrie*, Memorie della R. Acc. delle scienze di torino; nota in B. VECCHIO, *Il bosco degli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, Piccola Biblioteca Einaudi, 1974.

APPENDICE 2

Foggia li 2 luglio 1828

(N. 40) *Amministrazione delle acque, e foreste, sulle precauzioni onde evitarsi incendi de boschi.*

Ai Signori Sotto Intendenti, e Sindaci della Provincia

Signori,

Gl'incendi avvenuti negli anni precedenti, durante la stagione estiva, ci debbono mettere nell'accorgimento, onde impedire in questo anno simili tristi avvenimenti distruttivi delle proprietà boschive.

Se negli anni scorsi era d'interesse di tutti gli amministratori comunali di vegliare alla conservazione delle selve, l'utilità delle quali è abbastanza nota, specialmente in una Provincia, che sente il preciso bisogno del combustibile, al presente il loro dovere è doppio per essersi ad essi affidata l'amministrazione di tali proprietà colla legge de' 21 Agosto 1826.

Ciò premesso, restano pregati i Signori Sindaci di chiamare a sé i rispettivi Guardaboschi, e prescriber loro di raddoppiar lo zelo, e di percorrere con maggiore assiduità le proprietà boschive, soprattutto ne' punti, in cui confinano le terre seminaturali, impedendo lo bruciamento delle ristoppie, menoché colle regole prescritte dal titolo 6 della legge forestale.

Oltre a ciò ciascun Sindaco adotterà i debiti espedienti parzialmente per ciascuna comune secondo le circostanze locali per tener lontani simili avvenimenti, regolerà il servizio delle guardie, prenderà conto giornalmente dell'adempimento, e laddove occorra una maggior vigilanza specialmente in tempo di notte non potendo le guardie silvane percorrere i boschi di giorno, e di notte, disporrà che anche parte della guardia urbana presti un tal servizio combinandolo con quello de' Guardaboschi.

Tutt'i naturali di un comune concorrer debbono a sì utile scopo, stanteché bruciandosi una sezione boscosa si perde il legname, la sezione incendiata dee mettersi in difesa; al Comune mancherà la rendita; e tutti questi inconvenienti andranno a piombare a peso della popolazione.

Non dubito dunque dello zelo, che spiegheranno in questo incontro gli Amministratori Comunali, ma laddove disgraziatamente alcuno di essi mostrasse poco d'energia, ed avvenisse qualche incendio a danno di una proprietà comunale, me ne renderà stretto conto, ed ove non si documenti d'aver praticato tutte quelle precauzioni, che il dovere della carica gli imponeva, sarà responsabile de' danni cagionati al Comune affidato alla sua amministrazione.

Sono pregati gli Amministratori delle selve, e de' boschi appartenenti a'

pubblici stabilimenti, corpi morali laicali, mense vescovili, seminari, ed altri di prendere anche dal loro canto i debiti espedienti per preservare da questa calamità i loro fondi boscosi.

L'Intendente
N. SANTANGELO
Il Segretario Generale
Giovanni Spasiano

Fonte: «Giornale dell'Intendenza di Capitanata»,
anno 1828, n. XVI, p.109 e seg.

Messaggio di Napoleone al Prefetto del Var

Monsieur le Préfet (du Var),

j'apprends que divers incendies ont éclaté les forêts du département dont je vous ai confié l'administration.

Je vous ordonne de faire fusiller sur les lieux de leur forfait les individus convaincus de les avoir allumés.

Au surplus, s'ils se renouvelaient je veillerais à vous donner un remplaçant.

Napoléon, Empereur.

Signor Prefetto,

mi giunge notizia che numerosi incendi si sono verificati nelle foreste del dipartimento di cui vi ho affidato l'amministrazione.

Vi ordino di far fucilare sul posto del loro misfatto gli individui dimostrati colpevoli di averli appiccati.

Ove si dovessero ripetere altri incendi, sarà mia cura sostituirvi nella carica.

Napoleone, Imperatore

(Fonte: *Amouric, 1985*)

RENATO SANSA

**LA TRATTATISTICA SELVICOLTURALE
DEL XIX SECOLO: INDICAZIONI E POLEMICHE
SULL'USO IDEALE DEL BOSCO**

Introduzione

Il presente lavoro costituisce una parte di un più ampio studio sulla gestione delle foreste nello Stato Pontificio durante il XIX secolo. In quella sede si rese necessario approfondire il sostrato delle conoscenze sulla base del quale si svolgevano i dibattiti scientifici dell'epoca riguardo la migliore utilizzazione del bosco in rapporto alla duplice esigenza della conservazione dell'equilibrio ambientale e del suo sfruttamento economico. Il riepilogo dei temi contrastanti, a volte polemici, sulla corretta gestione del patrimonio forestale aveva anche un'altra funzione strettamente legata all'elaborazione della ricerca: verificare l'esistenza o meno di una relazione tra la prassi gestionale e i contenuti delle teorie selvicolturali del tempo. In questo modo diveniva possibile valutare in maniera più circostanziata l'effettiva capacità di una determinata amministrazione di pianificare l'urgenza ambientale rappresentata dalla continua ed irrimediabile erosione del patrimonio boschivo.

L'indagine ha assunto con il tempo una dimensione tale da poter essere presentata in una sede autonoma. Il nucleo fondamentale dei testi esaminati è collocato tra i primi decenni dell'Ottocento e la fine del potere temporale dei Papi, una scansione cronologica che oltre a rispettare l'impostazione originaria del lavoro, ha anche una giustificazione sul piano teorico. Questa ricerca si pone infatti in un'arco temporale non ancora sufficientemente indagato, che vede, invece, ai suoi estremi cronologici approfonditi studi sul periodo napoleonico e sul periodo

post-universitario¹. A differenza del noto studio di Bruno Vecchio, costruito sulla specificità delle diverse aree regionali italiane, gli ambiti territoriali qui considerati sono stati più ampi, spaziando dal sud dell'Italia alla Germania, mentre le differenze riscontrate tra i vari trattatisti non risultano essere legate ad una elaborazione culturale connessa al rapporto con uno specifico spazio geografico. Le uniformità o i contrasti tra le diverse teorie attraversano le distinzioni territoriali, testimoniando così una intensa circolazione di idee da una parte all'altra del continente, sintomo dell'ormai raggiunta maturità della scienza selvicolturale.

Considerazioni di questo tipo hanno motivato la scelta di non procedere ad un sistematico spoglio delle riviste scientifiche locali al cui interno potevano trovare posto riflessioni sull'utilizzo delle selve. D'altro canto, a fronte del variegato materiale rinvenuto nelle opere a stampa, i dibattiti svolti sulle riviste riportavano inevitabilmente il discorso su particolarismi locali la cui lettura, avulsa dal contesto in cui erano stati generati, correva il rischio non solo di divenire difficile, ma anche di generare equivoci. Ciò non toglie che un accurato esame delle riviste ottocentesche possa fornire informazioni utili per verificare l'effettiva diffusione a livello locale delle principali teorie selvicolturali, il loro grado di assimilazione presso le singole comunità scientifiche e il grado di interazione con gli interessi espressi dalle realtà sociali.

Note sulla datazione della nascita di una moderna coscienza selvicolturale

L'attenzione degli scienziati per le condizioni dei boschi è attestata con una certa continuità dalla seconda metà del XVIII secolo. L'attività

¹ B. VECCHIO, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, 1974; ID., *Un documento in materia forestale nell'Italia del secondo Ottocento: i dibattiti parlamentari, 1869-1877*, «Storia Urbana», 69 (1994), pp. 177-204; M. AGNOLETTI, *Tecniche di utilizzazione dei boschi di alto fusto. Dall'Unità d'Italia al secondo dopoguerra*, in *Innovazione e sviluppo. Tecnologia e organizzazione fra teoria economica e ricerca storica (secoli XVI-XX)*, Atti del II Convegno nazionale della Società Italiana degli Storici dell'Economia (Torino, 4-6.III. 1993), Milano, 1996, pp. 79-97; nello stesso volume: A. ZANZI SULLI, *Origine ed evoluzione di una cultura tecnica forestale dello Stato unitario*, pp. 637-652; A. ZANZI SULLI, G. DI PASQUALE, *Funzioni delle matricine dei cedui nella storia selvicolturale del XVIII e XIX secolo*, «Rivista di storia dell'agricoltura», XXXIII, 1 (1993), pp. 109-121.

di Duhamel du Monceau, che nella stessa considerazione dei contemporanei ricoprì un valore ed un significato particolari², è senz'altro illuminante per comprendere la funzione di spartiacque che il secolo dei lumi esercitò riguardo alla capacità di affrontare le tematiche selvicolturali con spirito nuovo, orientato verso una trattazione che assunse, pur nei limiti del tempo, un carattere meno impressionistico e più scientifico.

Non è sicuramente un caso che uno tra i testi più rilevanti del francese fondi la sua struttura su due imperativi: la necessità del coltivare ciò che in natura appare spontaneo, ma soprattutto il continuo richiamo all'esigenza del conoscere scientificamente l'oggetto che si sta trattando. Attraverso l'esempio del Monceau la speculazione scientifica e l'esperienza diretta divengono così due termini che non avrebbero dovuto mai separarsi³. Una sorta di dichiarazione programmatica del valore dell'osservazione diretta è rintracciabile nel *Traité des arbres fruitiers*. Qui si ha l'agio di precisare come il ponderoso lavoro appena compiuto si basi sull'osservazione continua dell'oggetto della ricerca e di tutti gli aspetti ad esso connessi⁴. Grazie ad uno spiccato spirito di indagine, libero da qualsivoglia freno derivante dalle credenze tradizionali o dagli usi inveterati, l'opera di Duhamel du Monceau fornì notevoli intuizioni sulle quali si sviluppò la successiva riflessione degli studiosi della materia. L'interesse per gli alberi era comunque sempre sorretto dalla

² La rilevanza dell'opera del Duhamel du Monceau è desumibile dagli attestati di stima e di riconoscenza che sul piano scientifico gli tributarono i suoi successori. Il De Mita, ad esempio, lo definisce «il principe de' forestali francesi del secolo XVIII», cfr. O. DE MITA, *Introduzione*, in M. IORENIZ, *Corso elementare di coltura de' boschi*, Napoli, 1859, p. XXXV.

³ DUHAMEL DU MONCEAU, *La fisica degli alberi*, Venezia, 1774, 2 voll., I, pp. V-XVI. Per citare un esempio, si può rilevare come proprio tramite l'osservazione diretta egli giunse a determinare l'utilità delle foglie per la vegetazione degli alberi, mentre sembra che fosse ancora abbastanza diffusa l'idea che le foglie servissero solamente a proteggere gli alberi dall'azione nociva dei raggi solari; pp. 117-119.

⁴ «Observer dans toutes les saisons de l'année plus de trois cents variétés d'arbres; épier & saisir le moment où chacune de leurs productions est au point qui peut établir leur caractère; prendre les dimensions de ces productions, en examiner la forme, la couleur, la saveur, les différences qu'elles reçoivent de l'âge, de la force, de l'état des arbres, de la nature du terrain, de l'exposition, de la température de l'air; distinguer les caractères constants des accidentels; tels sont les objets de notre travail», cfr. DUHAMEL DU MONCEAU, *Traité des arbres fruitiers*, Paris, 1782, 3 voll., I, p. 10. Considerazioni dal senso pressoché identico sono presenti nell'altra sua opera *Del governo dei boschi*, Venezia, 1773, pp. 2-4 e ss.

percezione della loro imprescindibile utilità per l'esistenza della società civile, una convinzione che lo portava ad affermare con sicura fermezza che «il n'y a point d'arbre qui n'ait son utilité particulière»⁵.

Il lavoro di Bruno Vecchio ha colto bene il passaggio da una concezione che favoriva un approccio indiscriminato all'uso del bosco ad una successiva radicata coscienza dell'esauribilità della risorsa boschiva⁶. Tale diverso atteggiamento comportò una serie di conseguenze significative quanto al crescente numero dei trattati in materia e alle nuove tematiche di cui essi si fanno interpreti, volte ormai soprattutto a fornire raccomandazioni e cautele per controllare l'approvvigionamento del legname in maniera sempre più vincolante.

Nello stesso volgere di anni la produzione legislativa forestale assunse una connotazione maggiormente definita quanto ai contenuti e alle modalità nelle quali era espressa. L'emanazione di bandi che, per motivi particolari, avessero la funzione di proibire un taglio dissennato in determinate zone del territorio statale è già conosciuta per epoche anteriori a quella appena considerata⁷. D'altronde è possibile rintracciare negli statuti cittadini sin dal Medioevo circostanziate norme che regolamentavano il libero uso delle risorse forestali presenti nel territorio comunale⁸. Solo a partire dalla fine del XVIII secolo, però, videro la luce le prime leggi generali sull'argomento, che non si rivolgevano più a singole aree regionali, ma che ambivano a definire in maniera complessiva le forme dell'utilizzo

⁵ ID., *Traité des arbres et arbustes qui se cultivent en France en pleine terre*, Paris, 1755, 2voll., p.XV.

⁶ B. VECCHIO, *Il bosco negli scrittori italiani*, cit.

⁷ Un esempio, tra i tanti, riguarda l'editto tramite il quale si provvide, sotto il pontificato di Urbano VIII, alla protezione del patrimonio boschivo della Tolfa, con particolare riferimento all'utilizzo che ne faceva la fabbrica delle Lumiere, cfr. Archivio di Stato di Roma, *Camerale III*, Busta 2342, 20 marzo 1641.

⁸ Interessanti studi che mettono in risalto l'esistenza di queste norme all'interno degli statuti comunali nella prima età moderna sono quelli di H. DESPLANQUES, *Campagne ombre*, Perugia, 1975, vol. III, p. 242 e ss. e p. 388 e ss.; G. CHERUBINI, *L'Italia rurale del basso Medioevo*, Roma-Bari, 1985; *Il Bosco nel Medioevo*, a cura di B. Andreolli, M. Montanari, Bologna, 1988; F. SALVESTRINI, *Statuti di Castelfalci. 1546-1614*, «Miscellanea Storica della Valdelsa», IC, nn. 1 - 2 (1993), pp. 7-36; A. CORTONESI, *Ruralia. Economie e paesaggi del Medioevo italiano*, Roma, 1995. Per una visione più generale della legislazione ambientale delle città medievali si veda R.E. ZUPKO, R.A. LAURES, *Straws in the wind: medieval urban environmental law. The case of northern Italy*, Boulder, Colorado, 1996.

della risorsa forestale per tutto il territorio statale. Un mutamento di non poco conto che richiama, come si diceva, i cambiamenti più generali dell'epoca⁹.

La ripartizione cronologica ipotizzata dal Vecchio trova riscontro nei documenti del tempo. Tuttavia bisogna considerare che una compiuta e coerente esposizione della reale situazione delle risorse forestali non collima necessariamente con l'esatta genesi della crisi di un equilibrio ambientale. Alcuni studi hanno avuto modo di constatare come il "dramma energetico" dell'epoca moderna, inteso nel senso di una reale difficoltà nell'approvvigionamento del legname e dei suoi derivati, trovi le sue radici in epoche più lontane¹⁰. Ciononostante fu proprio nel corso del XVIII secolo che si percepì da parte dei contemporanei la difficoltà della situazione e la china discendente che il rapporto tra la società umana e la risorsa ambientale stava prendendo in Europa.

Il dibattito che si veniva allora aprendo su queste tematiche non era privo di modelli e punti di riferimento: la scuola tedesca rappresentava agli occhi dei selvicoltori del XIX secolo un esempio di efficienza e originalità. Ad essa si guardava come ad un insostituibile punto di riferimento per le applicazioni delle conoscenze che andavano emergendo e che avevano trovato in Germania la loro prima pratica realizzazione". Le prefazioni scritte dai curatori

cf. R. SANSA, *La influencia del mercado sobre la legislación forestal italiana (siglos XVIII-XIX)*, «Noticario de Historia Agraria», in corso di pubblicazione.

¹⁰ Secondo questi ricerche il "dramma energetico" delle società moderne è databile almeno al Cinquecento e Seicento, cf. J.U. NEF, *L'origine della civiltà industriale e il mondo contemporaneo*, Milano, 1968; K. THOMAS, *L'uomo e la natura. Dallo sfruttamento all'estetica dell'ambiente 1500-1800*, Torino, 1994, p. 256 e ss.; P. MALANIMA, *Economia preindustriale. Mille anni dal IX al XVII secolo*, Milano, 1995, pp. 84-91; A. CARACCILO, R. MORELLI, *La cattura dell'energia*, Roma, 1996; C.M. CIPOLLA, *Storia economica dell'Europa pre-industriale*, Bologna, 1997.

magna, ove a comune sentenza quest'arte ha forse attinto il colmo della perfezione e dalla quale ci vengono senza posa ed in gran copia libri dettati da uomini versatissimi in ogni parte della scienza forestale e che ci somministrano su tal materia ampio tesoro di cognizioni». G.C. SIMONI, *Manuale teorico-pratico d'arte forestale*, Firenze, 1864, p. 321. Gli faceva eco il Niccoli, il quale pur ribadendo la paternità italiana della moderna economia forestale, affermava che si dovesse ormai riconoscere come nei tempi più recenti «i tedeschi ci vincono di gran lunga la mano; basti ricordare, a fermarsi unicamente ai maggiori, il Cotta, il Giorgio e Teodoro Harting, Heyer, Pressler, Judeich, Seckendorff», NICCOLI, *Saggio storico e bibliografico dell'agricoltura italiana*, Milano, 1894, p. 158.

delle edizioni estere delle opere dei grandi selvicoltori ci permettono di misurare il senso di questa grande ammirazione. Heinrich Von Cotta, uno dei massimi esponenti della "scuola" tedesca, veniva definito: «monument admirable de clarté, de précision et de méthode»¹²; similmente Oronzio De Mita, il curatore dell'edizione italiana del manuale del Lorentz, esprimeva nella sua lunga introduzione il proprio debito di riconoscenza verso gli studi di silvicoltura sviluppatasi all'estero, sia in Germania che in Francia. Fu proprio in Germania che si attestò in maniera definitiva la teoria di un trattamento del bosco che prevedeva una organica pianificazione dell'uso delle sue risorse. Il metodo tecnico adottato all'uopo era il cosiddetto taglio a prese regolari, il cui uso era finalizzato ad un migliore sfruttamento della risorsa boschiva, di modo che la fruizione sempre più intensa avesse esiti meno distruttivi che in passato. Le teorie selvicolturali sviluppate nell'area germanica ebbero un'area di diffusione molto vasta, che influenzò dapprima la Francia, in particolare la scuola forestale di Nancy¹³, e successivamente l'Italia.

Si era dato vita in questa maniera alla salda attestazione, pur tra i dubbi e talvolta un sentimento di indifferenza dei contemporanei, di una scienza che si occupasse dei boschi non in maniera estemporanea ma con un apparato complesso, le cui stesse definizioni ne stanno a testimoniare la completa autocoscienza e sistematicità.

La definizione dei compiti della scienza forestale

Assumere quale punto di partenza la definizione che i diversi selvicoltori conferivano alla propria materia permette di enucleare il significato attribuito all'azione di protezione del bene forestale, se questo, cioè, veniva inteso esclusivamente come una risorsa economica, oppure se gli venivano attribuiti altri valori di ordine più ampio.

¹² H. COTTA, *Principes fondamentaux de la science forestière*, Paris-Nancy, 1841, p. VIII; prefazione del traduttore francese.

¹³ Sulla Scuola Reale forestale di Nancy, cfr. *Les eaux et forêts du 12^e au 20^e siècle*, Paris, 1987, pp. 475-477.

Il Cotta distingueva tra scienza forestale ed economia forestale. La prima consisteva nella «connaissance des principes coordonnés systématiquement, qui nous enseigne à traiter les forêts et à tirer parti, de la manière qui répond le plus aisément au but que l'on propose», mentre la seconda era essenzialmente «l'application des principes de la science forestière sur les matières forestières»¹⁴. Secondo lo studioso tedesco non si poteva prescindere nell'uso delle foreste dall'apporto della «science forestière». Infatti, solo in una ipotetica condizione di «stato naturale» il manto boschivo avrebbe potuto diffondersi spontaneamente, giungendo anche a riconquistare porzioni di territorio, dove la sua presenza era stata precedentemente compromessa. La questione diveniva più articolata quando si considerava l'influenza che il fattore antropico esercitava nei confronti del bosco. Gli inevitabili danni che questo rapporto tendeva ad instaurare imponevano l'adozione di una pianificazione esterna: la scienza forestale per l'appunto, che si qualificava immediatamente come una materia ardua per l'estrema complessità delle varianti, antropiche e biologiche, che doveva affrontare. La stessa classificazione per parti distinte, che non senza difficoltà era attuata dal Cotta, era indice delle complesse interrelazioni tra le diverse componenti della disciplina. Si distinguevano infatti cinque grandi divisioni tematiche: «I. La culture des bois. II. Profit secondaire des bois. III. Garde des forêts, IV Régularisation du revenu des forêts, et V. Organisation forestière»¹⁵, a loro volta ripartite in ulteriori specifici settori. Non è qui il caso di addentrarsi nel labirinto delle singole aree in cui era articolata l'importante opera del tedesco, è sufficiente ricordare che la «culture des bois», suddivisa in «éducation, traitement et récolte du bois», doveva essere esercitata, con particolare riferimento alla «récolte du bois», «de manière que le recru du bois s'ensuive de lui même»¹⁶. Un'importante indicazione su quel «but» della scienza forestale, che era stato sommariamente indicato nella definizione generale della disciplina.

¹⁴ H. COTTA, *Principes*, cit., p. 1.

¹⁵ *Ivi*, p. 71.

¹⁶ *Ivi*, p. 72.

Già all'inizio del secolo Baudrillart¹⁷ si era occupato della traduzione del manuale forestale del maggiore responsabile dell'amministrazione delle foreste prussiane, ovvero il Burgsdorf. Nell'introduzione erano presenti alcune enunciazioni di carattere generale, che conducevano verso una formulazione ben definita del ruolo della scienza silvicolturale. Anche in questo caso si ribadiva, sin da principio, la causa principale da cui muoveva l'inderogabile esigenza di applicare all'economia del bosco un insieme di regole definite dall'esterno, era «da disette du bois, disette aussi dangereuse que cruelle, et dont il faut rechercher la cause dans la mauvaise administration des forêts et les fausses opérations de finances. Qui pourrait enfin ne point reconnaître que pour administrer avec art et méthode cette portion importante des richesses d'un Etat, il ne faille plus de connaissance des sciences qu'on n'en trouve ordinairement dans la plupart des gardes forestiers, je dirai même des agens qui sont chargés de diriger ces gardes et de les surveiller; et de conduire toutes les opérations forestière»¹⁸. Ne conseguiva la necessità di fornire un'adeguata istruzione a tutti coloro i quali dovevano occuparsi dei beni forestali, poiché l'esperienza da sola, non confortata, cioè, da precise conoscenze teoriche si rilevava pernicioso, foriera di comportamenti tanto invalsi nella pratica quanto pericolosi.

La coscienza degli errori del passato e la drammaticità della situazione presente rendeva improcrastinabile l'adozione di un ben definito «régime forestière». Secondo l'intenzione del Burgsdorf questo avrebbe dovuto essere diviso in «régime intérieur» e «régime extérieure». Il compito del primo consisteva nell'occuparsi della conduzione diretta dei singoli boschi, al fine di stabilirne le corrette modalità per il taglio, per la conservazione, e per il ripopolamento; mentre il «régime extérieure» comprendeva il coordinamento delle operazioni «intérieures», avendo presente i principi generali

¹⁷ Baudrillart tra i maggiori rappresentanti dell'amministrazione forestale francese, è attualmente considerato insieme, a Marcotte, uno dei «pères de l'enseignement forestier supérieur en France», cfr. *Les eaux et forêts*, cit., p. 475 e p. 485.

¹⁸ M. DE BURGS DORF, *Nouveau manuel forestier*, Paris, 1802, 2 voll., pp. XVII-XVIII. Si consigliava fra l'altro di assumere il personale da destinare a tali impieghi solo dopo aver appurato se le conoscenze degli aspiranti fossero effettivamente adeguate al compito che sarebbero andati a svolgere.

dell'amministrazione dello stato particolarmente sotto l'aspetto «finanziario»¹⁹. Alla base dei due regimi doveva essere necessariamente posta la scienza forestale: «il suit de ce qui a été dit que la bonne direction du regime intérieur et extérieur des forêts, et de l'économie forestière en général, doit être basée sur les principes et les connaissances que nous donne la science forestière; principes d'après lesquels on doit exploiter les forêts avec soin et méthode, de manière non seulement à proportionner, par rapport à la masse des forêts, les enlèvements en bois et autre matières, aux reproductions annuelles, mais encore à améliorer ces reproductions, ainsi que l'exigent l'augmentation successive de la population, celle de consommations qui en est la suite, et la mauvaise administration précédente dont nous ressentons les effets»²⁰. Nella corretta conduzione del bosco la conservazione e la riproduzione delle risorse forestali non erano però considerate secondarie rispetto agli interessi di tipo economico. Non a caso la gestione del regime esteriore doveva essere affidata a persone che fossero competenti in materia forestale, per evitare, evidentemente, il rischio di una eventuale prevalenza dei cosiddetti aspetti finanziari dello stato.

Il valore del bosco tra esigenze di conservazione e necessità economiche

Sul rapporto che si instaurava tra le esigenze dell'amministrazione forestale e le necessità delle finanze dello stato emergono una serie di problemi, sui quali sarà utile soffermarsi. In un acuto libro della seconda metà dell'Ottocento il francese Coutance ebbe modo di sottolineare l'incongruenza di una situazione divenuta, a suo dire, insostenibile. Egli riteneva assolutamente fuori luogo la consuetudine amministrativa per la quale la direzione generale des eaux et forêts dovesse dipendere dal Ministero delle Finanze. Un equivoco che non tardava a manifestare i suoi effetti a danno dell'integrità e della conservazione del patrimonio forestale. Capitava, infatti, che ogni volta che lo stato aveva bisogno di reperire risorse finanziarie,

¹⁹ *Ivi*, pp. XXVIII-XXXII.

²⁰ *Ivi*, pp. XXXI-XXXII.

si rivolgeva alle foreste: «à chaque besoin d'argent la hache se lève sur les vieux chênes; l'année suivante (1866 ndr), une loi du 11 juillet affectait les forêts à la caisse d'amortissement; en vertu de cette loi, des aliénations de bois domaniaux et des ventes extraordinaires enlevaient encore, de 1866 à 1868, 3600 hectares de forêts»²¹. L'interesse economico non doveva giungere a schiacciare le esigenze di conservazione e riproducibilità di un bene ambientale, del quale si cominciava a segnalare un'altra valenza, che, pur rimanendo quantitativamente difficile da determinare, poteva essere assunta come valore in sé.

Se la battaglia all'interno dello stato tra due diversi interessi era difficile da combattere per coloro i quali sostenevano le ragioni del mondo vegetale, ancora più difficile doveva essere la rappresentanza di queste istanze di fronte al tornaconto economico dei privati. È facile immaginare le resistenze che i privati opponevano all'ingerenza dello stato nella gestione dei propri beni forestali, sia attraverso la mancata osservanza delle disposizioni legislative in merito, sia attraverso la messa in opera di pratiche di taglio assolutamente al di fuori dei corretti procedimenti selvicolturali. I conflitti tra la pratica e le regole trovano un'ampia rappresentazione negli incartamenti processuali e in altre carte d'archivio. Interessa qui mettere in rilievo il modo in cui si affaccia, nei trattati di selvicoltura, l'ipotesi di un possibile intervento da parte delle autorità pubbliche nell'ambito della proprietà privata.

A partire dal manuale di Goujon de la Somme, edito ad uso degli agenti dei boschi e della marina dell'impero napoleonico, vennero considerate tutta una serie di situazioni che avrebbero potuto permettere allo stato di ritagliarsi uno spazio di intervento nella sfera dei privati. Il francese prese in esame uno dei motivi principali per questo genere di ingerenza: la «riserva» dei migliori alberi di alto fusto per le costruzioni navali della marina militare. Il solo limite che veniva anteposto all'azione dello stato era di ordine tecnico.

Per impedire che le necessità degli arsenali provocassero un'eventuale degradazione dei boschi, i rappresentanti della marina

²¹ Altri simili casi sono segnalati già a partire dal 1831, A. COUTANCE, *Histoire du chêne*, Paris, 1873, pp. 225-226.

avrebbero dovuto operare di concerto con gli agenti dei boschi, di modo che le scelte degli alberi da loro effettuate non pregiudicassero la conservazione del miglior stato delle foreste²².

La riflessione si spingeva anche oltre superando gli aspetti meramente tecnici ed entrando nel merito dei rispettivi diritti di proprietà dello stato e dei privati. Partendo dall'osservazione che «dans le traitement des forêts, l'intérêt privé est en contradiction avec l'intérêt public»²³, ci si domandava fino a che punto l'applicazione delle corrette teorie selvicolturali potesse giustificare l'intromissione dello stato, rappresentante dell'interesse generale, nella gestione dei privati. Le posizioni al riguardo assunsero diverse sfumature. Sebbene il Cotta accettasse in linea di principio l'enunciato per cui il bene privato dovesse venire dopo il bene di tutti, di fatto poi faceva emergere una serie di cautele che sconsigliavano l'intervento pubblico nel campo della proprietà privata. L'unica soluzione che restava allo stato per far valere le ragioni della tutela del patrimonio boschivo risiedeva nella diretta acquisizione di un numero di proprietà forestali sufficienti «pour écarter une disette des bois dangereuse, et qu'alors il supprime toutes restrictions relativement aux forêts des particuliers»²⁴. Posto così il problema veniva affrontata e risolta un'altra questione, quella riguardante l'opportunità della vendita dei beni demaniali ai privati²⁵, ipotesi decisamente rifiutata in quanto pernicioso per il destino delle foreste.

Ancora più drastica risultava la posizione del Tondi, il quale riferendosi alla situazione del Regno delle Due Sicilie ne lamentava l'ormai cronica scarsità di coperture boschive, che si faceva addirittura

²² GOUJON DE LA SOMME, *Mannuel à l'usage des agens forestiers et maritimes*, Milano, 1807, p. 139 e p. 165.

²³ H. COTTA, *Principes*, cit., p. 389.

²⁴ *Ivi*, p. 393.

²⁵ Vale la pena ricordare che il periodo cronologico in cui si situa l'opera del Cotta è quello che vede la prepotente avanzata del diritto di proprietà di origine romana, fortemente connesso con l'esigenza della borghesia di avere il pieno possesso dei propri beni fondiari, nonché l'affermarsi di uno sfruttamento più intensivo dei beni rurali. Su questi argomenti sono sempre stimolanti le riflessioni di Marc Bloch contenute in *La fine della comunità e la nascita dell'individualismo agrario nella Francia del XVIII secolo*, Milano, 1979; una buona sintesi relativa a queste problematiche per l'area italiana è in A. M. BANII, *I proprietari terrieri dell'Italia Centro-Settentrionale*, in *Storia dell'agricoltura italiana*, a cura di A. Bevilacqua, Venezia, 1990, vol. II, pp. 46-72.

drammatica in alcune regioni del regno come la Puglia. Costruendo un'iperbole il Tondi prospettava un futuro non lontano in cui i forni per il pane o per altre manifatture avrebbero potuto funzionare solo con paglia o con sterco di animale. Un degrado che era frutto, a suo avviso, della malcalcolata bramosia di guadagno dei «privati», i quali nel loro sconsiderato agire avevano dimenticato che, rispetto ai boschi, non potevano essere considerati come dei veri e propri proprietari ma solo come degli usufruttuari. Infatti la reale proprietà dei boschi non spettava originariamente al singolo possessore ma allo stato, nella figura del monarca. Solo in seguito, attraverso svariate vicende storiche, tali beni erano passati nelle mani dei privati, il cui titolo di possesso era in realtà una concessione regia. Attraverso questa serie di considerazioni, l'autore, sia pure indirettamente, ribadiva l'argomento che più gli stava a cuore: il prevalere dell'interesse pubblico su di una realtà il cui valore e le cui implicazioni erano talmente complesse da non potere essere affidate alla libera iniziativa dei singoli. A tale scopo egli invocava l'istituzione di una Direzione generale delle foreste che avesse ampi poteri in merito²⁶.

Anche nelle tesi del Forest ritorna con forza il problema del prevalere dei due contrastanti interessi, quello della protezione del mondo vegetale e la volontà di mercantizzazione dei prodotti legnosi. Ci si domandava, per esempio, se non fosse necessario in questo caso l'adozione di un regime di proprietà particolare che sottraesse il bosco a quegli «intèrets irritables ou rebelles» che ne minacciavano l'esistenza²⁷.

Ma il coro delle voci che chiamavano l'amministrazione statale ad intervenire a favore della protezione delle foreste non era unanime. Accanto a chi come il Granata raccomandava delle disposizioni legislative più efficaci di quelle esistenti (il riferimento è alla legge borbonica del 1826) per frenare l'interesse egoistico dei privati, c'erano altri, come il Comparetti, che avanzavano consistenti

²⁶ M. TONDI, *La scienza silvana ad uso de'forestali*, Napoli, 1821, p. 11 e ss.

²⁷ «N'est-il pas possible, par une répartition et une appropriation plus intelligentes des diverses cultures, de lui réserver une place en rapport avec sa destination?» (A. FOREST, *De la question du reboisement*, Paris, 1852, p. 76 e ss.).

dubbi in merito. Egli ricordava le funeste conseguenze di un tentativo di protezione totale attuato nella Repubblica Veneta: «la legge, che rendeva le querce dei particolari di pubblica ragione, era il più grande veleno, che ritardava gli avanzamenti dei boschi privati, i quali si guardavan sempre dai loro rispettivi padroni con un occhio di trascuranza, e bene spesso di disprezzo. È vero, che moltissimi proprietari di fondi boschivi cercherebbono di ritrar dai medesimi un annuale prodotto di legname, almen ad uso di fuoco; ma è vero del pari, che i più sagaci, ed attaccati al vero interesse delle loro rispettive famiglie, procurerebbero di coltivar, e di accrescer i boschi, qualora ad evidenza conoscessero il maggior loro vantaggio»⁹⁰.

Bisogna, però, ricordare che il Comparetti non aveva intenzione di prospettare una totale deregolamentazione della materia. Egli giungeva anzi a consigliare l'adozione di severe misure di controllo (il raddoppiamento del numero dei guardiani, la creazione di un ispettore generale per le foreste) che avrebbero dovuto essere coadiuvate da una costante opera di prevenzione al fine di conservare e migliorare l'attuale impianto forestale²⁹.

In generale l'intervento dello stato, secondo diverse forme e modalità, era giustificato per due ordini di motivi. Il primo apparteneva al genere che si potrebbe definire di interesse diretto. Era questo il caso in cui lo stato si intrometteva nella gestione dei privati per riservarsi un numero di piante adatte per l'uso dei propri cantieri navali. Il secondo riguardava la tutela di un interesse generale, attinente alla conservazione dei boschi, sia sotto il profilo del mantenimento di un'utile riserva di approvvigionamento del legname, che sotto l'aspetto dei benefici che indirettamente l'azione dei boschi svolgeva sull'ambiente circostante (a livello idrogeologico, climatico, atmosferico ecc.). Anche se le opinioni al riguardo non erano univoche, sembra prevalere una linea di fondo che considera lecita un'intromissione da parte delle autorità pubbliche per garantire il bene comune rispetto all'autonomia d'azione dei privati.

¹⁹ *Ivi*, p. 79 e ss.

²⁰ P. COMPARETTI, *Saggio*

La conservazione dei boschi e gli usi civici

Può sorgere spontaneo, a questo punto, porsi la questione relativa all'individuazione del valore che veniva conferito agli usi civici. Erano questi considerati all'interno della categoria dell'interesse generale, oppure erano collocati in un'altra posizione? La quasi totale unanimità dei giudizi che si registra presso i diversi scrittori scientifici è indicativa: l'esercizio degli usi civici rappresentava una vera e propria iattura per la sopravvivenza dei boschi³⁰.

Il Cotta per primo manifestò più volte le proprie riserve rispetto agli usi consuetudinari e per questo motivo raccomandava agli amministratori delle tenute forestali di osservare particolari cautele a riguardo. La soluzione ideale sarebbe consistita nel farli cessare³¹, ma poiché l'esercizio di tali diritti era fortemente radicato sia nella struttura economica che nella mentalità delle classi subalterne, una completa abolizione risultava di fatto inconcepibile. La soluzione alternativa era allora rappresentata dalla limitazione degli effetti negativi, attraverso un maggior controllo sugli aventi diritto all'esercizio della pratica: «pour ce qui concerne les personnes, il est juste que les pauvres seulement, qui ne peuvent s'acheter leur provision des bois, et doivent être désignés comme tels par les préposés des districts, soient admis au glanage du bois mort»³².

³⁰ Il rapporto tra diritti consuetudinari e civiltà contadina è stato lungamente analizzato sotto diverse prospettive di ricerca, alcuni tra gli studi più significativi sono: L. MAZOYER, *Exploitation forestière et conflits sociaux, en Franche-Comté, à la fin de l'Ancien Régime*, «Annales», IV, 1932, pp. 339-358; M. BLOCH, *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, Paris, 1952; P. GROSSI, «Un altro modo di possedere». *L'emersione di forme alternative di proprietà alla coscienza giuridica postunitaria*, Roma, 1977; M. CAFFIERO, *L'erba dei poveri. Comunità rurale e soppressione degli usi collettivi nel Lazio (secoli XVIII-XIX)*, Roma, 1983; B. FAROLFI, *L'uso e il mercimonio. Comunità e beni comunali nella montagna bolognese nel Settecento*, Bologna, 1987; *Risorse collettive*, a cura di D. Moreno, O. Raggio, «Quaderni storici», 81, XXVII, 3 (1992), pp. 613-924.

³¹ «Il y aurait bonne économie pour le bois à abroger cet usage d'autant plus vite, qu'il n'offre qu'une mauvaise dilapidation de temps, un attrait pernicieux qu'on doit éviter, et une occasion dangereuse de commettre des vols», H. COTTA, *Principes*, cit., pp. 150-151.

³² *Ivi*, p. 195. Il giudizio finale del Cotta nei confronti degli usi civici era caratterizzato dal rilievo di un duplice negativo effetto che questi provocavano, poiché «ils nuisent beaucoup plus aux propriétaires de la forêt qu'ils ne servent aux ayants droit», p. 248; lo stesso concetto ritorna alle pp. 329-331.

Secondo l'opinione del Siemoni era proprio la condizione di estrema povertà degli utilisti che li costringeva ad un uso dissennato della risorsa-bosco. Pressati dal bisogno di soddisfare le necessità immediate non potevano preoccuparsi delle conseguenze delle loro azioni. In altre parole la fruizione dei diritti d'uso non garantiva, anzi comprometteva profondamente, le possibilità di riproduzione del bosco, invalidando uno degli scopi principali della cosiddetta scienza silvana³³.

Sulla scia di riflessioni non dissimili da quelle appena presentate si muoveva il Bertoloni. Considerando le caratteristiche e la coltivazione di una delle piante più diffuse e maggiormente importanti per il sostentamento delle popolazioni indigenti, egli notava come «la circostanza di selva di castagno venuta totalmente meno per la mano dell'uomo è rarissima, e per lo più dipende da quella stessa rapacità de' proletari (...) e purtroppo oggi de' boschi nostri non più il padrone è signore, ma bensì il vicinato, io ritengo sia stato il vicinato che tagliando tutti affatto i virgulti depauperò di tronchi la Gatta di Castiglione, che fu ricchissima ed ubertosissima pel paese»³⁴. Una situazione indicativa non tanto della realtà dei fatti quanto della posizione che gli scienziati dediti alla selvicoltura prendevano nei confronti del problema. Rimane difficile infatti comprendere per quale motivo i «proletari» avrebbero dovuto distruggere una risorsa, fonte di così grandi benefici alimentari. Sorge il dubbio che l'esempio riveli una certa vis polemica contro le limitazioni alla libera proprietà, facendone emergere al di là della sua verosimiglianza un valore puramente strumentale³⁵.

Un altro autore, che si occupava dei problemi del bosco per un'area contigua a quella appena considerata, esprimeva nei confronti delle popolazioni rurali, di cui pure nella prefazione dice di volerne tutelare gli interessi, un'opinione similmente non positiva.

³³ G.C. SIEMONI, *Manuale teorico-pratico*, cit., pp. 333-334.

³⁴ G. BERTOLONI, *Del castagno e della sua coltivazione*, Bologna, 1857, p. 14.

³⁵ Diego Moreno, che si è lungamente occupato di questo genere di problemi, ha notato come selvicoltori, da una parte, e legislatori, dall'altra, abbiano contribuito all'emarginazione e alla condanna delle consuetudini contadine, provocando il passaggio dal cosiddetto "regime consuetudinario" al "regime selvicolturale", cfr. D. MORENO, *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo-pastorali*, Bologna, 1990, p. 181 e ss.

Frequenti sono i richiami alle cattive abitudini nella gestione dei fondi boschivi, al rapporto di mera spoliamento delle risorse forestali. A proposito degli esperimenti su alcuni innesti, stigmatizzava la non collaborazione dei coltivatori: «sarebbe pertanto desiderabile una maggiore solerzia, e minore infingardaggine nei fattori, e nei contadini degli Appennini Umbri, e Piceni, onde le popolazioni, e l'intera società da questi, e simili altri esperimenti risentir potessero l'utile grande, che ne risulta. Ma non ostante l'evidenza, costoro restano fissi, e tenaci nelle loro antiche pratiche, e consuetudini; ed è quasi impossibile poterli da esse rimuovere»³⁶.

Agli estremi cronologici dell'epoca analizzata risaltano due giudizi negativi sul rapporto tra abitanti delle campagne e le selve. Alla fine del Settecento ragionando sulle degenerazioni degli usi civici, il Nocca considerava come alcune abitudini criminose derivassero dal fatto che, riguardo alla legna asportata, i contadini «nullo furto scrupolo, vendunt: falso fortasse sibi persuadentes, furtum non esse, quod est rei in communem usum institutae»³⁷. Durante il dibattito sviluppatosi verso la fine del XIX secolo, sulla definizione della legge per l'alienazione dei beni collettivi³⁸, Ghino Valenti pur insistendo, in polemica con l'opinione dei più, sull'esigenza di mantenere nelle zone montane la proprietà collettiva, considerava al contrario gli usi civici da abolire, poiché creavano delle modalità d'uso nocive ad una corretta selvicoltura³⁹.

Le opinioni contrarie all'esercizio degli usi civici sono molteplici e non conoscono confini geografici, sarebbe interessante riepilogarle tutte ma ciò comporterebbe un lavoro orientato in maniera specifica su tali problematiche. Giova qui ricordare il serrato

³⁶ A. BELLENGHI, *Articoli sulla coltivazione dei boschi nel Piceno e nell'Umbria e sulla utilità degli alberi indigeni*, Roma, 1816, p. 71.

³⁷ D. NOCCA, *De causis tantaeper multas maxime Longobardiae Regiones Silvarum amputationis: deque modo tot illata Nemoribus damna reficiendi*, Mantova (?), 1794, pp. 24-25.

³⁸ Cft. *Usi civici e proprietà collettive nel centenario della legge 24 giugno 1888* (Atti del Convegno in onore di Giovanni Zucconi 1845-1894), a cura di P.L. Falaschi, Camerino, 1991. In particolare tra gli altri interventi si consideri quello di M.S. CORCIULO, *Il dibattito parlamentare sulla legge 24 giugno 1888*, in *Atti del Convegno in onore*, cit., pp. 79-99.

³⁹ G. VALENTI, *Il rimboscimento e la proprietà collettiva nell'appennino marchigiano*, Macerata, 1887, pp. 68-114. Sulla «duttilità e concretezza» del Valenti si veda A. CARACCILO, *Ghino Valenti e l'agricoltura delle Marche*, «Quaderni Storici delle Marche», 7 (1968), pp. 86-102.

dibattito su uno in particolare degli usi civici: lo jus pascendi. «Il pascolo è generalmente il flagello dei boschi» ricordavano gli autori di un'«istruzione» dei primi decenni dell'Ottocento⁴⁰, e l'eco che facevano loro i trattatisti contemporanei era pressoché infinito. Tra i molti interventi il più rilevante può essere considerato quello del Gautieri che dedicò a tale argomento un intero libro⁴¹.

Le considerazioni negative espresse sull'argomento non attenevano solamente ai danni che le bestie portate al pascolo avrebbero potuto procurare ai boschi ma riguardavano anche i danni indotti indirettamente. I primi si riferivano chiaramente alla distruzione delle giovani rinascenze tramite il morso degli animali, il calpestio dei germogli, il consumo dei semi, che usati come cibo non potevano giungere a produrre nuove piante. Sul banco degli imputati salivano per prime le capre, dal morso velenifero, seguite poi dagli altri animali. I danni indotti, invece, erano quelli che derivavano indirettamente dalla pratica del pascolo nei boschi. Il Gautieri ne fornisce un elenco completo: «concesso il pascolo in un sito, la malignità, la frode, il delitto, i pretesti non che le male interpretazioni troverebbero ben presto il mezzo di diffondere questa licenza a dei tratti di bosco danneggiabili dalle bestie pascolanti (...). Perché i pastori fanno fuoco nei boschi, e li danneggiano coll'incidere, tagliare e torre la scorza agli alberi, col diramarli, col far da essi cadere i frutti ecc. (...). Perché gli animali recano danno ai boschi anche per gl'insetti che trasportano, o che si sviluppano negli escrementi loro o ne' loro cadaveri»⁴². Escludendo dal pascolo in maniera tassativa le capre, i muli, gli asini ed i porci, ne era consentito lo svolgimento solo dietro attentissime cautele, che dovevano tener conto, in primis, che la copertura boschiva del fondo preso in esame avesse raggiunto una tale maturità da permettere un pascolo senza danni per le piante⁴³. Accanto

G. MORETTI, C. CHIOLINI, *Istruzione nella coltura de' principali alberi fruttiferi e boschivi*, Milano, 1834, p. 501 e ss.

⁴¹ G. GAUTIERI, *Quando e come abbiassi a permettere il pascolo ne' boschi sì resinosi che da fronda, sì d'alto fusto che cedui*, Milano, 1815. Il Gautieri fu autore di altre opere sui boschi: *Notizie elementari sui boschi ad uso degli impiegati de' boschi del Regno d'Italia*, Milano, 1812; *Dell'influsso dei boschi sullo stato fisico dei paesi*, Milano, 1817.

⁴² G. GAUTIERI, *Quando e come*, cit., pp. 24-25.

a questa misura principale ne seguivano altre, che sono riassumibili essenzialmente nell'emanazione di regole severe che riservassero al controllo locale la verifica dell'effettiva estensione dei diritti di pascolo nel fondo considerato. In tale maniera il controllo non si sarebbe effettuato sulla base di teorizzazioni astratte ma si sarebbe basato su delle concrete cognizioni del topos ambientale da proteggere⁴⁴. La fermezza del Gautieri non vacillava neanche di fronte all'obiezione che considerava, in ordine alle restrizioni proposte, gli svantaggi economici per l'amministrazione statale, che, per parte sua, ritraeva consistenti profitti dall'affitto delle selve per tali pratiche. Si rispondeva contrapponendo l'utile maggiore e primario, sia dal punto di vista economico che strategico, rappresentato dalla risorsa legno rispetto alla risorsa pascolo, assolutamente secondaria per le finanze statali⁴⁵.

Le capre erano generalmente considerate come il pericolo più grave ed immediato che poteva derivare dalla pastorizia per le foreste. Su tale argomento si soffermò a lungo Marco Vannini, che prese in considerazione sia gli aspetti positivi che quelli negativi del pascolo caprino. Le ragioni a favore risiedevano principalmente nei benefici che ne traevano le popolazioni montane. Il latte, le pelli, la notevole resistenza agli agenti atmosferici, la scarsità di cure che richiedevano erano tutti fattori che facevano diventare questi animali degli elementi insostituibili per l'economia di sussistenza di molte famiglie. Ancora una volta prevalevano, però, gli aspetti negativi, associati al potenziale distruttivo rappresentato dalla voracità delle capre⁴⁶. Il margine di tolleranza era ristrettissimo, solo in pochi casi si sarebbe potuto permettere

⁴³ Le piante avrebbero dovuto raggiungere un'altezza ed una consistenza legnosa tali da risultare indenni dal pascolo degli animali, che si sarebbero così limitati a brucare le erbe sottostanti.

⁴⁴ G. GAUTIERI, *Quando e come*, cit., pp. 60-70.

⁴⁵ *Ivi*, p. 25 e ss.

⁴⁶ L'incidenza del pascolo caprino era particolarmente forte nella proprietà collettiva: «i boschi comunali sono i più maltrattati dalle capre; giacché quelli de' pubblici stabilimenti, essendo affittati, vanno soggetti alla distruzione degli affittuari; e quelli dei privati sono continuamente difesi da siffatta peste (...) abbiamo noi potuto dall'aspetto cattivo de' boschi distinguere quelli che appartengono ai comuni, da quelli di pertinenza privata. Rarissimo è infatti il caso di vedere, massime fra le Alpi e gli Appennini dei boschi comunali, i quali sieno in uno stato florido», M. VANNINI, *Della pubblica prosperità. Ragionamento sulle foreste e sulla pastorizia*, Bologna, 1842, p. 112.

l'allevamento delle capre, ovvero in quei terreni assolutamente marginali, al contempo si sarebbe dovuto dare vita ad un incrocio di razze, tale da rendere meno dannoso l'animale in questione⁴⁷.

Talvolta l'esercizio di determinate pratiche di taglio era messo in stretta relazione con il pascolo. Il Meguscher, ad esempio, riferiva in maniera diretta il metodo di governo «delle fustaie a capitozza»⁴⁸ all'esercizio del pascolo: «non pregiudicando all'incremento delle erbe al suolo, e le di cui foglie in pari tempo adatte sono a cibare gli animali»⁴⁹. Da altre parti veniva l'ammonimento a non favorire tale pratica, poiché l'albero così tagliato rischiava di infracidirsi, fornendo un legname non adatto agli usi più ricercati⁵⁰. Nonostante l'ultimo esempio riportato, non si deve pensare che l'opposizione al pascolo nelle foreste si incrinasse con facilità. In realtà si è in presenza di sfumature di interpretazione di un medesimo concetto, che considerava l'allevamento in competizione con la riproduzione della risorsalegname. Anche il De Salomon, pur determinando come necessario un tipo di taglio particolare per quei boschi dove venisse esercitato il diritto di pascolo, non si discostava dai principi generali sopra esposti⁵¹.

⁴⁷ Ivi, p. 169 e ss.

⁴⁸ «Si fa di un albero un capitozzo quando si abbatte il suo fusto ad una certa altezza dal suolo; al contrario si rimonda quando gli si tolgono tutt'i rami laterali fino alla parte superiore della cima che resta intatta» (cfr. M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., p. 395).

⁴⁹ F.S. MEGUSCHER, *Il governo dei boschi combinato con la tutela de' monti*, Innsbruck, 1837, 2 voll., p. 280 e ss.; del medesimo autore si veda anche *Sulla migliore e più facile maniera per rimettere i boschi nelle montagne diboscite dell'Alta Lombardia, e per conservarli e per profittarne*, Milano, 1859.

⁵⁰ Il Tondi e il Crescenzi pur ammettendo l'utilità del taglio parziale, rappresentato dal capitozzo, rilevano che per questa via il fusto può giungere a marcire per le infiltrazioni dell'acqua in corrispondenza del taglio, cfr. F. CRESCENZI, *Corso elementare di scienza ed economia silvana*, Palermo, 1866; M. TONDI, *La scienza silvana*, cit., I, p. 21; III, p. 184 e ss. Il Granata giunge a polemizzare con l'opinione comune, «ad udire alcuni forestali, il capitozzamento è la peggior peste de' boschi» (p. 388), ne esalta i vantaggi rispetto al pascolatico nudo, ma già precedentemente aveva messo in guardia contro i rischi di una diramazione selvaggia (p. 357 e ss.), L. GRANATA, *Elementi di agronomia e della scienza silvana*, Napoli, 1839. Sugli stessi argomenti, cfr. M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., p. 395 e ss. Il De Salomon ammetteva i «coupé ou tonte des têtards, et de l'émondage des arbres» solo sugli alberi piantati lungo i confini, sulle strade, o lungo il corso dei ruscelli (cfr. DE SALOMON, *Traité de l'aménagement des forêts*, Paris, 1836, 2 voll., p. 287). Riserve sull'uso della capitozza sono presenti anche nei testi di Comparetti e di Duhamel Du Monceau.

⁵¹ DE SALOMON, *Traité de l'aménagement des forêts*, cit., p. 68. In generale sui diritti d'uso affermava che «il est indispensable de prendre ce droit en considération, et de régler les coupes de manière à pouvoir y satisfaire», p. 27.

Il calcolo del valore economico del bosco come sicuro indice della sua importanza

È necessario tornare per un momento sulle definizioni generali della scienza forestale. In molti scrittori il compito principale del «governo de' boschi» consisteva nel tentativo di raggiungere la maggior resa in legname, pianificando al tempo stesso una costante riproduzione annuale dei prodotti. In altre parole, tutti gli sforzi erano rivolti ad ottenere il massimo del profitto riducendo al minimo gli sprechi, grazie ad un'esatta conoscenza delle corrette modalità di coltivazione dei fondi boschivi e delle essenze che lo popolavano. Il De Salomon attribuiva all'espressione «aménager une forèt» il valore concettuale di riuscire a determinare, nella maniera più scientifica possibile, «sa possibilité, ou régler son exploitation, de manière à assurer annuellement une succession constante et égale des meilleurs produits possibles»⁵². Ancora più chiaro era il Crescenzi, il quale affermava che alla «economia forestale» appartenesse per prima cosa «quella parte, che insegna a ricavare dai boschi il massimo dei prodotti colla minore spesa possibile, senza compromettere la vita e la riproduzione degli alberi»⁵³. Insomma per dirla con il Meguscher, «i boschi costituiscono il soggetto di una particolare dottrina chiamata selvonomia o scienza delle foreste, scienza che abbraccia i principi teorici tendenti a perfettamente garantire la temporaria provvidenza dei bruti prodotti boscherecci». Scienza che avrebbe dovuto fronteggiare l'obbligo di «accrescere le derrate forestali mediante una sistematica coltura de' boschi», per poter, infine, perseguire i molteplici fini di liberare quegli spazi utili ad altre colture più redditizie, di prevenire e fronteggiare efficacemente gli effetti delle vicende naturali sui boschi, «di poter ricuperare a pubblico e privato vantaggio, i renai e le straziate e cadenti costiere de' monti, acciò a bosco coltivate siano rese produttive, e riescano meno rovinose le conseguenze delle alterazioni meteoriche»⁵⁴.

Lo "spirito" dei tempi imponeva di calcolare con attenzione le

⁵² *Ivi*, p. 5.

⁵³ F. CRESCENZI, *Corso elementare di scienze ed economia silvana*, Palermo, 1866, p. 21.

⁵⁴ F.S. MEGUSCHER, *Il governo de' boschi*, cit., pp. 1-2.

capacità potenziali della natura, sempre minori spazi avrebbero dovuto essere lasciati al caso o all'improvvisazione: la coscienza della scarsità delle risorse disponibili non lo permetteva⁵⁵. Tra le altre cose assumeva una certa rilevanza il tentativo di definire quale fosse la migliore modalità di taglio possibile e a quale età si dovesse stabilire il taglio di rivoluzione per il ceduo o per le fustaie. Il tutto era correlato da una serie di rilevamenti statistici atti a calcolare il rendimento monetario del bosco in rapporto alle diverse tipologie di gestione. L'opera del Noirot-Bonnet è a questo riguardo assai indicativa, al suo interno sono presenti una serie di tabelle utili a definire la capacità produttiva di una determinata porzione di bosco. Di particolare rilevanza risulta essere il «Tableau synoptique des aménagements progressifs que l'on pourrait établir dans une forêt essence de chêne, correspondante à la cinquième des classes de Cotta, ou analogue à la moyenne des forêts de la France»⁵⁶. Grazie ad un complesso insieme di calcoli si cercava di definire la rendita, in quantità di metri cubi di legname e in denaro, di un ipotetico bosco di cento ettari. Indice di una sempre maggiore esigenza di esattezza della scienza in questione, è la non casualità di questa costruzione ipotetica. Infatti il bosco considerato apparteneva, secondo uno specifico criterio di catalogazione derivato dal Cotta, ad una "classe" calcolata in relazione alla fertilità del terreno che ne stabiliva la produttività.

La classe scelta, poi, rispecchiava la condizione pedologica della maggior parte dei suoli francesi. Il fine ultimo era quello di definire se la resa migliore appartenesse ai boschi giovani, cioè tagliati con tempi di scadenza relativamente brevi, oppure ai boschi governati con un turno di taglio più lungo. Le conclusioni espresse diffusamente nel corso del testo spingevano a considerare che «les

Sui metodi di misurazione delle foreste e sul significato della loro evoluzione si veda l'importante saggio di A. CORVOL, *La metrologie forestière*, in *Introduction à la metrologie historique*, a cura di B. Garnier, J.C. Hocquet, D. Woronoff, Paris, 1989, pp. 289-330. Su simili argomenti ma riferito alla situazione tedesca è il contributo di H. LOWOOD, *The calculating forester: quantification, cameral science, and the emergence of scientific forestry management in Germany in the eighteenth century*, T. Fréangmyr, J.L. Heilbron, R.E. Rider (ed.), Berkeley, 1991.

« Cfr. All. n. 1.

aménagements à longue période sont aussi favorables à la production en argent qu'à la production en matière»⁵⁷. Sulla base di calcoli sistematici si giungeva a dimostrare che la propensione a tagliare secondo turni sempre più brevi era non solo pernicioso, ma in termini assoluti non conveniente⁵⁸.

Per quale motivo, allora, la tendenza generale era quella di orientarsi verso tagli sempre più frequenti? La spiegazione a questo interrogativo è presto data. Il ricavo finale di una gestione orientata sul lungo periodo è senz'altro maggiore in termini assoluti, ma il tempo durante il quale il capitale resta immobilizzato tende a far decrescere il senso di tale rilevante ricavo finale. Il tasso di rendita di ogni ettaro di foresta tende a decrescere aumentando il tempo di attesa per il taglio, in questo caso il proprietario vede diminuire la possibilità di realizzare il proprio guadagno ad un tasso compatibile con le proprie aspettative. Per questo motivo «nous apercevons clairement le motif pour lequel l'État est propriétaire de bois: ce motif c'est qu'aucun autre propriétaire ne peut tirer autant de profits que lui des fond boisés (...) le gouvernement serait sans doute le pire des cultivateurs pour les terres, les prés et les vignes; il est évidemment le meilleur des cultivateurs pour les forêts (...) parce qu'il peut posséder des forêts à l'état de haute production, état qui suppose le plus faible degré de rente»⁵⁹. Soltanto mantenendo la conduzione ad alto fusto, ammoniva il Noirot-Bonnet, era possibile per lo stato realizzare il vero senso della sua proprietà. L'istituzione statale non è necessariamente interessata al conseguimento di un rapido guadagno, è, al contrario, nella condizione di poter attendere tempi relativamente lunghi per ogni singola unità di capitale

⁵⁷ NOIROT-BONNET, *Théorie de l'aménagement des forêts*, Paris, 1842, p. 253.

⁵⁸ Cominciava allora ad avere grande diffusione l'opinione secondo la quale (i cedui troppo sfruttati rendono meno e si ammalano), si veda ad esempio L. GRANATA, *Elementi di agronomia*, cit., pp. 383-388.

⁵⁹ NOIROT-BONNET, *Théorie de l'aménagement*, cit., p. 279. Concordava pienamente con questa opinione il Lorentz, il quale a proposito delle foreste dei privati sosteneva che «il loro trattamento (...) viene determinato dalla condizione di elevare il più che sia possibile il rapporto tra la rendita ed il capitale impegnato, quindi è evidente che il metodo del ceduo semplice merita la preferenza». M. LORENZ, *Corso elementare*, cit., pp. 437-438. Il Coutance similmente accenna agli «intérêts composés» che avrebbero provocato l'aumento delle querce trattate a ceduo rispetto a quelle d'alto fusto (cfr. A. COUTANCE, *Histoire*, cit., p. 219 e ss.).

investito, realizzando in questa maniera profitti annuali sensibilmente più alti di quelli dei privati. L'altro sostanziale vantaggio consiste nel veder ripristinata quella conduzione ad alto fusto che, per i motivi più sopra indicati, tende a trasformarsi in «economie du tallis» nelle mani dei privati. Il Lorentz portava più in là le conseguenze di questo ragionamento. Non bastava che lo stato gestisse i propri boschi con il metodo della fustaia, ma doveva «anche porre ogni cura per stabilirne delle nuove»⁶⁰.

Le modalità del taglio: significati tecnici ed implicazioni economiche

La raccomandazione a considerare, al di là dell'utile immediato, l'esigenza di protrarre il più possibile i turni dei tagli, non implicava il fatto che il termine di crescita dell'albero potesse essere protratto all'infinito. Con una scrupolosa attenzione rivolta ad interpretare i dati derivanti dall'osservazione empirica, gli studiosi si applicavano a determinare il momento ideale, per ogni singola specie di albero, entro cui effettuare il taglio⁶¹. Qualora non fosse stata rispettata la regola di tagliare gli alberi quando questi avessero raggiunto la loro maturità, ne sarebbero derivati danni rilevanti, poiché «il legname perde (le caratteristiche) della sua forza e del suo peso», con delle conseguenze non indifferenti per quanto concerneva la qualità del legno, che diveniva così inadatto agli usi più pregiati⁶².

Tali cautele erano ribadite dal Cotta, il quale pur sottolineando le difficoltà insite nel compito di dover stabilire il momento adatto per la «récolte», al contrario di quanto non avvenisse per i «fruits des

⁶⁰ M. LORENZ, *Corso elementare*, cit., p. 432.

⁶¹ Già il Duhamel du Monceau si era soffermato sul tentativo di calcolare con esattezza la giusta età al taglio, introducendo per primo, per quel che ci risulta, l'idea che esistessero per gli alberi diverse fasi, tra cui quella di una decadenza, rispetto alla quale era bene eseguire preventivamente il taglio. «Il tempo più proprio per atterare le alte boscaglie, le di cui piante servir debbano alle opere d'importanza, è quello in cui apparisce che il legno abbia acquistata tutta la sua perfezione, e prima che cominci a decadere» (cfr. DUHAMEL DU MONCEAU, *Del governo*, cit., p. 136).

⁶² C. SABINI, *Trattato generale sui boschi e sulle stime e livellazioni dei medesimi*, Milano, 1844, p. 31. Il riferimento è rivolto in particolare all'edilizia, come alla cantieristica.

champs», non mancava di evidenziare il concetto di deperimento del bosco⁶³. Le cautele appena esposte non nascevano da oziose riflessioni ma poggiavano su argomentazioni ponderate: era opinione diffusa che l'albero invecchiando si trovasse maggiormente esposto agli attacchi esterni, sia per opera degli agenti atmosferici, che dei parassiti⁶⁴. D'altro canto la sempre maggiore scarsità di alberi di alto fusto, quelli maggiormente utili per gli impieghi che richiedevano eccezionali doti di robustezza ed integrità fisica del legname, costringeva ad accentuare le cautele affinché il buon esito del legname di questi alberi non fosse compromesso.

La cura del bosco si applicava anche tra un taglio e l'altro, per evitare che l'eccessiva foltezza della vegetazione potesse impedire il normale sviluppo delle piante. Si riteneva infatti che un'eccessiva densità di alberi avrebbe ostacolato la circolazione dell'aria e la penetrazione dei raggi del sole verso il suolo, creando in definitiva una situazione di eccessiva competizione tra gli individui presenti in una determinata superficie boscosa. Tale pratica, sia che la si chiamasse "schiarezza" oppure "sfollo", era ampiamente testimoniata nelle analisi dei silvicoltori. Il Lorentz riassume questi concetti in maniera molto lucida e sintetica: «quando gli alberi sono troppo stretti tra loro, quando le cime si comprimono da tutti i lati, e le radici sempre più si intralciano le une nelle altre, non possono assimilarsi che una debole porzione delle sostanze che sono loro necessarie, e mancando lo spazio per lo sviluppo de' loro organi di nutrizione (radici e foglie), essi cominciano a dare de' rami che si estollono straordinariamente in forma di scudisci, senza prender colore né grossezza, e sovente son presi da malattie ordinariamente nascoste, che rallentano in principio la loro crescita, e portano in seguito prematuramente il loro decadimento ed anche la morte. Ma quando il loro numero si diminuisce a tempo utile, i piedi che restano, prosperano, si slanciano e s'ingrossano, per così dire, sotto lo sguardo

⁶³ Non a caso una tra le regole fondamentali per organizzare le procedure del taglio consisteva nel ricordare che «de bois le plus âgé doit être pris avant le plus jeune», cfr. H. COTTA, *Principes*, cit., p. 98 e ss.

⁶⁴ «È un troppo indugiare per altro l'aspettare a tagliare un albero, quando tali segni (di invecchiamento) si manifestano, trovandosi il rischio di trovar corrotto il legno del centro», cfr. G.C. SIEMONI, *Manuale d'arte*, cit., p. 272.

Gli sfolli favoriscono l'accesso del sole, e permettono all'aria di circolare più liberamente nella massa della foresta»⁶⁵. Il Sabini introduceva con particolare rilevanza il concetto relativo alla maggiore produttività degli alberi, qualora questi venissero mantenuti ad una debita distanza uno dagli altri⁶⁶. Sulla scia delle speculazioni dei suoi contemporanei il Del Noce non si fermava alle dichiarazioni di principio ma approfondiva la ricerca, fornendo dei prospetti di calcolo molto accurati. Tentava in questa maniera di dimostrare la differenza di capacità di produzione tra diverse selve, identiche quanto a specie di albero ed età degli stessi, ma allevate le prime in una condizione di "bosco denso", le seconde in una di "bosco rado". I risultati che ne conseguono si dimostravano molto esplicativi, la «tavola comparativa delle masse legnose delle piante sperimentate nelle due macchie (bosco denso, bosco rado), le densità delle quali stanno come i numeri 3:1» proponeva per le querce il rapporto di 1 a 4, per i cerri di 1 a 5, per i lecci da 1 a 3. Lo svantaggio produttivo delle piante dei fondi selvosi maggiormente folti si accentuava nel caso in cui la densità passava alla proporzione di 4:1. In questa condizione i rapporti di produzione crescevano per le querce fino ad 1 a 4,2/3, per i cerri ad 1 a 6, per i lecci, infine, ad 1 a 4⁶⁷.

Altri si erano già soffermati a raccomandare la necessità di osservare nello svolgimento di queste operazioni determinate cautele. Il Comparetti, ad esempio, avvertiva che le "schiarezze" dovessero essere effettuate «a dovere, e a norma delle leggi volute dall'arte, e dalla ragione; altrimenti facendole indiscretamente, o maliziosamente, o ignorantemente portano dei danni considerabilissimi alla situazione dei boschi, come il fatto lo prova in quasi tutti i boschi delle provincie indicate»⁶⁸. Anche la recisione del

⁶⁵ M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., p. 217. Si veda anche F.S. MEGUSCHER, *Il governo de' boschi*, cit., p. 203.

⁶⁶ C. SABINI, *Trattato generale sui boschi*, cit., p. 30.

⁶⁷ G. DEL NOCE, *Trattato storico-scientifico ed economico delle macchie e foreste del Gran-Ducato toscano*, Firenze, 1849, pp. 315-317.

⁶⁸ P. COMPARETTI, *Saggio sulla coltura*, cit., p. 11. Riguardo a quest'ultimo problema il Comparetti esprimeva la necessità di un'adeguata formazione sia del personale che avrebbe dovuto effettuare i controlli sui tagli di curazione, che della popolazione che se ne occupava direttamente. L'istruzione, dunque, veniva considerata come il più valido antidoto alla propensione al reato boschivo. *Ivi*, p. 20 e ss.

cosiddetto "legname dolce" non doveva essere indiscriminata. Bisognava, anzi, mantenerne almeno una parte, in quanto «la concimazione alla terra d'un bosco, la rende più sciolta, ed impedisce, che nello stesso tempo non vi nasca dell'erba; cose tutte vantaggiose per dispor felicemente la ghianda a produrre delle piante novelle di quercia in un bosco, come l'osservazione lo dimostra»⁶⁹. Le considerazioni del Cotta ci aiutano a comprendere come il senso di questa attenzione per ogni minima evoluzione dello stato della foresta derivasse da una precisa filosofia del valore della tutela del patrimonio boschivo, rispetto al quale l'intervento dell'uomo era prioritario. Tralasciando la coltura diretta del bosco si sarebbe incorso in problemi non indifferenti rispetto al fine, più sopra ricordato, della scienza forestale (ovvero di ottenere il più alto rendimento possibile rispetto agli usi che se ne sono prefissati). Il bosco "addomesticato" necessitava di continue cure senza le quali poteva essere compromesso il suo stato, ma soprattutto rischiava di decadere il suo prodotto rispetto all'uso che se ne era prefisso l'uomo⁷⁰.

I tagli di schiarazione erano dei tagli intermedi, inseriti tra due tagli principali. Quest'ultimi furono al centro di una intensa trattazione, i cui risultati sono di estrema importanza per comprendere l'evoluzione della scienza selvicolturale tra il XVIII e il XIX secolo. La pratica selvicolturale, particolarmente negli stati tedeschi, aveva introdotto la consuetudine del taglio raso, che rappresentava il chiaro intento di un approccio sistematico alla risorsa boschiva. Questo genere di governo del bosco considerava la proprietà forestale in una maniera che potremmo definire "geometrica", poiché ogni singolo fondo boschivo veniva suddiviso in tante sottoporzioni, definite

⁶⁹ *Ivi*, p. 24 e ss. Tale opinione era condivisa anche da parte di altri forestali, il Cotta, ad esempio, riteneva che l'esistenza delle piante che formavano il sottobosco svolgeva una funzione di protezione per le radici degli alberi più grandi e, al contempo, impediva alle piogge di erodere il terreno, cfr. H. COTTA, *Principes*, cit., pp. 159-160.

⁷⁰ «Le meilleur sol forestier se gâte lorsqu'il reste longtemps inculte et libre. Lorsque les plants de bois sont trop serrés, ils se rabougrissent et souffrent par là tout autant que par les plantes forestières nuisibles. Il faut donc pourvoir à ce que, dans la régie, aucun emplacement forestier ne reste longtemps sans culture: quant au trop grand massif du bois, il faut chercher à l'éviter, et là où il existe déjà, obvier, au moyen d éclaircies, au danger qui peut en résulter» (cfr. H. COTTA, *Principes*, cit., p. 214).

"prese", quanti erano i tagli previsti in rapporto all'estensione del fondo stesso. Il riferimento al «tableau synoptique» del Noirot-Bonnet può aiutare a meglio comprendere quanto è stato appena esposto. Se si considera che l'estensione del fondo in questione raggiunge i cento ettari, il turno di "esplottamento" decennale ne comporta la divisione in dieci "prese" annuali, qualora, invece, si volesse ottenere del legname da piante centenarie, ciò comporterebbe il frazionamento in cento prese per ogni anno⁷¹. Il fine ultimo del sistema è abbastanza chiaro: in questa maniera si ottiene una organizzazione ottimale e costante del rendimento del bosco, prevedibile dall'esterno e, quindi, densa di prospettive positive dal punto di vista economico, sia per i privati possessori, sia per chi deve assicurare la presenza di un continuo e sempre sicuro approvvigionamento del legname per la popolazione.

Il significato dell'espressione "taglio raso" (o "taglio regolare") non si esauriva entro tali ambiti. Non tutti i proprietari disponevano di grandi estensioni di bosco, per i molti che possedevano appezzamenti boschivi di piccole o medie dimensioni il messaggio che i propugnatori di tale pratica volevano veicolare era un altro. Con il taglio regolare si affrontava in maniera globale la gestione di un determinato fondo, così che successivamente lo stesso poteva essere riseminato (per mezzo dell'inseminazione naturale, per mezzo di altre piante provenienti da vivai, oppure tramite la ricrescita dai polloni) dando vita ad un nuovo popolamento di piante omogeneo. L'ordine, la notevole possibilità di pianificazione gestionale della risorsa boschiva che questo sistema comportava, faceva affermare al Burgsdorf che «on peut dire qu'il n'y a proprement pas d'économie forestière, sans coupes réglées», contrapponendo al taglio regolare che permette al bosco di ripopolarsi e fornire una quantità di prodotti **costante** i «coupes faites sans ordre»⁷².

All'estremo opposto si situava il tradizionale metodo del "giardinaggio", che consisteva «nel togliere, qua e là, gli alberi più vecchi, quelli che deperiscono, viziati o secchi, ed altri ancora che sono in buono stato di crescita, ma che vengono reclamati dal commercio

⁷¹ Cfr. All. n. 1; con particolare riferimento alle colonne n. 2 e n. 6.

⁷² M. DE BURGSDORF, *Nouveau manuel*, cit., p. 352.

e dal consumo locale». Da questa pratica, giudicata per lo più negativamente, discendeva «un tipo di foresta non ordinata, che presenta alberi di età confusamente mischiati», che finivano, poi, con l'ostacolarsi vicendevolmente. Non solo, per essere attuato con le dovute regole, per evitare, cioè, gli abusi soliti a commettersi in questi casi, "il taglio a scelta" aveva bisogno di una sorveglianza sproporzionata all'effetto che se ne ricavava⁷³. «L'économie du jardinage est l'opposé de l'économie des taillis», sosteneva con cognizione di causa il Cotta, e, per il rischio che questo genere di taglio piuttosto disordinato nella sua attuazione potesse creare dei vuoti nell'estensione del bosco, aggiungeva che al di fuori di determinati casi, «là où par suite du terrain ou du climat l'éducation en coupes ordinaires serait trop difficile (...) et là où les bois a besoin de protection contre les influences atmosphériques», «l'économie des assiettes de coupes est à préférer à l'économie de jardinées»⁷⁴.

Altri, però, accanto alla constatazione degli inconvenienti del "taglio a scelta", consideravano i vantaggi relativi di tale pratica, «spesso però per le cure di buoni forestali s'incontrano nelle foreste belli punti, giusto perché si son saputi togliere alberi molto aperti in rami, e quindi i giovani han potuto respirare, godendo dell'influenza atmosferica e si sono slanciati con buona crescita»⁷⁵. Allo stesso modo si avanzavano delle circoscritte riserve al più lodato metodo «a prese regolari», che, a detta degli autori Moretti e Chiolini, non si dimostrava sempre ottimale, se non nei boschi cedui. Nei boschi ad alto fusto si incontravano, al contrario, alcune difficoltà, sia se si voleva «tenere le piante delle diverse prese uniformi quanto all'età degli alberi, al loro vigore e numero», sia perché non a tutti era possibile «avere una estensione di boschi o di piantate di alberi da cima bastevole, perché si possa e convenga dividerla in tante porzioni, quante ne abbisognano». Per cui tale taglio, altrove fortemente consigliato,

⁷³ M. LORENTZ, *Corso elementare*, cit., pp. 277-280.

⁷⁴ H. COTTA, *Principes*, cit., p. 122.

⁷⁵ «Sconcerta l'ordine in tutta la foresta, trovandosi in ogni punto alberi di ogni età, dal virgulto alla vecchia scorza, levando i più grossi l'aria e la vegetazione ai più piccoli. Più gli alberi non essendo serrati contraggono dei vizi, e perché a scaloni non resistono ai venti, e se pur vi resistono, i loro legnami poi non saranno che sempre inferiori in qualità ed in quantità; più l'albero si ramifica di troppo e quindi non giunge a belle dimensioni» (cfr. F. CRESCENZI, *Corso elementare*, cit., pp. 178-179).

vedeva qui limitata la propria efficacia al solo caso in cui si decidesse di rinnovare completamente la piantata boschiva⁷⁶.

Queste ultime critiche non mutavano il significato dell'intervento dei selvicoltori, inteso, come si diceva, al conseguimento di una sempre maggiore razionalità nell'uso della risorsa boschiva. Infatti gli appunti mossi al "taglio raso" non consentivano un ritorno puro e semplice alla tradizione dell'indiscriminato "taglio a scelta", ma prevedevano che il metodo del "jardinage" venisse eseguito con modalità particolari, come l'assistenza di personale specializzato, al fine di conseguire, comunque, una conduzione del bosco organica alla sua corretta riproducibilità.

La definizione del concetto di natura

Come altri anche il De Mita aveva considerato l'inconsistenza dell'assunto, secondo cui nella gestione delle selve fosse addirittura preferibile abbandonarle all'opera della natura rispetto a qualunque intervento umano. Confermando con forza l'esigenza di una corretta pianificazione dell'uso della risorsa boschiva, egli rifletteva: «dicevasi altra volta il bosco non gettar meglio se non dimenticato. Ma questo adagio è falso se inteso per tutto il periodo della lunga vegetazione di esso. Possono in vero esservi de' periodi in cui bisogna non toccarlo, ma ve ne sono pure degli altri in cui il lavoro è tanto necessario per quanto è urgente che la vegetazione sia agevolata e promossa. Non possono quindi i boschi andare innanzi senza che siano sorretti da metodi benintesi di coltura, diretti a riparare i guasti degli abusi ed a promuovere la possibilità del terreno»⁷⁷.

Accanto alla necessità più volte ribadita dell'insostituibile intervento dell'uomo, trovava posto, presso molti autori, una particolare concezione della natura. La sostanziale fiducia nella sua autonoma capacità di autogestione si fondava sulla convinzione dell'esistenza di una natura "bienfaisante", in grado di provvedere, in

⁷⁶ G. MORETTI, C. CHIOLINI, *Istruzione nella coltura*, cit., p. 556 e ss.

⁷⁷ O. DE MITA, *Introduzione*, cit., pp. XLIV-XLV. Più avanti aggiungeva «L'arte in somma, come elemento riparatore (...) ma anche promuove nell'interesse privato il miglior reddito di essi, donde poi la minor premura nel dissodarli», p. XLVI.

base a sue interne leggi, alla propria conservazione e riproduzione⁷⁸. Sulla scorta di queste convinzioni si riteneva che qualora si fosse lasciato l'ambiente naturale a se stesso, si sarebbe assistito ad un sorprendente meccanismo di autoregolamentazione. La situazione presente, però, stava a ricordare una realtà storica ben diversa. L'intervento dell'uomo, sempre più pressante con il passare dei secoli, faceva sì che non si potesse più favoleggiare di un ipotetico stato primordiale del creato, ma al contrario si doveva prendere atto di una situazione fortemente degenerata⁷⁹.

La percezione della dicotomia tra natura e uomo veniva ribadita dall'esplicita riproposizione su un piano più generale dei legami esistenti tra la distruzione dei boschi e lo sviluppo della civiltà. Quanto più progrediva il livello dell'organizzazione di una civiltà, tanto più distruttivo era il rapporto che essa instaurava con le foreste presenti sul proprio territorio: «la disparition des forêts est donc un fait intimement lié au progrès de la civilisation. La nature se présente d'abord dans son état primitif et tout à fait sauvage, hérissée de vastes, de profondes forêts. Le tableau des forêts de l'Europe que nous avons tracé plus haut, montre clairement que les forêts sont d'autant plus éclaircies qu'on s'avance davantage au sud-ouest; c'est précisément la direction suivant laquelle la civilisation s'est propagée. Les populations des pays les plus déboisés, les Espagnols, les Italiens, les Français, les Anglais, les Grecs, appartiennent à ces deux races pélasgique et celtique qui sont les aînées des nations européennes, en civilisation. Les montagnes étant par leur position moins accessibles, à raison des progrès plus lents qu'y a fait la culture sociale, sont demeurées plus longtemps ombragées»⁸⁰. Molto spesso si ricorreva

⁷⁸ «La bienfaisante nature est toujours prête à seconder nos efforts, et elle produit d'autant plus que nous ne la contrarions point par ignorance ou par malveillance, mais que nous connaissons les voies qui lui sont propres et quelle aime à suivre. Elle ne se soumet à aucun pouvoir qui tende à exiger d'elle des effets impossibles», cfr. M. DE BURGSDORF, *Nouveau manuel*, cit., pp. 179-180.

⁷⁹ «La natura non abbisogna, che d'esser secondata nelle sue operazioni, e non violentata dall'opra dell'uomo: e qualora questa si opponesse direttamente alle leggi di quella, si osserva sempre infelice quel risultato, che si riguardasse sotto l'aspetto di un reale vantaggio» (cfr. P. COMPARETTI, *Saggio sulla coltura*, cit., p. 6).

⁸⁰ L.F.A. MAURY, *Histoire des grandes forêts de la Gaule et de l'ancienne Frutice*, Paris, 1850, p. 153

all'esempio storico, citando come topos più o meno verosimile, il terribile destino che era toccato in sorte alle fertili terre del medio oriente o dell'Africa del nord, trasformate per eccesso di disboscamento in lande desolate⁸¹. Con simili argomenti non si voleva tanto proporre una sorta di metafora dell'antico vincolo esistente tra aumento della pressione demografica e messa a coltura di nuove terre, quanto ricordare ai propri contemporanei come ogni civiltà, senza una soluzione di continuità con il passato, si fosse sempre basata sul legno. Quindi era bene essere coscienti che l'azione dell'uomo sull'ambiente biologico possedeva una valenza positiva o negativa a seconda di come era orientata. E nel valutare la qualità della propria azione bisognava tenere costantemente presente che non si poteva prescindere dal rapporto con i contenuti, qualitativi e quantitativi, di una determinata realtà esterna: l'ambiente forestale. Infatti se in un primo tempo ed entro certi limiti «le déboisement est une conquête de l'homme sur la nature. Par le tranchées qui'il pratique dans des forêts impénétrables, il facilite la circulation de l'air et de la chaleur», successivamente «avec la civilisation, avec les populations qui se multiplient sous son egide, les productions de l'homme tendent indéfiniment à remplacer les productions spontanées. Les bois disparaissent de toutes parts»⁸².

Con un largo anticipo sui tempi alcuni si spingevano fino al punto di considerare, in piena era positivista, i "limiti" del progresso umano. Partendo dagli alberi si giungeva niente di meno che ad una serrata critica delle "magnifiche e progressive sorti" delle civiltà. Un progresso che invertiva il corso degli eventi naturali, «en faisant de toutes les forces un instrument au service de l'egoïsme et des passions», e faceva sorgere nell'individuo delle inquietanti domande: «le progrès poussé à ses dernières limites n'amènerait-il pas une ruine generale?»⁸³.

⁸¹ Fra i molti: M. VANNINI, *Della pubblica prosperità*, cit., p. 9 e ss.; A. DI BÉRENGER, *Archeologia forestale ossia dell'antica storia e giurisprudenza forestale in Italia*, Roma, 1982, ristampa anastatica, I ed., Treviso-Venezia, 1859-1863, p. 23 e ss.; E. A. CARRIÈRE, *Les arbres et la civilisation*, Paris, s.d. (ma databile probabilmente intorno alla fine degli anni Cinquanta del XIX secolo), pp. 63-64.

⁸² A. FOREST, *De la question du reboisement*, cit., pp. 19-20.

⁸³ E.A. CARRIÈRE, *Les arbres*, cit., p. 251 e oltre.

La critica al progresso era segnata, come d'abitudine per i tempi, da una visione moralistica che tendeva a considerare nella natura il disegno di un ordine provvidenziale, laico o religioso che fosse. Forse questo era anche un modo per trovare delle risposte critiche a quei disordini che, nati come conseguenze di un più accentuato spirito capitalistico prima e della rivoluzione industriale poi, facevano pesare fortemente la loro presenza su preesistenti equilibri ambientali e sociali. E una coscienza inquieta quella che già all'inizio del secolo faceva considerare al Rauch che «l'ordonnance de l'univers nous démontre que tout ce qui est sorti du soufflé de l'éternité existe avec une harmonie éternelle; tout se suit et se touche dans l'infinie chaîne des êtres, où rien ne peut s'altérer, sans que la nature tout entière s'altère (...). Si l'homme se dégrade en dégradant l'oeuvre de la création; si dans, son aveuglement, il détruit tous les jours un élément de son bonheur, il doit, pour éviter les tourments d'une entière destruction, en appeler une fois à l'usage de sa raison, pour s'assurer à jamais les plaisirs de sa conservation»⁸⁴.

Cause e conseguenze del disboscamento

Si è già accennato ai motivi che spingevano i selvicoltori ad una così attenta considerazione del bosco in funzione della sua conservazione. E bene ora verificare le modalità tramite le quali emergeva presso di essi la coscienza dell'urgenza ambientale a cui bisognava porre riparo. Una tale operazione permetterà di identificare quale fosse l'opinione degli osservatori del tempo circa le dinamiche economiche e sociali alla base di quello che unanimemente veniva giudicato un abnorme consumo del bosco; sarà possibile, così, creare una scala di valori delle cause che avevano motivato la situazione presente. Inoltre, tramite la verifica di quale genere di conseguenze venissero previste per il fenomeno del disboscamento, si potrà constatare la reale percezione della gravità delle implicazioni che un

¹⁴ F.A. RAUCH, *Harmonie hydro-végétale et météorologique, ou recherches sur les moyens de recréer avec nos forêts la force des températures et la régularité des saisons, par des plantations raisonnées*, Paris, An X de la République, 2 voll., II, pp. 275-276.

irrazionale rapporto dell'uomo con l'ambiente fisico poteva produrre. La letteratura scientifica del tempo giungeva ad individuare tre grandi nemici del bosco: l'agricoltura, il commercio del legname, le manifatture, con particolare riferimento all'estrazione dei minerali e alla siderurgia.

È evidente che attraverso i secoli si fosse creato un rapporto competitivo tra l'uso agricolo del territorio e gli incolti, in particolare gli incolti boschivi. Le variazioni del regime demografico, creando una maggiore o minore necessità di risorse alimentari, inducevano un diverso genere di pressione sul territorio, con una conseguente riduzione o incremento del manto boschivo. Questo è quanto i vari Carrière, Forest ecc. avevano tentato di rilevare, mettendo in relazione i due termini civilizzazione e disboscamento. D'altronde oltre alla necessità di espandere i terreni messi a coltura per far fronte alle aumentate esigenze alimentari, un altro fattore, puramente economico, incideva sul destino delle selve. La resa dei terreni agricoli era considerata dagli imprenditori nettamente superiore rispetto a quella dei terreni boschivi, inoltre, anche se più incerta, era più costante, poiché poteva rinnovarsi ogni anno.

Tali valutazioni costituivano un patrimonio comune dei silvicoltori, che da diverse angolazioni ne esprimevano la coscienza. Lo Stefani, ad esempio, si peritava di dimostrare come il carattere recente del disboscamento, accentuatosi oltre misura negli ultimi cento anni, derivasse dagli accresciuti interessi dei privati, dalla loro intenzione di ritrarre un maggior profitto dalla vendita del legno e dalla coltivazione del grano⁸⁵. Finché tali dinamiche si attuavano in pianura le conseguenze non erano particolarmente gravi o, per meglio dire, erano universalmente tollerate. Ma ora emergeva la consapevolezza di trovarsi di fronte ad una estremizzazione del fenomeno: il "ronco", le "cese" si spostavano dalle pianure verso le colline e i pendii ancora più impervi. Questa era la via principale, in una agricoltura ancora sostanzialmente estensiva, per chi ricercava l'incremento del proprio reddito fondiario. Talvolta, di fronte alle sempre maggiori pressioni che provenivano da un contesto sociale ed economico in

profondo e rapido mutamento, era l'iniziativa degli stessi contadini a spingere verso la creazione di nuove cese. Una situazione nitidamente fotografata dalla descrizione che il Bellenghi fa per l'area centrale della penisola, dove «a null'altro pensasi se non che a svellere, ed estirpare i Boschi a fine di creare nuovi campi arativi in mezzo a breccie ed à sassi, onde ritrarne una miserabile raccolta di un due, o di un tre atta a somministrare il vitto ai poveri agricoltori per pochi mesi, se pur dir non si voglia per pochi giorni. Quindi poi ne risulta, che la maggior parte delle famiglie situate in seno alle Montagne costrette siano a pascersi per la più parte dell'anno di cibi malsani, e ad usurpare agl'istessi immondi animali il vitto loro»⁸⁶.

Tutto considerato avevano ragione gli autori della «Istruzione nella coltura de' principali alberi fruttiferi e boschivi», quando affermavano che il valore della coltivazione del bosco fosse in realtà un valore relativo se rapportato alle altre coltivazioni agricole. Solo quando intervenivano altri fattori, che impedivano una vantaggiosa coltura di altre specie vegetali, oppure rendevano necessario il rimboschimento per ragioni fisico-sanitarie le foreste assumevano un valore assoluto⁸⁷. Conscio del difficile rapporto sul piano economico tra agricoltura e foreste il Salvarezza tentava di documentare, attraverso un'accurata serie di calcoli, la convenienza della coltura boschiva rispetto a quella dei cereali. In questo modo egli pensava di motivare in maniera oggettiva il mantenimento o addirittura l'incremento di una specifica destinazione d'uso in quel momento in seria difficoltà⁸⁸.

I prodotti legnosi erano destinati ad una utilizzazione talmente variegata da potersi definire pressoché universale. Strumenti per i lavori agricoli, legname o carbone di legna per il riscaldamento

⁸⁶ A. BELLENGHI, *Articoli sulla coltivazione*, cit., p. 2.

⁸⁷ Sono questi i casi in cui gli alberi svolgono una funzione di trattenimento del terreno e delle acque nei declivi, di purificazione dell'aria nelle paludi, di rottura dell'impeto delle acque quando sono posti sugli argini dei fiumi, di contenimento della mobilità delle dune sulle rive marine. Ma su questi argomenti ci si soffermerà più avanti. G. MORETTI, C. CHIOLINI, *Istruzione per la coltura*, cit., p. 480 e ss.

⁸⁸ Il «Conto dimostrativo e comparativo» che viene a questo scopo fornito, considera che per mille lire impegnate nella coltura frumentaria si potrebbe ottenere un guadagno netto, nell'arco di un quindicennio, di lire 1071, mentre per la coltura boschiva tale somma ammonta a lire 6042 (cf. All. n. 2, G. SALVAREZZA, *Cenni teorico-pratici sulla utilità della coltura boschiva e sul sistema forestale in Piemonte*, Torino, 1833, p. 7, 28 e ss.).

domestico, infrastrutture per l'edilizia e per le costruzioni marittime, mobilio e strumenti per l'attività domestica ecc. si potrebbe affermare che l'intera società del tempo si muovesse sul legno, non esistendo ancora la produzione di materie chimiche in grado di sostituirlo negli usi quotidiani⁸⁹. Per questi motivi, si può facilmente comprendere come la crescita della popolazione potesse incidere direttamente sull'aumento del consumo di prodotti derivanti dal legno.

La maggiore richiesta determinava un aumento del costo del legname e di conseguenza uno stimolo maggiore verso la commercializzazione dei prodotti del bosco. Erano molte le voci che si levavano a sottolineare come la volontà di incidere in maniera sempre più pressante sul bosco fosse giustificata dalla tendenza sul lungo periodo che vedeva un costante aumento del costo della legna⁹⁰. Una intensa attività imprenditoriale si era andata via via instaurando sul commercio del legno, senza che da parte dei singoli imprenditori si manifestasse, accanto alla crescita dei profitti, una seria preoccupazione per l'effettiva riproducibilità della risorsa di cui usufruivano. Ecco allora comparire una nutrita serie di proteste verso il cosiddetto "interesse egoistico dei privati", che identificava proprio nella esasperata ricerca del profitto attraverso la mercantizzazione dei prodotti legnosi il reale colpevole della «disette de bois».

In alcuni casi l'analisi si soffermava a considerare il peso che le vicende storiche di inizio secolo avevano esercitato in questo senso. La vendita dei beni nazionali aveva creato i presupposti di una deleteria gestione dei boschi. I nuovi acquirenti erano spinti da fattori esterni a capitalizzare nel più breve tempo possibile il valore delle loro proprietà. La necessità di rifarsi delle spese sostenute

zio temporale della "civiltà del legno": «de civiltà prima del Settecento sono civiltà del legno e del carbone, così come le civiltà del secolo XIX saranno civiltà del carbon fossile». In realtà tale passaggio si attuò in maniera piuttosto laboriosa per tutto il corso del XIX secolo, particolarmente in quelle aree geografiche che potremmo definire "sottosviluppate" (cf. F. BRAUDEL, *Capitalismo e civiltà materiale*, Torino, 1977, 1, p. 273).

⁹⁰ I selvicoltori trattano tale relazione in maniera diffusa nei loro scritti, a volte sono considerazioni che compaiono incidentalmente nel mezzo di discorsi più generali, comunque a tale riguardo si veda tra gli altri: C. PEROTTI, *Delle cagioni fisiche e politiche della grande estirpazione de' boschi in Piemonte da alcuni a questa parte*, Carmagnola, 1811; G. SALVAREZZA, *Cenni teorico-pratici*, cit., p. 23 e ss.; O. DE MITA, *Introduzione*, cit., p. XXX.

per l'acquisto dei beni, l'incertezza del regime di proprietà rispetto ad una possibile restituzione ai precedenti proprietari, nonché l'applicazione di un moderno spirito capitalistico allo sfruttamento economico delle loro tenute ne favoriva una gestione diversa da quella tradizionale attuata dagli antichi proprietari. Anche questi per parte loro, di fronte alla prospettiva dell'alienazione dei propri beni, cominciavano ad applicarsi al conseguimento del maggior utile possibile. Ciò che veniva meno in ogni caso era una direzione delle foreste caratterizzata dall'appartenenza ad enti impersonali, che potevano basare lo sfruttamento dei beni forestali su tempi secolari, favorendo in questo modo l'esistenza degli alberi ad alto fusto.

Non si può negare che nell'analisi degli studiosi ottocenteschi non entri una vena polemica, colorita magari da una determinata appartenenza politica, o quantomeno da un'inclinazione culturale invece di un'altra. Le loro ricostruzioni, però, avevano una sostanziale credibilità, che trovava riscontro nel mutamento più generale dell'economia del periodo⁹¹. Si era innescato un meccanismo perverso per cui la relativa scarsità dell'offerta unita all'aumento della domanda generavano un rialzo dei prezzi, che a sua volta creava i presupposti per una mercantilizzazione del bosco ancora più intensa, che rischiava di incrementare i rischi della distruzione della risorsa in questione. Anche se alcuni tra gli autori esaminati erano giunti a prospettare la possibilità di sostituire per determinati usi il carbon fossile a quello di legna⁹², non bisogna dimenticare che l'insufficienza dei giacimenti allora conosciuti non ne facilitava l'uso. Per questo motivo l'attività manifatturiera come quella estrattiva incidavano fortemente, con la richiesta sempre più pressante del combustibile di origine legnosa, sui destini del manto forestale in

⁹¹ C. PEROTTI, *Delle cagioni fisiche*, cit., pp. 6-7; G. SALVAREZZA, *Cenni teorico-pratici*, cit., p. 15 e ss. Particolarmente rilevanti sono le considerazioni del Rapisardi: «La privatizzazione di grandi appezzamenti boschivi ha comportato che gli attuali proprietari pervasi dalla necessità del guadagno, constatando come il bosco rappresenti un grande capitale il quale, però, fornisce pochi interessi, non si preoccupano di mantenerlo ma ne commissionano il taglio, tramite il quale ottengono due immediati risultati: capitalizzano il valore del fondo, e, destinandolo a colture cerealicole, aumentano sensibilmente la rendita del fondo stesso» (cfr. P. RAPISARDI, *Cagione della distruzione dei boschi in Sicilia*, Messina, 1850, p. 11 e ss.).

⁹² C. PEROTTI, *Delle cagioni fisiche*, cit., pp. 27-38.

tutta Europa⁹³. Le inquietudini maggiori per la contrazione delle selve non maturavano solo in seguito a riflessioni di ordine economico, le conseguenze che il disboscamento esercitava sull'equilibrio ambientale costituivano anch'esse motivo di preoccupazione per gli osservatori più attenti del tempo. Accanto al valore economico trovava posto la considerazione dei benefici che la presenza delle selve esercitava sull'equilibrio idrogeologico, sulla qualità dell'aria, sul livello di elettricità nell'atmosfera, sulla moderazione delle variazioni climatiche, e sul trattenimento dell'impeto dei venti.

Nel secondo decennio del XIX secolo il Castellani, in un'opera che restò a lungo famosa tra i suoi contemporanei, notava come il corso dei fiumi fosse divenuto irregolare, con piene sempre più violente ed imprevedibili⁹⁴. Il fenomeno in questione non era frutto di un capriccio della natura⁹⁵, ma al contrario bisognava ricercarne le cause nel dissennato sfruttamento forestale operato dall'uomo. Le

⁹³ Il rapporto tra bosco e miniere è affrontato tra gli altri dal Castellani che notava come per la Val d'Aosta la rarefazione delle riserve boschive, facendo aumentare il prezzo del carbone, inducesse un conseguente aumento del costo del minerale ferroso, cfr. CASTELLANI, *Dell'immediata influenza delle selve sul corso delle acque e della necessità di ristabilirle nei monti e lungo gli alvei se vogliamo prevenire li danni che le acque arrecano alle nazioni e li maggiori che minacciano*, Torino, 1818-1819, 2 voll, I, p. 86; tra i motivi che causano la distruzione delle foreste in Savoia ci sono gli «établissements minéralogiques et autres de tous genres, qui absorbent énormément de combustibles, indispensables à leur roulement», cfr. ANTHONIOZ, *Memoire sur la manière et les moyen de boiser, avec moins de frais, avec plus de célérité et de garantie de succès, la partie montagneuses de Tarantaise, Haute-Savoie, et autres parties de la Savoie et des états qui se trouvent dans des conditions analogues a ces deux provinces*, Moutiers, 1851, p. 2 (cfr. anche G. STEFFANI, *Della necessità*, cit., pp. 45-6). Sulla pericolosità delle «forges», cfr. L.F.A. MAURY, *Histoire*, cit., p. 311; ed anche G. GRANDI, *Intorno all'influenza materiale de' boschi per temperare la forza de' venti*, in *Memorie della Società agraria della provincia di Bologna*, vol. II, Bologna, 1845, pp. 73-79; il quale richiamava l'attenzione «sopra un elemento, che potrebbe diminuire e fors'anco un giorno distruggere tutti i vantaggi delle selve, col preparare poco a poco delle selve medesime la distruzione. Questo nemico de' nostri boschi, io lo temo nelle Ferriere stabilite nel nostro Appennino», p. 77.

⁹⁴ «Si ha una prova evidente di questo grave disordine nell'osservazione, che il Po sopra lo sbocco del Pellice richiedeva trenta a quaranta anni fa una pioggia di sei ad otto giorni per straripare, il che ora avviene in un sol giorno (...). Allorché li monti erano imboschiti, le piene del Po erano periodiche, e riconoscevano per causa non già le piogge, come di presente, ma bensì la liquefazione de' ghiacci, e delle nevi delle alte alpi, che ne circondano la vasca verso il nord», CASTELLANI, *Dell'immediata influenza*, cit., p. 58.

⁹⁵ Il Castellani lotta a fondo contro tale pregiudizio, «è erronea l'opinione, che li pregiudizi che le acque arrecano alle nostre campagne, ed abitazioni, siano un effetto della natura, e quindi irrimediabili. Siffatta opinione è forse la principale sorgente del male, perché ci distolse dal ricercarne l'opportuno rimedio», *ivi*, p. 13.

opinioni di tutti gli studiosi convergono su questo argomento, la presenza o l'assenza delle selve modificava profondamente la qualità dell'impatto che le piogge avevano sul suolo. Particolarmente sui declivi montani, in assenza di una adeguata copertura boschiva le acque piovane trascinavano con sé una gran quantità di terra e di massi che, confluendo nei fiumi e nei torrenti, ne innalzava l'alveo provocando piene rovinose nelle sottostanti pianure⁹⁶. I danni economici che ne derivavano erano enormi, distruzione dei raccolti, allargamento del letto dei fiumi con relativa erosione di terreni agricoli, interrimento delle zone portuali situate nei delta. Le opere edificate dall'uomo sulle rive dei fiumi per contenere i danni del dissesto idrogeologico non erano ritenute di alcuna sostanziale efficacia, l'unica soluzione reale, a riprova dell'inscindibile legame tra idrografia ed economia forestale⁹⁷, consisteva nel provvedere ad un serio programma di rimboschimento delle montagne in primis e del corso dei fiumi poi. All'estremo opposto si notava come la rarefazione delle selve provocasse il prosciugamento delle fonti, inducendo situazioni di siccità nelle stesse aree dove si assisteva all'aumento dell'intensità delle alluvioni. Non si trattava di una contraddizione, ma della coscienza della amplissima gamma di inconvenienti che l'alterazione di un dato equilibrio ambientale poteva provocare. La descrizione di come si formassero le fonti può rendere ragione dell'acuta sensibilità nel comprendere la fragilità dei processi che permettevano l'esistenza di un equilibrio ambientale. La presenza del soprassuolo boschivo, si diceva, «interrompe il corso delle acque cadenti dal cielo, e ne ammorza il primo impeto», in questa maniera

⁹⁶ È interessante osservare la descrizione degli effetti della presenza o dell'assenza della copertura forestale che viene fornita dal Castellani: «Ora cadendo le piogge sopra tenute ricoperte di selve incontrano la loro superficie rivestita di erbe, ed il terreno saldamente collegato dalle radici delle piante, quindi non possono solcarlo nel loro corso, scioglierlo, seco loro incorporarlo, e strascinarlo ne' rivi. All'incontro, se questi terreni sono dissodati, le acque ne separano, e ne sciolgono facilmente le parti, le quali seco loro unendosi, formano torbide tanto più forti, quanto maggiore, e più precipitosa e la pioggia, e quanto sono più inclinati li piani, su' quali cade». *Ivi*, p. 19.

sola autorità dovesse gestire fiumi e boschi (cfr. C. NEGRI, *Le leggi forestali*, in *Scritti vari*, Torino, 1867, p. 49 e ss.). I rapporti tra teorie idrauliche e disboscamenti meriterebbero una trattazione a parte. Tra gli studi più recenti si veda: P. BUCNORA, *La valle umbra, genesi e trasformazione di un sistema idraulico (secoli XVI-XIX)*, Ancona, 1994.

⁹⁷ Secondo il Negri tale legame era così radicato nella

le acque piovane «vanno a battere dolcemente sul suolo, onde ritenute dalle erbe in assai quantità vengono assorbite dal terreno, e ponno quindi a tutto agio filtrare nelle più recondite latebre della terra», dove «fra gocciolare delle grotte» e «stillamento dei sassi muscosi» formavano le tanto preziose fonti⁹⁸.

Ma l'assenza di boschi provocava anche altri inconvenienti. Le radici degli alberi erano ritenute la principale difesa contro gli smottamenti del terreno, assai frequenti sui pendii disboscati. Nelle zone alpine la paura delle valanghe veniva fronteggiata attraverso il mantenimento di speciali foreste, dette "di riserva", intorno ai villaggi più esposti a questo pericolo, dove l'unico intervento consentito era un limitatissimo taglio a scelta. Anche l'impeto dei venti acquistava una forza maggiormente distruttiva qualora sul suo cammino non avesse incontrato delle selve che ne avessero limitato l'urto. Una complessa teoria si soffermava, invece, a considerare l'influsso delle associazioni arboree sulla quantità di elettricità presente nell'aria, con una conseguente minore o maggiore forza distruttiva dei temporali. Accanto a queste considerazioni il rapporto tra boschi e qualità dell'aria assume un carattere particolare. Ancora all'inizio del secolo si considerava l'influenza positiva che i boschi esercitavano nei confronti dell'aria in rapporto ai dettami della teoria miasmatico-umorale⁹⁹, più tardi il loro rapporto con l'atmosfera viene considerato in base alla produzione di ossigeno e all'assorbimento di anidride carbonica¹⁰⁰. Fondamentali, poi, erano considerati gli effetti sul clima. La moderazione che gli alberi esercitavano su di esso era di un duplice tipo: assoluta e stagionale. Le grandi estensioni arboree tendevano a temperare le inclinazioni delle diverse zone climatiche, non a caso laddove si era assistito ad una totale estirpazione dei boschi il clima subiva dei condizionamenti nel senso di una maggiore o minore incidenza dei suoi aspetti più estremi¹⁰¹.

La vasta riflessione sulle conseguenze derivanti dalla distruzione dei boschi rappresenta il contraltare ad un approccio meramente mercantile nei confronti del bosco. Un tentativo coraggioso per

ricordare ai contemporanei l'importanza dell'elemento biologico al di là dell'immediato uso che ne facevano gli uomini. Il calcolo quantitativo dei danni elencati rimaneva, però, ancora al di fuori della portata degli strumenti analitici adottati.

Le voci discordanti

Nelle opere fino ad ora esaminate non sono emerse differenze macroscopiche per quel che riguarda la sostanza dei ragionamenti attuati, rispetto a questa complessiva omogeneità è stato possibile riscontrare solo rare eccezioni. Tra queste sono i pregevoli e polemici scritti del Kasthofer, e il libello di un anonimo piemontese.

Tutti e due i contributi si rivelano quanto mai interessanti, poiché stanno a testimoniare la penetrazione, anche in questo campo, della teoria del *laissez-faire*. Il Kasthofer, in particolare, operava una netta distinzione tra la conduzione comune, tendente all'autoconsumo, che non teneva conto in ultima analisi delle esigenze proprie del bosco, e la proprietà diretta di un singolo. Questi nella prospettiva di agire imprenditorialmente non avrebbe potuto recare danno alla propria selva, in quanto gli sarebbe stato di facile ed immediata comprensione che da essa ricavava il proprio profitto e che distruggendola, o anche solo alterando le condizioni di una perfetta vegetazione, avrebbe in ultima analisi creato del danno a se stesso. Per questi motivi egli caldeggiava l'abolizione della proprietà comune, o per meglio dire ne aboriva l'esistenza, a favore del possesso diretto¹⁰².

Coerentemente con questa impostazione qualsiasi ingerenza delle istituzioni era considerata controproducente, tranne che nel caso di un intervento orientato a fini educativi: «I progressi, che l'agricoltura ha fatto nella Svizzera, non si devono punto ai regolamenti, né agli

¹⁰² «Mal s'opponne chi dalla divisione di quest'alpi comuni paventa un deperimento delle foreste. Col metodo attuale, il legname vien consumato senza economia, la coltura delle foreste non può aver luogo neppur se venisse risolta dalla maggioranza dei proprietari; mentre per converso ove queste terre fossero scompartite, l'interesse particolare avrebbe forza di indurre il proprietario ad economizzare il legname, a conservar le foreste, che servissero a difendere la lor dimora ed i lor campi, ed a piantar delle specie, le quali oltre il prodotto del legname, procurassero ancora un alimento pel bestiame, ed un buon ingrasso per le loro terre». (C. KASTHOFER, *Compendio di selvicoltura*, Bellinzona, 1850, p. 30).

ordini delle autorità; e lo stesso avverrà dell'economia forestale, la quale non sortirà il suo intento, se non quando saranno diffuse le giuste cognizioni di questa scienza, e che il popolo avrà comprese le schiette verità, che ne costituiscono la base»¹⁰³. L'educazione ai principi della selvicoltura era, per l'autore, strettamente funzionale alle più generali valutazioni di ordine economico, che avrebbero dovuto poi avere un diretto riscontro nella pratica nella conduzione forestale. Egli infatti riteneva che la libertà del commercio, intesa in senso assoluto, dovesse applicarsi anche alle foreste. In tale maniera si sarebbe incrementato il commercio dei prodotti del legno ottenendo un duplice vantaggio: da una parte le foreste avrebbero acquistato una rilevanza economica, producendo sia reddito per il proprietario che lavoro per gli abitanti delle campagne e delle città, dall'altra sarebbero state maggiormente preservate dai loro proprietari proprio in nome del maggior utile procacciato.

Da parte dei detrattori del libero commercio si paventava il rischio di un possibile aumento del prezzo del legname, di fronte a tali obiezioni il Kasthofer rispondeva di non scorgere in un tale fenomeno un reale pericolo. Se l'abolizione del controllo statale (o comunitario) sulle foreste avrebbe significato la fine dell'approvvigionamento gratuito, o a prezzi calmierati, del combustibile, il virtuoso meccanismo economico che si sarebbe così messo in moto avrebbe finalmente risolto i problemi occupazionali, creando intorno al commercio del legno un tale indotto da sollevare i meno abbienti dalla loro condizione, di modo che l'«assurdo comunismo (l'obbligo dello Stato di fornire il lavoro ai poveri, sian essi laboriosi operai, o perdigiorno infingardi) sarà meno minacciante, e si compierà il desiderio dei filantropi»¹⁰⁴.

¹⁰³ *Ivi*, pp. 20-21.

simo che la libertà di commercio avrebbe instaurato. «I poveri operai delle città e della campagna, i quali non ricevono punto legname dalle loro comuni e dallo Stato, ed appo loro non possono stabilire degli apparecchi per economizzare il combustibile, avranno certamente a soffrirne alcun detrimento, ma tosto o tardi il loro salario dovrà certamente aumentare. Il proprietario, che ricaverà dalle sue foreste il doppio o il quadruplo di prima, impiegherà questo vantaggio a migliorar le sue terre, in industriosi intraprendimenti, od in colture forestali; occuperà un maggior numero d'operai, e potrà loro assegnare un salario migliore. La esportazione del legname, e precipuamente di quello da costruzione, era, prima del 1831, intiramente vietato nel

Da un punto di vista strettamente silvicolturale il Kasthofer proponeva una teoria fortemente innovativa, che prevedeva la pacifica unione del pascolo con la coltivazione del bosco. Con acuto senso pratico egli osservava quanto in ultima analisi fosse inutile insistere a sottolineare l'impatto fortemente distruttivo che l'allevamento aveva nei confronti della riproduzione delle piante. Al contrario, considerando che tale risorsa era non solo utile, ma addirittura indispensabile alla sopravvivenza delle popolazioni montane, era «d'uopo di organizzare una coltura forestale, la quale sia conciliabile coi bisogni dei montanari, e la loro industria principale rifiutando la teoria in forza di cui il forestale d'altro non dovrebbe curarsi che della produzione del legname»¹⁰⁵. Prendendo in esame, l'esempio della coltura del faggio, egli accennava in maniera concreta ad una di queste possibili pratiche che vedevano unite pascolo e bosco. Si trattava di potare l'albero, di modo che raccogliendo i nuovi gettiti nati in seguito a questa operazione, si sarebbe potuto usufruire di foraggio per il bestiame. L'ottimismo del Kasthofer non era però senza limiti, se nella parte conclusiva dell'introduzione doveva far ricorso alle massime evangeliche o, in maniera più curiosa, a quelle di Confucio per raccomandare ai possessori di foreste di non pensare solo al proprio egoistico tornaconto ma di considerare anche le esigenze delle generazioni future¹⁰⁶.

Giura Bemese, sebbene quel paese sia ricchissimo di foreste. Ma dopo che venne concessa, v'entrano rilevanti somme di denaro, che tornano a profitto della popolazione più povera, occupata ai lavori ed al trasporto dei legnami; ed il numero de' poveri non offerse indizio d'aumento. Non si deve dimenticare giammai, che sotto l'antico sistema, il quale vietava ogni commercio di legname non solo coll'estero, ma eziandio tra Cantoni, anzi tra le stesse comuni d'un Cantone, e tra l'una e l'altra valle, l'economia forestale non mise punto in circolazione del numenario, né somministrò ai poveri alcun lavoro» (pp. 33-36).

¹⁰⁵ *Ivi*, pp. 43-44. È questo un concetto che si trovò a difendere anche in uno scritto successivo, che aveva la preminente funzione di difendere la propria opera principale dall'attacco dei suoi oppositori. «On s'obstine à ne pas comprendre que les pays de montagnes n'ont d'autre ressource que l'éducation des bestiaux, d'autre moyen d'existence que les produits de ceux-ci, qui contribuent puissamment à notre prospérité nationale. Cependant, aussi long-temps que la valeur du bois restera très-inférieure à celle du pâturage, celui-là n'excitera point d'intérêt de conservation, point d'intérêt national; il faut donc pour le faire naître trouver un aménagement qui associe la culture forestière à celle des herbages» (C. KASTHOFER, *Defense du guide dans les forêts, ou lettre à Messieurs Lardy et Davall*, Vevey, 1829, p. 11; si veda anche a p. 28 e ss.).

egli giungeva anche a limitare la propria teoria sui benefici della liberalizzazione dei prezzi del legname: «Tuttavolta il prezzo elevato di tal genere non ha per anco fatto

L'anonimo estensore delle *Osservazioni* si atteneva con ancora maggiore pervicacia agli insegnamenti del liberismo economico, citando con una certa frequenza l'economista francese Jean-Baptiste Say. Assenti le preoccupazioni selvicolturali, si seguiva in ogni passo del libello la teoria del "lasciar fare", fino a considerare preoccupante non tanto l'attuale alto prezzo del legname, quanto l'innaturale basso costo che esso aveva avuto nei secoli passati¹⁰⁷. A questo genere di considerazioni si affiancava una grande fiducia nelle capacità della scienza, in grado di fornire mezzi adeguati per far fronte alle crescenti esigenze della "civilizzazione", soprattutto per quanto riguardava la possibilità di incrementare la produttività delle singole foreste ed economizzare il consumo del legname. L'intervento dello stato veniva circoscritto a pochi casi, e comunque considerato come un'eccezione al principio della libera proprietà¹⁰⁸.

Di tutt'altro tono fu l'intervento in materia boschiva di Karl Marx. I suoi scritti contro la legge per la repressione dei furti di legna, comparsi sulla «Rheinesche Zeitung» tra l'ottobre e il novembre del 1842, rappresentano uno dei suoi primi tentativi di confrontarsi con problematiche di tipo socio-economico. In questi articoli da profano della materia¹⁰⁹ si soffermava soprattutto a difendere la prerogativa dei contadini di poter raccogliere liberamente la legna giacente al suolo, esercitando così l'antico diritto consuetudinario dello jus lignandi¹¹⁰. L'esercizio di questa inveterata consuetudine veniva

progredire la coltura e l'amministrazione forestale del Ticino; e non ebbe altro risultato che la distruzione delle fustaje, in rimpiazzo delle quali non sorgono più che boschi cedui assai meschini, ove il suolo non venne trasmutato in prati naturali, od in pasture di capre. Da ciò si fa chiaro, che l'altezza del prezzo del legname non basta a prevenire la distruzione delle foreste, e che si rende più che mai necessario, che i proprietari conoscano almeno le regole principali della coltura e amministrazione forestale» (*Ivi*, p. 45).

¹¹⁷ *Osservazioni intorno ai principi sui quali debbono essere fondate le leggi forestali*, Torino, 1833, p. 18.

¹¹⁸ I motivi che potevano motivare l'intromissione dello stato nelle faccende dei privati, fino alla possibile espropriazione, erano le esigenze della marina militare, i dissesti idrogeologici, e il venir meno delle funzioni di prevenzione degli scompensi ambientali. *Ivi*, p. 36 e ss.

come uno «sterile soggetto» o «questioni più terra terra» (p. 222). (Cfr. K. MARX, *Le discussioni alla sesta dieta renana secondo un renano. Terza articolo. Dibattiti sulla legge contro i furti di legna*, in K. MARX, F. ENGELS, *Opere*, I, Roma, 1980, pp. 222-264).

tudinario locale, ma un diritto consuetudinario che in tutti i paesi è il diritto consuetudinario del-

¹¹⁹ Non solo non avev

¹²⁰ «Noi rivendichiam

ora messo in discussione dalle nuove emanazioni della Dieta renana che non solo lo proibiva, ma lo trasformava in un reato punibile in sede penale. Contro tale procedimento Marx denunciava tutta una serie di abusi commessi sia sul piano teorico, sia su quello pratico. L'unico principio che la Dieta sembrava riconoscere, risiedeva nella difesa degli interessi dei proprietari, senza riuscire a considerare che la "legna secca" non apparteneva più alla proprietà, poiché essa si era "già staccata" dall'albero, ovvero dalla proprietà in quanto tale. Gli utilisti non potevano essere equiparati a dei ladri, poiché «chi raccoglie legna caduta completa solo un giudizio che la natura stessa della proprietà ha già emanato; voi infatti possedete solo l'albero, ma l'albero non possiede più quei rami»¹¹¹. Sul piano giuridico egli notava come le legislazioni liberali avessero costantemente operato al fine di conferire alla proprietà privata una piena e totale libertà, sciogliendola dagli impedimenti del diritto consuetudinario, non riconoscendo, però, a quest'ultimo alcuna validità sostanziale. Alla fine si poteva ben dire che equiparando la sottrazione della legna secca ad un furto vero e proprio, si trasformavano gli utilisti non solo in criminali ma addirittura «per il proprietario di boschi (in) un vero e proprio capitale»¹¹². Le riflessioni marxiane su questa materia, proprio perché caratterizzate da un intento non specialistico¹¹³, contribuiscono ad evidenziare le complesse valenze di una realtà, solo apparentemente naturale, sul piano sociale ed economico.

Questi ultimi interventi rivelano una volta di più come nel corso del XIX secolo fosse ormai fortemente radicata la convinzione che non si potesse più parlare del bosco prescindendo dal contesto in cui era inserito. Similmente è significativo come i maggiori esponenti del pensiero economico del tempo non escludessero dai loro

la povera gente. Andiamo anche oltre, e affermiamo che il diritto consuetudinario per sua natura può essere solo il diritto di quest'infima massa diseredata e primordiale". Al contrario «le cosiddette consuetudini dei privilegiati si intendono come consuetudini contro il diritto» (*Ivi*, p. 228).

¹¹¹ *Ivi*, p. 225.

¹¹² *Ivi*, p. 247.

¹¹³ Quando Marx accenna al termine «protezione forestale» non intende stabilire alcun nesso con la valenza botanica che esso può avere. «Protezione forestale» significa solo ed esclusivamente, in una accezione fortemente polemica, protezione dell'interesse economico del proprietario forestale, al quale, come si è visto, vengono sacrificate non solo la stessa certezza del diritto ma anche la correttezza formale delle sue procedure. *Ivi*, p. 260 e ss.

ragionamenti la materia forestale, ritenuta evidentemente fondamentale in ogni serio discorso di economia generale¹¹⁴.

Conclusioni

La lunga carrellata sulle problematiche connesse alla gestione delle selve ha permesso di constatare quanto forte fosse l'impegno presso gli scrittori di cose forestali di comunicare all'esterno una serie di notizie, nozioni e allarmi inerenti all'inadeguato uso che da più parti se ne faceva. Il bosco, dunque, si attestava saldamente come elemento di seria riflessione scientifica, non essendo più ritenuto solamente un mero oggetto d'uso. Quali considerazioni agivano sugli studiosi maggiormente impegnati su questo fronte?

Il fattore economico svolse una funzione rilevante. Non si dava riflessione alcuna senza la presa d'atto della «disette du bois», dei prezzi in costante aumento, della noncuranza degli operatori economici rispetto agli equilibri biologici, dei dissesti che la pratica degli usi civici comportava. Prima che queste realtà si manifestassero in tutta la loro crudezza, colpendo direttamente la consistenza del patrimonio boschivo, non si assistette ad un articolato dibattito sulla materia, piuttosto la materia fu oggetto di interventi sporadici, limitati nella loro portata. Le accorte indicazioni sul modo in cui si sarebbe dovuto trattare il taglio del bosco, le tavole statistiche-comparative, gli attenti tentativi di calcolo per stabilire il maggior rendimento del bosco secondo le diverse età al taglio sono anch'essi indici di un approccio scientifico-quantitativo che considera attentamente il bosco sotto il profilo economico.

I tentativi di misurazione quantitativa del bosco non esaurivano tutti gli aspetti che l'azione dell'uomo comportava, si è qui in presenza di un problema ben preciso che attiene l'effettiva misurabilità di tutte le problematiche legate alla fruizione più o meno oculata della risorsa boschiva. Dunque se da una parte si registrò una

¹¹⁴ Sappiamo dell'interessamento a questa materia dei grandi economisti del tempo grazie alle citazioni che ne fanno i selvicoltori. Per il Say, cfr. *Osservazioni*, cit., p. 12 e ss.; per Adam Smith cfr. C. KASIHOFER, *Defense*, cit., p. 18 e ss.

costante volontà di aumentare la misurabilità della foresta, cercando di creare degli indici sempre più precisi del suo valore, dall'altra permaneva la difficoltà di attenersi ai soli indici economici per definire la complessa organicità strutturale di un habitat così variegato nelle sue forme e nei suoi significati. Accanto ai tentativi di effettuare dei precisi calcoli economici del reale valore del bosco si attestò la coscienza che non si potesse prescindere da altri valori, le conseguenze ambientali appunto, difficili se non impossibili da considerare quantitativamente, ma il cui peso era di assoluta importanza per la società.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES AMÉNAGEMENTS PROGRESSIFS QUE L'ON POURRAIT ÉTABLIR DANS UNE FORÊT ESSENCE DE CHÊNE, CORRESPONDANTE A LA 5^{ME} DES CLASSES DE COTTA,

ou

analogue à la moyenne des forêts de la France.

1	PÉRIODES d'exploitabilité ou d'aménagement.		ÉCHELLE de poids, ions en matière, pour un hectare, d'après les expériences de Cotta.		4	ÉCHELLE de production en argent, ou valeurs progressives d'un hectare de recru.		6	7	8	9	ÉCHELLE de production en matière, correspondant aux coupes de valeur moyenne.		11	12	13	14	15	16	17
	ans.	mèt. cub. cent.	fr. c.	fr.		hect. ares cent.	fr.					fr.	ans.							
100 HECTARES.	10	9 80	14 "	137	10 " "	1,370	34,250	6	5 65	12 "	57 24	5,724	285 26	28,526	34,250	4,00 p. %				
	20	22 59	14 50	327	5 " "	1,635	40,875	11	10 94	14 "	153 "	15,300	274 53	28,526	43,826	3,73 id.				
	30	37 88	14 75	559	3 33 33	1,863	46,575	16	17 05	14 25	243 "	24,300	249 17	28,526	52,826	3,53 id.				
	40	54 73	15 "	821	2 50 "	2,052	51,300	21	24 03	14 50	348 "	34,800	216 00	28,526	63,326	3,24 id.				
	50	73 14	15 25	1,115	2 " "	2,230	55,750	27	33 13	14 60	484 "	48,400	18 59	28,526	76,926	2,90 id.				
	60	92 95	15 50	1,441	1 66 66	2,402	60,050	32	41 12	14 75	606 "	60,600	151 38	28,526	89,126	2,69 id.				
	70	114 10	16 "	1,826	1 42 86	2,609	65,225	38	51 25	14 85	761 "	76,100	125 31	28,526	104,626	2,49 id.				
	80	136 53	16 50	2,253	1 25 "	2,816	70,400	43	60 11	15 "	901 "	90,100	102 18	28,526	118,626	2,37 id.				
	90	160 15	17 "	2,722	1 11 11	3,024	75,600	49	71 22	15 25	1,086 "	108,600	82 19	28,526	137,126	2,20 id.				
	100	184 75	17 50	3,233	1 " "	3,233	80,825	54	80 85	15 35	1,241 "	124,100	65 30	28,526	152,626	2,12 id.				
	120	232 88	19 "	4,425	" 83 33	3,687	92,175	64	101 27	15 50	1,570 "	157,000	40 35	28,526	185,526	1,99 id.				
	140	276 30	20 "	5,526	" 71 43	3,947	98,675	74	123 "	16 "	1,968 "	196,800	22 88	28,526	225,326	1,75 id.				
	160	314 80	21 "	6,611	" 62 50	4,132	103,300	84	145 80	16 50	2,406 "	240,600	12 46	28,526	269,126	1,53 id.				
	180	350 47	22 "	7,710	" 55 55	4,283	107,075	92	165 02	17 "	2,805 "	280,500	6 63	28,526	309,026	1,39 id.				
	200	383 47	23 "	8,820	" 50 "	4,410	110,250	101	187 25	17 50	3,277 "	327,700	id. 46	28,526	356,226	1,24 id.				
	220	410 49	24 "	9,852	" 45 45	4,478	111,950	109	206 93	18 25	3,776 "	377,600	id. 76	28,526	406,126	1,10 id.				
	240	430 84	25 "	10,771	" 41 66	4,487	112,175	116	224 39	18 70	4,196 "	419,600	id. 88	28,526	448,126	1,00 id.				
260	430 84	25 "	10,771	" 38 46	4,142	103,550	123	238 91	19 "	4,539 "	453,900	id. 40	28,526	482,426	0,86 id.					
280	430 84	25 "	10,771	" 35 72	3,847	96,175	129	253 01	19 50	4,934 "	493,400	id. 18	28,526	521,926	0,74 id.					
300	430 84	25 "	10,771	" 33 33	3,590	89,750	135	265 97	20 "	5,319 "	531,900	" 08	28,526	560,426	0,64 id.					

[1]. L'égalité parfaite du capital réel et du capital nominal dans l'aménagement à 10 ans, n'est qu'une fiction dont le but est de faire partir la décroissance des rentes du chiffre entier 4 p. 1%. Il a été établi, page 148, que déjà dans cet aménagement, il y a une dépression de la rente; mais cette dépression est à peu près insensible.

Nota. Ce tableau embrasse le *réalisé*, et même le *possible*. Il est vrai qu'en France on ne trouve plus que quelques lambeaux d'aménagement réglés à 300 ans; mais selon Cotta, l'Allemagne offrirait encore nombre de forêts très-approchées de cette haute exploitabilité, ainsi que le supposent les tables d'expériences que cet auteur a poussées, pour l'essence chêne, jusqu'à la 200^{ème} année.

CONTO DIMOSTRATIVO E COMPARATIVO

Di una giornata terreno, tenuta a coltura frumentaria, e di un'altra tenuta alla propria coltura boschiva
per stabilire il rispettivo reddito ricavando da ciascheduna di esse nel decorso

DI UN QUINDECENNIO

Cogli' interessi composti regolati al 5 per cento all'anno.

1.º CONTO DELLA COLTURA FRUMENTARIA			
ESPOSTO	Nelle vadi infra.	Partite come contra.	RICAVO
Prezzo di una giornata terreno fissata a	L. 1000. —		
		1.º Prodotto netto di lire 50 all'anno, cogli' interessi composti, si avrà al termine del 15.ºm.	L. 1071. 59.
=====			
2.º CONTO DELLA COLTURA BOSCHIVA			
Prezzo di una giornata terreno fissato a	L. 500. — (1)	1.º Meliga emine 30 parte dominicale a 3 lire	L. 90. — (1)
Dissolamento di essa	" 30. —	Interessi di 13 anni (di questa prima partita)	" 71. 60.
Trabocchi 400 fassi longitudinali	a C.mi 10. " 40. —	2.º N. 25 carri fascine verna	a 5 lire " 125. —
Altri 80 d'arginatura	a C.mi 25. " — 00. —	Interessi di 11 anni (di questa seconda partita)	" 88. 69.
N. 400 piante albero ecc.	a C.mi 50. " 200. — (2)	3.º N. 80. Carre fascine verna	a 6. 50. " 520. — (5)
" 4500 piantini verne	a lire 7. 50 il mila " 33. 75. (3)	Interessi di 3 anni circa	" 81. 97.
Totale esposizione	L. 823. 75.	4.º N. 400 piante albero di 15 anni a lire 10 caduna	" 4000. — (6)
Fondo rimasto a mani dell'Intraprenditore a pareggiamento delle lire 1000 impiegate nella coltura frumentaria come sopra	" 176. 25.	Totale ricavo che si avrà al termine del 15.ºm.	L. 4977. 20.
	L. 1000.	Altro ricavo dalle lire 176. 25 qui contro, ragguagliato in proporzione che lire 823. 75 frutterebbero lire 4977. 20.	" 1064. 98.
			L. 6042. 24.

RISTRETTO DI CONTO

1.º CONTO. Vi risulta che dalle lire 1000 impiegate nella coltura frumentaria si ebbe un ricavo di	L. 1071. 59.
2.º CONTO. Idem nella . . . boschiva . . . id.	" " " L. 6042. 24.
—DIFFERO risultante in meno dalla coltura frumentaria	" 4970. 65.
	L. 6042. 24.

NOTE

1. Il valore del terreno destinato alla coltura boschiva si calcola divenuto di valore equivalente a quello destinato alla frumentaria per motivi osservati di sopra cioè di miglioramento del suolo, e dell'esistenza di tutti i ceppi delle 4500 piante verna e dei successivi marginaggi.
2. Sull'importo della compra delle piante albero, e piantini verna, si potrebbe fare un gran risparmio, qualora vuisse stabilito un vivaio preventivo da chi si preparerà di eseguire una tale piantagione.
Le lire 500 importo delle emine 30 meliga parte dominicale in due anni, deve apparire sommarate tenne, sul riflesso che un terreno dissodato viene grandemente beneficiato e dovrebbe dare raccolti più abbondanti e per tre anni, invece di due come si è calcolato. Se il proprietario più volesse dare al suolo una leggiera concimazione, avrebbe in tal caso la solidificazione di scorgere che chi più spende meno spende, venendone sicuramente compensato in due maniere, cioè dal raccolto di meliga, e dal piantamento. (Al momento che si è scritta questa operetta la meliga aveva il prezzo di lire 3. 50 o più.)
3. Le lire 500 importo dei due tagli di verna, che comprendono un decorso di 11 a 12 anni, deve anche apparire sommarate ristretto.
4. Le lire 400 dovrebbero importare 6000; dietro il calcolo che viene comunemente fatto dagli agricoltori, o dietro la base tenuta nei giudizi; anzi sul riflesso che siano impiegate piante a radici in occasione del piantamento, e non piantoni, si avrà un molto maggior accrescimento.

ANTONIO SALTINI

DUE SCIENZIATI ROMANTICI FONDANO LE SCIENZE DEL SUOLO
(PARTE II)

IN OGNI GRAMMO DI TERRA
MILIONI DI MICROBI TRASFORMANO
ELEMENTI MINERALI E MATERIA ORGANICA

Sulle fondamenta di Pasteur

Analizzando l'opera di Dokutchaev abbiamo rilevato che il primo cimento della pedologia si realizza quando della disciplina non sono ancora stati connessi gli è trasparente dell'asserzione la pagina in cui lo studioso russo analizza il contributo degli organismi viventi alla formazione del terreno: dopo avere definito il ruolo dei vegetali, alberi e erbe, identifica, infatti, quello degli animali, ma non menziona quello dei microrganismi. L'anno in cui vede la luce *Il chernosem russo*² l'esistenza e l'attività dei microrganismi del suolo non costituiscono un mistero, né il naturalista di Miliukovo ignora le conoscenze maturate sull'argomento: quelle conoscenze sono tanto esigue, però, da non aggiungere elementi significativi a quelli che ha ricavato dalla geologia e dalla climatologia, dalla botanica e dalla zoologia.

Insieme alle branche diverse della microbiologia, la fondazione delle conoscenze sulla vita microbica del suolo può farsi coincidere alla data di pubblicazione della memoria sulla fermentazione alcolica, che Pasteur stila nel 1860, e di quella sulla disseminazione dei microbi che, rispondendo al bando dell'Accademia delle scienze,

¹ L'articolo precedente su «Rivista di storia dell'agricoltura», XXXVI, 2 (1996), pp. 121-140.

² Dokutchaev discute la tesi di dottorato l'11 dicembre 1883, il testo a stampa, *Russkii chernosem*, porta la medesima data.

divulga l'anno successivo³. Dimostrando nei microrganismi gli agenti della decomposizione della materia organizzata lo scienziato francese pone le premesse per la comprensione di tutte le metamorfosi della sostanza organica priva di vita, quelle metamorfosi di cui il dibattito sul *chernosem* dimostra il ruolo capitale nella genesi del terreno. All'identificazione dell'attività fondamentale di batteri e eumiceti Pasteur ha aggiunto la distinzione tra fermentazioni aerobiche e anaerobiche, una discriminante essenziale per spiegare due serie di alterazioni della sostanza organica radicalmente dissimili ed egualmente importanti nella genesi del terreno. Tra i campi di osservazione nei quali ha verificato la vigenza dei propri assiomi, Pasteur, non ha incluso, peraltro, il suolo: allo studio della vita microbica del terreno ha assicurato, così, le fondamenta, senza disporre un solo mattone per erigerne l'edificio.

Sostanza organica, ossidazioni e riduzioni

Per coincidenza singolare, lo stesso anno del bando per lo studio delle generazioni spontanee Gerrit Jan Mulder, il primo chimico che abbia affrontato l'analisi delle sostanze organiche del terreno, ha formulato un principio che, ove fosse stato combinato alle scoperte di Pasteur, avrebbe impresso all'evoluzione della disciplina un ritmo alquanto più rapido di quello che essa avrebbe conosciuto: «In diversi punti della terra di coltura — scrive nel proprio trattato di chimica del suolo — si realizzano continuamente dei fenomeni contrari di ossidazione e di riduzione; l'ossidazione ha luogo là dove l'aria ha liberamente accesso, la riduzione là dove l'aria non può agire in tutta libertà, cioè in strati relativamente profondi»⁴.

³ *Mémoire sur la fermentation alcoolique*, «Annales de chimie et de physique», 3ème serie, LVIII (1860), e *Mémoire sur les corpuscules organisés qui existent dans l'atmosphère. Examen de la doctrine des générations spontanées*, «Annales de sciences naturelles», Partie zoologique, 4ème série, XVI (1861), nell'edizione italiana *Opere di Pasteur* A cura di O. Verona, Torino, Utet, 1972, pp. 181-269 e pp. 385-481. A commento A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, vol. IV, Bologna, Edagricole, 1989, pp. 15-44.

⁴ G.J. MULDER, *Chemie der Ackerkrume*, Berlin, Gross, 1861-1863, citato da M.W. BEIJERINCK, *L'influence des microbes sur la fertilité du sol et la croissance des végétaux supérieurs*, «Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles» s. II, t. IX (1904), p. 2.

Proponendo la sintesi dei processi chimici che si sviluppano nel suolo, Mulder ne ignora la natura microbiologica, li reputa, quindi, semplici reazioni chimiche, determinate dalle condizioni fisiche e dalla presenza di eventuali catalizzatori. Se mai ne abbia percepito l'eco, i primi lavori di Pasteur sulla fermentazione lattica⁵ non sono stati sufficienti alla conversione di un chimico che ha radicato attraverso lunghe ricerche i propri convincimenti.

Nella temperie turbinosa che accoglie le prime scoperte sull'attività dei microbi, chimici e biologi mancano di percepire le connessioni tra le idee cardinali di Pasteur e l'enunciazione dello scienziato tedesco: dovranno trascorrere lunghi lustri prima che il meccanismo dell'ossidazione che Pasteur ha studiato nelle soluzioni zuccherine, e in cui ha additato una forma di respirazione, sia assunto come modello per spiegare i fenomeni osservati da Mulder nel terreno. Per compiere l'estrapolazione sussistono, in termini logici, due ostacoli. Il primo, la molteplicità di ossidazioni e di riduzioni che nel terreno si compiono simultaneamente, fornendo l'ingannevole impressione di un unico fenomeno che proceda a scambi costanti, la cui somma algebrica può apparire pressoché nulla, l'ipotesi a dissolvere la quale occorre distinguere, nel coacervo, le singole reazioni, ciascuna delle quali si rivelerà, in ottemperanza ai principi del fondatore della microbiologia, manifestazione del metabolismo di una particolare specie batterica. Il secondo, la frequenza di microbi che traggono dall'ossidazione di composti organici l'energia per ridurre composti inorganici, o che riducono composti organici ossidando composti inorganici: la diversa origine delle sostanze coinvolte non muta, peraltro, il meccanismo del fenomeno, che ricalca, in ogni caso, quello della fermentazione del mosto a opera dei saccaromiceti.

Quando, dopo l'interludio di incertezza, la vita microbica del suolo suscita interesse e fervore di indagini, quel fervore si dirige all'identificazione degli agenti della decomposizione della sostanza

⁵ Lo studio della fermentazione lattica è la prima indagine con cui L. Pasteur identifica l'agente microbico di una reazione che era attribuita alla semplice affinità chimica: *Mémoire sur la fermentation appelée lactique*, «Mémoires de la Société des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille», 2ème série, V (1858).

organica e delle reazioni costituenti la loro attività. Il frutto di quell'impegno sarà, nei decenni successivi, il progressivo ampliamento del catalogo dei microbi che partecipano al processo, e la comprensione del metabolismo di ognuno. Tra gli organismi che si nutrono di sostanze ternarie un posto preminente occupano gli eumiceti, le muffe che sono state inquisite abituali dei palloni di Pasteur durante le indagini sulla dispersione aerea delle spore. La loro classificazione, iniziata, in base a meri criteri morfologici, prima degli studi del naturalista francese, prosegue, dopo le sue indagini, col ritmo più intenso. Procede con ritmo diverso la classificazione dei batteri disgregatori di sostanza organica, oggetto di ricerche appassionate nelle sostanze alimentari, di cui producono l'alterazione, non nel suolo, dove convivono con gli eumiceti in complesse forme di simbiosi e di competizione. Nel proprio fondamentale trattato sulle modificazioni delle sostanze organiche nel suolo, Wollny attribuisce a Hoppe Seyler le prime indagini sui batteri che decompongono la cellulosa.⁶

I batteri e le mutazioni dell'azoto

Accende, invece, tra agronomi e microbiologi, il confronto più appassionato, il ruolo dei batteri nelle trasformazioni dell'azoto, un problema la cui soluzione è il presupposto per confutare la teoria della nutrizione azotata di Liebig, che ha supposto che le piante prelevino dal suolo ioni ammoniaci, e sostituirla con ipotesi dalle più solide fondamenta sperimentali. Nella sua erroneità, il ciclo dell'ammoniaca immaginato dallo scienziato tedesco postulando l'evaporazione dell'ammoniaca dai composti quaternari in decomposizione, e la sua restituzione al suolo mediante le piogge, ha fornito, infatti, una spiegazione plausibile di un fenomeno di difficile comprensione: il perenne ripristino delle riserve di azoto che deve supporre nei terreni coperti di boschi o di prati, dai quali fieno e legname siano asportati senza alcuna reintegrazione,

⁶ E. WOLLNY, *La décomposition des matières organiques et les formes d'humus*, ed. francese, Paris-Nancy, Berger-Lévrault, 1902, a p. 13 menziona F. Hoppe Seyler, «Archiv der gesammten Physiologie», vol. XII, p. 1 e ss. e «Zeitschrift für physiologische Chemie», vol. X (1986), p. 422 e ss.

mediante la concimazione, della dotazione di elementi chimici⁷.

Demolito il pilastro che sorreggeva la costruzione, l'ipotesi dell'assimilazione, da parte delle piante, dell'ammoniaca apportata dalle acque di pioggia, e dimostrato che le piante assumono, invece, sali nitrici⁸, la scienza dell'Ottocento si trova a dover spiegare quali agenti e quali reazioni convertano nella forma assimilabile l'azoto elementare dell'atmosfera e i composti ammoniacali derivanti dalle putrefazioni, le due fonti in cui può postularsi, teoricamente, l'origine dei nitrati. I due processi convergono, peraltro, in uno solo: i batteri che fissano l'azoto atmosferico lo impiegano, infatti, nella costituzione del proprio protoplasma, trasformandolo, perciò, in composti proteici. Alla loro morte la decomposizione delle proteine protoplasmatiche si compirà secondo la successione di reazioni necessaria a ogni putrefazione, cui dovrà seguire la conversione in nitrati, cioè la nitrificazione.

La trasformazione dell'ammoniaca in acido nitrico presuppone tre ossidazioni successive: la prima deve convertire l'azoto ammoniacale in azoto elementare, la seconda l'azoto elementare in acido nitroso, che la terza deve mutare in acido nitrico. Realizzata la prima, il suo prodotto può disperdersi, però, nell'atmosfera: un evento del cui mancato compimento la spiegazione del processo deve dare ragione. Astrattamente, entrambi i processi possono essere attribuiti sia a reazioni indotte da fenomeni atmosferici sia alle facoltà di particolari specie microbiche, operanti in forma autonoma o in simbiosi tra loro o con vegetali superiori: la gamma delle alternative accende il dibattito più vivace.

Tra i problemi in cui si articola la complessa tematica trova per primo spiegazione uno dei processi in cui si compie la fissazione

⁷ J. Liebig formula la propria dottrina della nutrizione azotata in *Die organische Chemie, in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*, Braunschweig, F. Bieweg & Sohn, 1840, vers. ital. di G. Netwald, Vienna, F. Volke, 1844, pp. 34-52. Nonostante non dedichi alla sua dimostrazione alcuna indagine sperimentale, Liebig la difende con acrimonia per quattro lustri.

⁸ La prova dell'efficacia della somministrazione di composti nitrici viene raggiunta, con un organico piano di saggi sperimentali, da Lawes e Gilbert. La rievocazione esaustiva del piano sperimentale in H. GILBERT, *Agricultural investigations at Rothamsted England during a period of fifty years*, Washington, Government Publishing Office, 1895; a commento A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, vol. III, Bologna, Edagricole, 1989, pp. 67-78 e vol. IV, pp. 413-458.

dell'azoto, quella simbiotica. Realizza la scoperta, paradossalmente, uno sperimentatore che si attiene con scrupolo ai metodi impiegati da Boussingault per dimostrare l'infondatezza dell'ipotesi⁹. Hermann Hellriegel è l'operoso direttore della Stazione sperimentale di Bernburg, una cittadina immersa tra i campi dell'Anhalt. Riesce a sottrarre agli impegni applicativi il tempo per svolgere, con un assistente, Vilfarth, un piano di indagini sulla nutrizione delle piante. Con scrupolo tedesco ripete sistematicamente, variando i dettagli sperimentali, il confronto tra la crescita di piante diverse in vasi di sabbia sterilizzata: l'esperimento che, cento volte reiterato, ha convinto Boussingault che nessuna pianta è capace di fissare l'azoto atmosferico¹⁰.

Come ha verificato lo sperimentatore francese, sul substrato sterile tanto i cereali quanto le leguminose dimostrano di dipendere completamente dagli elementi chimici disciolti nell'acqua che viene loro erogata. La pazienza con cui ripete le stesse prove conduce l'agronomo di Bernburg a constatare, occasionalmente, la crescita rigogliosa di piante di pisello in assenza di azoto, una circostanza che non si verifica mai per i cereali. Ripetendosi l'evento, Hellriegel percepisce di non trovarsi di fronte ad un caso, ma ad un fenomeno che impone la ricerca di una spiegazione. Esamina le piante che hanno realizzato il singolare sviluppo e ne trova le radici ricoperte dai tubercoli che le leguminose producono, comunemente, in campo, ma che non paiono in grado di sviluppare su un substrato sterile.

La constatazione suggerisce l'intuizione microbiologica: l'agronomo tedesco aggiunge ad una serie di recipienti per la coltura sterile tracce di terra di un campo fertile, e ottiene, senza alcun apporto di azoto, la crescita rigogliosa delle leguminose che vi semina. Controlla le radici: tutte si sono rigonfiate in vistosi noduli. È la conferma che i noduli non sono organi della pianta, ma colonie di batteri che si insediano nelle radici stabilendo una relazione di mutuo scambio: essendo capaci di fissare l'azoto atmosferico e di trasformarlo in composti quaternari, ne cedono alla pianta

⁹ J.B. BOUSSINGAULT, *Récherches sur la végétation in Agronomie, Chimie agricole et Phytologie*, t. I, Paris, Mallet-Bachelier, 1860, pp. 1-154.

¹⁰ Su H. Hellriegel: L. GRANDEAU, *Etudes agronomiques*, Paris, Hachette, 1896, pp. 11-21.

in cambio di sostanze ternarie, un esempio di perfetta simbiosi. La meticolosità lo ha condotto a constatare il caso: di fronte al caso, come è regola per le scoperte della scienza, l'intuizione gli ha proposto l'ipotesi per spiegarlo, di cui l'esperimento ha fornito la conferma.

Il 20 settembre 1886 lo schivo direttore della Stazione di Bernburg riferisce la propria scoperta al Naturforscher Versammlung di Berlino, la riunione annuale della più prestigiosa tra le società dei naturalisti d'Europa, che lo consacra tra i grandi microbiologi del suo tempo. Contribuisce alla solennità del riconoscimento Henry Gilbert, l'architetto del piano sperimentale di Rothamsted, che di fronte all'eloquenza delle prove dichiara la propria conversione, da avversario della tesi della fissazione schierandosi tra i fautori¹¹.

Conversione e fissazione di azoto

Risolto, con le eloquenti esperienze dell'agronomo tedesco, il primo problema del ciclo dell'azoto, nei quattro lustri successivi la scienza riesce ad avere ragione anche dei maggiori tra quelli complementari: primi tra tutti la conversione in nitrati dei composti ammoniacali e la fissazione dell'azoto da parte di batteri che non operano in simbiosi. Mentre la microbiologia consolida, nel crepuscolo del secolo, la sicurezza nei propri principi e nei propri metodi, si dedica all'analisi dei due problemi chimici e biologici un drappello di ricercatori di tutte le nazioni europee. Tra tutti, per la genialità delle intuizioni e per la lucidità delle dimostrazioni si impongono uno scienziato russo ed uno olandese, le cui scoperte animano il primo confronto della storia della microbiologia del suolo.

Serghiei Nicolaevich Winogradsky è nato a Kiev nel 1856 da una famiglia di banchieri. Trasferitosi a San Pietroburgo per

¹¹ Dagli atti del Naturforscher Versammlung la relazione di Hellriegel è tradotta in francese su «Annales de la science agronomique française et étrangère», 1.1 (1890). Hellriegel e Wilfarth riassumono il significato agronomico della scoperta in *Untersuchungen über die Stickstoffnahrung der Gramineen und Leguminosen*, Berlin, 1888. H. Gilbert ricorda la propria conversione in *Agricultural investigations*, cit., p. 120.

frequentarvi il conservatorio musicale, assiste alle lezioni di Mendeleïjev e conosce Dokutchaeïv: incantato dall'universo degli atomi e delle loro combinazioni abbandona la musica per la scienza, e tra gli orizzonti della scienza si inoltra nel continente dei batteri.

Le disponibilità economiche gli consentono di percorrere l'Europa per conoscere i grandi microbiologi dell'epoca: Pasteur, De Bary, Metchnikoff¹², nei cui laboratori si impegna in indagini che inducono ciascuno a invitarlo a restare. Pervaso da un desiderio irresistibile di esperienze nuove, declina tutti gli inviti e torna in Russia, dove assume, nel 1891, il ruolo di caposervizio all'Istituto sperimentale di medicina di San Pietroburgo. Infastidito dalle responsabilità amministrative, abbandona, repentinamente, anche San Pietroburgo per l'Ucraina, dove si dedica alla gestione delle proprietà di famiglia.

L'esplosione della Rivoluzione risveglia nel sessantenne possidente ucraino lo spirito dello scienziato romantico: lascia la Russia e, col titolo di professore d'agronomia, si insedia a Belgrado, che abbandona, nel 1922, accettando dal successore di Pasteur l'invito che gli aveva rivolto, invano, il maestro. All'Istituto Pasteur proseguirà il proprio lavoro fino alla morte, che lo coglierà, novantenne, ancora al centro della scena microbiologica, sulla quale, dai suoi primi lavori, si sono succedute tre generazioni di ricercatori¹³.

A confronto di una vita i cui cimenti hanno come scenario l'intero Continente, quella di Martinus Willem Beijerinck è la tranquilla, operosa esistenza di uno studioso che compie le tappe successive di una carriera oltremodo intensa in uno dei paesi più piccoli d'Europa, l'Olanda. Senza mai lasciare la patria percorre, durante la vita, un itinerario circolare che, partendo da Delft, lo riporta a Delft dopo permanenze impegnative a Wageningen e a

¹² Su Mendeleïjev: L. GEYMONAT, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, 6 voll., Milano 1970-1972, t. V, pp. 77-78; su Dokutchaeïv: J. BOULAINÉ, *Histoire despédologues et de la science des sols*, Paris, Inra, 1989, pp. 112-123; su Pasteur: R. VALLÉRY RADOT, *La vie de Pasteur*, Paris, Hachette, 1900; su De Bary: G.C. ALNSWORTH, *Introduction to the History of Plant Pathology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981, pp. 35-36; su Metchnikoff: P. DE KRUIF, *I cacciatori di microbi*, Milano, Mondadori, 1943, pp. 263-293.

¹³ Su Winogradsky: J. BOULAINÉ, *Histoire despédologues*, cit., p. 91.

Leida: al suo compimento, il periplo scientifico di Beijerinck non ha superato qualche decina di chilometri¹⁴.

Alla sfida sui batteri fissatori i due scienziati giungono sospinti dall'intrinseca connessione delle indagini che, quando affrontano l'argomento, hanno reso celebri ambedue. Pubblicati i primi studi sulla morfologia batterica, Winogradsky ha affrontato e risolto un problema di enorme rilievo biologico con lo studio dei batteri solfurei, i microrganismi che ricavano l'ossigeno necessario ai processi vitali dalla riduzione dei solfati, che trasformano in acido solfidrico usando l'energia ricavata da composti organici. È il medesimo meccanismo individuato da Pasteur nella fermentazione alcolica: il rilievo della scoperta consiste nella prova che l'ossidazione, l'insieme di reazioni in cui lo scienziato francese ha additato la respirazione dei fermenti anaerobi, può essere realizzata utilizzando, invece degli zuccheri impiegati dai lieviti, molecole inorganiche¹⁵. Per parte sua Beijerinck ha isolato e identificato, nel 1888, gli organismi simbiotici delle leguminose di cui Hellriegel ha dimostrato l'attività senza riuscire a riprodurre le cellule fuori dai noduli radicali. Ha definito il battere *Bacillus radicicola*. Proseguendo sulla strada intrapresa, ne ha classificato le varietà dotate di meccanismi specifici per unirsi in simbiosi con le singole specie della famiglia: la medica, la fava, il lupino, la serradella¹⁶.

¹⁴ Le opere di Beijerinck sono raccolte in *Verzamelde geschriften van M. W. Beijerinck ter gelegenheid van zijn 70sten verjaardag met medewerking der Nederlandsche regering (...)*, 6 voll., Delft (stampato in Germania) 1921-1940. La bibliografia più completa è J. PIERSON, L.E. DOOREN DE JONG, A.J. DEN KLUWER, *M.W. Beijerinck: his life and his work*, Madison, Science Tech., 1983. Cfr. anche J. BOULANE, *Histoire des pédologues*, cit., p. 90, P. Bos, B. THEUNISSEN, *Beijerinck and the Delft School of Microbiology*, Delft, Delft University Press, 1995.

¹⁵ Sui batteri solfurei S. Winogradsky pubblica *Recherches physiologiques sur les Sulfobactéries*, Zurich, 1889.

¹⁶ M.W. Beijerinck pubblica i risultati delle indagini sui Rhizobia su «Botanische Zeitung», *Die Bakterien der Papilionaceen Knöllchen*, 46, 1888, pp. 725-740, 741-756, 757-780, 781-796, 797-812; *Künstliche Infection von Vicia Faba mit Bacillus radicicola. Ernährungsbedingungen dieser Bacterie*, 48, 1890, pp. 837-852. E. WOLLNY, cit., p. 37 menziona come coattori delle indagini sui batteri del ciclo dell'azoto J.M.H. Munro, in «Journal of the Chemical Society» (1886), p. 632 e ss.; T. Leone, «Gazzetta Chimica Italiana», t. X p. 405 e ss.; A. Celli e F. Marino Zucco, «Atti della R. Accademia dei Lincei», C.R. IV serie (1886), p. 519 e ss.; e L. Adametz, *Untersuchungen über die Pilze der Ackerkrume*, Inaug. Dissert., Leipzig, 1886.

Liquami, azoto e microbi

Oltre alle indagini svolte dai due protagonisti, tra i precedenti della competizione per la scoperta dei batteri della nitrificazione debbono ricordarsi i risultati di un esperimento famoso: lo studio sulla depurazione delle acque di fogna condotto da due assistenti di Boussingault al Conservatore, Théodore Schloesing e Achille Muentz, nel 1875. Conseguenza della rivoluzione industriale, l'Ottocento registra una crescita dei centri urbani senza precedenti nella storia. In epoche diverse concentrazioni tanto ingenti di esseri umani sono state ostacolate dal ricorrere di epidemie, che ne hanno impedito la stabilità e compromesso la vitalità. Senza che la medicina sia ancora in grado di curare le malattie epidemiche, a consentire lo sviluppo urbano dell'età delle macchine sono, insieme alla sicurezza alimentare, le precauzioni igieniche che l'esperienza ha suggerito ai responsabili delle collettività urbane: prima tra tutte la costruzione di funzionali reti fognarie. Consuetudini antiche inducono allo spargimento dei liquami di fogna negli orti che circondano le città: la moltiplicazione della quantità dei reflui suggerisce agli agronomi impegnati nella ricerca di fonti di sostanze fertilizzanti di studiarne l'utilizzo più razionale.

Siccome, peraltro, gli escrementi solidi contengono composti amminici, quelli liquidi sostanze ureiche, l'identificazione nei nitrati della forma più comune della nutrizione azotata dei vegetali impone di spiegare la natura e il meccanismo della conversione, nel terreno, dei composti azotati contenuti nei liquami in nitrati. Per dare risposta all'interrogativo i due ricercatori hanno predisposto cilindri ripieni di sabbia e di calcare, tanto alti che, versato lentamente, il liquame impieghi otto giorni a percolare: dopo aver cominciato a introdurre dall'alto il liquido torbido, attendono che stili la prima acqua limpida dal fondo dei cilindri e ne eseguono l'analisi, che ripetono, poi, quotidianamente.

Per venti giorni il liquido è saturo di ammoniaca e non rivela alcuna traccia di nitrati, di cui l'analisi individua la presenza al ventesimo giorno. Progressivamente, nei giorni successivi, l'ammoniaca scompare, e tutto l'azoto presente nell'acqua limpida si rivela in forma nitrica: nel corso della percolazione un agente sconosciuto converte i composti originari in una sostanza diversa.

Siccome all'inizio dell'esperienza quell'agente non esisteva, o non appariva in grado di operare, i due ricercatori immaginano che esso sia un fermento organizzato, cioè un'entità organica dotata di proprietà vitali che, presente in piccole quantità, sia stata indotta a proliferare dalle condizioni favorevoli. Per confermare la supposizione introducono nei cilindri vapori di cloroformio, che inattivano repentinamente la trasformazione: la prova che a compierla è un organismo vivente¹⁷. Per convertire l'ipotesi in dimostrazione si impegnano a isolare i batteri cui attribuire la reazione: sull'argomento pubblicano, due anni dopo il primo esperimento, una serie di osservazioni, che non dimostrano, col rigore imposto dai canoni di Pasteur, un legame univoco tra un microrganismo dalla specifica morfologia e una reazione chimica¹⁸. L'identificazione di quel legame è il primo dei problemi del ciclo dell'azoto di cui affronta lo studio Winogradsky.

Due batteri in competizione

Il naturalista russo inizia le ricerche sugli agenti della nitrificazione nel 1889, durante la breve permanenza a Zurigo, dove opera in assiduo contatto con l'Istituto Pasteur, sui cui Annali pubblica l'esito delle proprie esperienze. Fedele ai canoni del fondatore della microbiologia, si propone di isolare dalla miriade dei microbi di un terreno in possesso di capacità nitrificanti l'agente del fenomeno, e di moltiplicarlo in coltura artificiale riproducendo il processo "in

¹⁷ La relazione dell'esperimento di Schloesing e Muentz in «Comptes Rendus de l'Académie des Sciences», LXXXIV (1877), p. 301 e ss. Wollny, cit., p. 33 ricorda che la scoperta viene verificata da J. von Fodor, mutando alcune delle variabili sperimentali, in *Hygienische Untersuchungen über Luft, Boden und Wasser*, Braunschweig, 1882.

¹⁸ Gli articoli successivi dei due sperimentatori in «Comptes Rendus de l'Académie des Sciences», LXXXV (1877), p. 1018 e ss. e LXXXVI (1878), p. 892 e ss. Pasteur applica rigorosamente il principio per cui ogni reazione è opera di uno specifico microrganismo nelle indagini su lieviti e batteri, ma non lo formula espressamente. Trasposto nella sfera della patologia, lo applica ancora, enunciandolo più esplicitamente, nelle indagini sulla pebrina del bombice, *Etudes sur la maladie des vers à soie*, t. I, Paris, Gauthier-Villars, 1870, pp. 99-136, dove nella sua formulazione si avvicina a quella del paradigma biologico che dal nome del grande contemporaneo assumerà la denominazione di "postulati" di Koch in A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, cit., voi. IV, pp. 15, 47, 79. Su Koch: P DE KRUIF, *I cacciatori di microbi*, cit., pp. 155-197.

vitro", con il rigoroso controllo, cioè, dei composti somministrati al microorganismo e di quelli che esso produce moltiplicandosi. Mediante una successione di trapianti in soluzioni che non contengono che azoto ammoniacale realizza l'isolamento di batteri capaci di nutrirsi di ammoniaca: l'analisi del liquido di coltura dimostra, però, che il prodotto della loro attività non sono sali nitrici ma sali nitrosi. Il risultato, annota, è paradossale: un organismo capace di ossidare un composto resistente come l'ammoniaca si rivela incapace, quantomeno in condizioni artificiali, di ossidare un composto instabile come l'acido nitroso.

Per sciogliere l'enigma concepisce un piano di indagine attraverso il quale verificare se siano le condizioni sperimentali che ha adottato ad alterare le facoltà naturali del microbo, o se il compimento delle due ossidazioni richieda l'intervento di altrettanti microrganismi: supponendo, infatti, l'esistenza di due organismi diversi, che manifesterebbero, presumibilmente, esigenze diverse, si spiegherebbe l'impossibilità di moltiplicarli, insieme, in coltura artificiale.

Raccolti, grazie alla cortesia di ricercatori stranieri, tredici campioni di terra prelevati, in ambienti climatici differenti, su quattro continenti, ne ricava colture di batteri trasformatori dell'ammoniaca che ripete, con trapianti successivi, tanto in mezzo liquido quanto in mezzo solido. Come mezzo solido adotta un substrato radicalmente diverso da tutti quelli il cui impiego si è radicato, ormai, nei laboratori: della terra sterilizzata. Su entrambi i substrati l'eventualità dell'azione complementare di due organismi gli suggerisce di seguire lo svolgimento del fenomeno senza cercare di isolarne l'agente in forma pura.

Confermando la supposizione della varietà della flora microbica delle differenti aree del Globo, le colture realizzate con i tredici terreni dimostrano capacità profondamente diverse di trasformare l'ammoniaca in sali nitrosi e nitrici. La molteplicità dei risultati complica immensamente la loro analisi: Winogradsky ricava, tuttavia, la risposta che cerca dal confronto tra colture in mezzo liquido e colture in mezzo solido.

Mentre dalle prime non è possibile ottenere che composti nitrosi, dalle seconde si ricavano sistematicamente, infatti, sali nitrici, un esito di cui, eseguiti accurati riscontri microscopici, lo scienziato di Kiev individua la spiegazione nella necessità, per il compimento del processo, dell'azione combinata di due batteri di vigore diverso. Tra i due

quello che ossida l'ammoniaca è dotato di una vitalità tanto maggiore da soffocare, in un mezzo liquido, dove l'ossigeno è limitato, l'attività del secondo, che può moltiplicarsi, lentamente, solo quando il concorrente è costretto all'inattività dall'esaurimento del composto di cui si alimenta. Favorita dal mezzo liquido, dove il ricambio dell'ossigeno è alquanto lento, la sopraffazione del più debole non si verifica, come provano le colture su terra, nel suolo, in cui l'ossigeno è assicurato in quantità pressoché illimitata dalla porosità, e in cui anche l'ammoniaca viene sistematicamente rinnovata dai processi di decomposizione.

«Ci si può immaginare - scrive lo scienziato russo nella memoria che pubblica, nel 1891, sugli Annali dell'Istituto Pasteur-, dopo ciò che si è detto, cosa accade quando si semina una traccia dei due fermenti in una soluzione ammoniacale. Il fermento nitroso prende immediatamente un vantaggio, e quando l'altro comincia a svilupparsi usando il nitrito formatosi, le cellule del primo sono già tanto numerose che si impadroniscono di tutto l'ossigeno disciolto nel liquido circostante, soffocando la vegetazione del fermento nitrico»¹⁹.

E una spiegazione costruita, con estremo rigore, secondo due dei criteri capitali di Pasteur, quello dell'aerobiosi e quello della competizione, che, combinati, spiegano come, tra due batteri la cui respirazione si basi sull'ossigeno, il più vigoroso sottragga al più debole l'elemento che gli è necessario. È la dimostrazione cui non è riuscito a giungere Warington, il ricercatore inglese che ha studiato il fenomeno contemporaneamente a Winogradsky, verificando anch'egli le due tappe dell'ossidazione e immaginandone il compimento da parte di altrettanti batteri. Per spiegare l'inattivazione del secondo ne ha supposto la sensibilità all'ammoniaca, che, annota Winogradsky, nelle dosi impiegate negli esperimenti è inverosimile possa essere nociva a un microrganismo²⁰.

les de l'Institut Pasteur», 4-5, 5 (1891), pp. 92-100, 577-616. La relazione finale è preceduta da altre memorie sui medesimi «Annales», 4 (1890), p. 213 e ss., p. 257 e ss., p. 760 ss.

cal Society», 98, e su «Journal of Chemical Society», 33, jan. (1878), p. 44 e ss., 35 (1879), p. 429 e ss. Sul confronto tra Warington e Winogradsky, E.W. RUSSEL, *Il terreno e la pianta, fondamentali d'agronomia*, ed. it. a cura di R. Paris, Bologna, Edagricole, 1982, p. 13.

¹⁹ S. WINOGRADSKY, *Récherches*

²⁰ R. Warington ha pubblicato il r

I consorti di un microbo anaerobio

Quattro anni più tardi, durante il periodo che trascorre all'Istituto di medicina sperimentale di San Pietroburgo, Winogradsky pubblica il secondo saggio fondamentale sulle trasformazioni dell'azoto prodotte dai batteri. Spiegata la conversione dei composti ammoniacali in nitrati, l'obiettivo della nuova serie di prove è la comprensione del fenomeno logicamente precedente: la conversione dell'azoto atmosferico nei composti proteici necessari ai microrganismi per costituire il proprio protoplasma. Obiettivo dell'indagine, le modalità del processo fuori da rapporti di simbiosi, quindi senza la disponibilità di zuccheri assicurata ai consorti delle leguminose dalle piante ospiti.

La nuova serie di esperienze ha inizio con l'introduzione di tracce di terreno in palloni da un litro contenenti una soluzione di destrosio in acqua distillata, cui lo scienziato russo aggiunge fosfati, solfati e cloruri di potassio, magnesio, sodio, ferro e manganese: un mezzo che contiene tutti gli elementi necessari alla vita batterica tranne uno, tra tutti indispensabile, l'azoto.

La soluzione conferma di esercitare la selezione più drastica sulla flora microbica presente nella minuscola porzione di terreno immersa nel pallone: mentre nella maggior parte dei recipienti non si manifesta nessuna vita, alcuni si popolano di colonie batteriche la cui consistenza, annota Winogradsky, pare quella dei globuli di kefir, il latte fermentato dei pastori arabi. Accompanya il loro sviluppo una vivace ebollizione, durante la quale la soluzione emana un forte odore di acido butirrico, che prova a quale fermentazione i batteri che si sviluppano sottopongano lo zucchero in soluzione.

Esaurito il destrosio, secondo la successione già rilevata da Pasteur²¹, nel liquido di coltura si moltiplicano gli eumiceti, conclusa la cui attività esso si trasforma nel mezzo di crescita di una densa popolazione di alghe. Le proliferazioni successive confermano quanto prova l'analisi al termine della fermentazione butirrica: l'arricchimento

²¹ La successione delle proliferazioni microbiche che si succedono in una soluzione di coltura è illustrata in L. PASTEUR, *Mémoire sur les corpuscules organisés qui existent dans l'atmosphère*, ed. it., cit., pp. 419-422 e 457-458.

del liquido dell'elemento di cui era privo, l'azoto, la cui concentrazione risulta proporzionale alla quantità di zucchero fermentato. Lo sviluppo delle prime colonie ha trasformato, cioè, una soluzione inadatta alla grande maggioranza dei microrganismi nel substrato ideale per lo sviluppo del numero maggiore di specie microbiche.

Esaminate al microscopio, le colonie batteriche che producono la prima fermentazione appaiono formate da tre microrganismi diversi: un grosso *Clostridium* sporigeno, un piccolo bacillo che sviluppa filamenti, un bacillo più grosso. La loro associazione appare tanto stretta da indurre a ritenere che il processo sia il frutto della loro attività congiunta, una supposizione che non può soddisfare il microbiologo, per il quale la spiegazione di una fermentazione non è compiuta prima che sia identificato il ruolo di ognuno degli organismi che vi partecipano. La comprensione dei rapporti tra i tre microbi rivelerà, peraltro, a Winogradsky tutte le proprie difficoltà.

Siccome la stretta consociazione dei tre batteri vanifica, in coltura liquida, ogni tentativo di separarli, lo scienziato di Kiev ne sperimenta la riproduzione in mezzi solidi: allo scopo predispone piastre di vetro spalmate di un substrato di gelatina arricchito degli stessi elementi minerali della soluzione liquida. Eseguito il trapianto, constatata la crescita dei due batteri che accompagnano il *Clostridium*, che nel nuovo ambiente rifiuta, invece, di riprodursi. Alla ricerca delle condizioni in cui moltiplicare il terzo organismo in coltura pura, Winogradsky ricorre all'espedito immaginato da Roux²² per ottenere la crescita dei batteri che rifiutano i substrati artificiali: l'impiego di fette di patata bollita. Alle fette di patata, per accrescere le possibilità di riuscita, ne aggiunge di carota. Immaginando, poi, di trovarsi in presenza di un battere anaerobico, eseguita l'inseminazione introduce le piastre nei tubi ideati dallo stesso Roux, dai quali estrae l'aria per sigillarli, quindi, alla fiamma, e disporli nella stufa. In due giorni ottiene vigorose colture di *Clostridium*.

Ripetuta l'inseminazione, per assicurarsi la purezza della coltura, innesta il *Clostridium* in una soluzione identica a quella in cui ha eseguito le prime prove, verificando che, privato dei due consorti, l'organismo è incapace di qualunque sviluppo. Conoscendone,

²² E. Roux, allievo di Pasteur, è il successore del maestro alla direzione dell'Institut Pasteur. I suoi lavori sono pubblicati sugli «Annales de l'Institut Pasteur».

ormai, le abitudini anaerobiche, opera il vuoto nella parte superiore dei palloni e constata che, impedito ogni contatto del liquido con l'ossigeno, il *Clostridium* esplica di nuovo la propria attività fermentativa.

Siccome nel vuoto il battere non può, però, estrarre il potere di fissare l'azoto gassoso, completa il disegno sperimentale immerdendo nella parte vuota dei palloni azoto puro, che ottiene forzando l'aria atmosferica attraverso reagenti diversi che ne eliminano l'ossigeno: la fermentazione si sviluppa vigorosa, e al suo compimento l'analisi individua nel liquido popolato di batteri una quantità di azoto che all'inizio dell'esperienza non sussisteva.

Verificate le capacità fissatrici del *Clostridium*, per controllare se i due batteri che convivono con lui nelle colture miste partecipino all'attività di fissazione o siano beneficiari passivi della produzione di composti ammoniaci, sperimenta la coltura di entrambi in liquido privo di azoto e ne constata l'incapacità di sviluppo autonomo: indagini meticolose gli consentono di verificare che uno è aerobio, uno è capace di vivere tanto in condizioni aerobiche che in condizioni anaerobiche. Può quindi stabilire che nel liquido privo di azoto i due consorti non fanno che assorbire l'ossigeno che sarebbe dannoso al *Clostridium*, moltiplicandosi grazie all'azoto organico sintetizzato dal primo. Prove ulteriori gli confermeranno che la loro presenza può essere sostituita da qualunque microorganismo che elimini dal liquido di coltura l'ossigeno che l'agente del processo non è in grado di tollerare.

La conclusione che desume dai risultati sperimentali è lucida e chiara, ed è simmetrica a quella cui lo hanno condotto le esperienze sulla conversione dell'ammoniaca. Rivelandosi in grado di proliferare, nelle condizioni di anaerobiosi che gli sono congeniali, in assenza di qualsiasi composto ammoniacale, nitroso o nitrico, il battere butirrico ha dimostrato le proprie capacità di fissatore di azoto elementare. Mentre, peraltro, nella conversione dell'ammoniaca si verifica la competizione per l'ossigeno di due specie operanti reazioni complementari, nel processo di fissazione la specie attiva è tanto sensibile alle più piccole tracce di ossigeno da pretendere, come condizione di vita, la presenza simultanea di microrganismi diversi, che liberino il mezzo da quanto ve ne penetra dall'atmosfera.

Conclude la relazioni delle indagini sull'attività fissatrice del battere butirrico, che, in onore di Pasteur, Winogradsky definisce

Clostridium Pasteurianum, l'illustrazione delle ricerche complementari realizzate quando, conclusi i propri esperimenti, gli è pervenuto, appena stampato, un saggio in cui Berthélot²³ riferisce le indagini con cui avrebbe provato che la proprietà di fissare l'azoto sarebbe carattere comune di una molteplicità di microrganismi del suolo. Avendo ricavato dai propri esperimenti l'impressione che, tra tutti i batteri, la fissazione sarebbe, invece, facoltà poco comune, nel dubbio, tuttavia, che organismi diversi dal *Clostridium* che ha studiato la possiedano in forma larvata, Winogradsky intraprende una nuova serie di esperimenti.

Procuratosi campioni di suoli agrari della Russia meridionale, vi ricerca, mediante colture su substrati diversi, la presenza di microrganismi fissatori. Il risultato conferma il suo convincimento: in tutte le colture nelle quali gli incrementi di azoto sono attestati da dati inequivocabili, la fissazione è collegata alla fermentazione butirrica, di cui l'esame microscopico rivela l'agente nel *Clostridium* identificato nella prima serie di esperienze. Tra tutti i batteri diversi, seppure più di uno paia capace, in coltura pura, di assimilare l'azoto aereo, i valori analitici sono tanto esigui da imporre dubbi insormontabili. Per due soltanto le capacità fissatrici possono essere attestate con sicurezza: l'entità dell'azoto che sono in grado di assimilare non è comparabile, comunque, a quella del *Clostridium*, nel quale, a conclusione del proprio lavoro, lo scienziato russo può additare l'agente del processo che assicura il ripristino delle riserve di azoto dei terreni le cui produzioni siano asportate senza alcuna restituzione degli elementi necessari alla vegetazione²⁴.

Fissazione e necessità di simbiosi

La conclusione cui è giunto Winogradsky è il caposaldo alla cui demolizione Beijerinck dedica, durante lunghi anni, ricerche meticolose, delle quali, dopo le note sul procedere delle indagini, illustra il contesto, ed esamina il significato complessivo, in un'ampia

²³ M. BERTHELOT, in Academie des sciences, «Comptes rendus», Séance 24 avril (1893).

²⁴ S. WINOGRADSKY, *Recherches sur l'assimilation de l'azote libre par les microbes*, «Archives des Sciences Biologiques», t. III, 4, St. Pétersbourg (1895).



relazione che appare negli «Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles»²⁵.

Imperniato sulle facoltà di un microrganismo definito col nome di Pasteur, lo studio sulla fissazione di Winogradsky è stato realizzato con l'esprit de géométrie" della più lucida tra le indagini del padre della microbiologia, quella sulla fermentazione alcolica²⁶. Seguendo un filo ininterrotto, lo scienziato russo ha affrontato, successivamente, una serie di alternative la cui soluzione lo ha condotto a stabilire una correlazione univoca tra un battere e una reazione chimica, relegando tutti gli organismi che ha verificato convivere con l'agente attivo ad un ruolo complementare, tanto da poterli giudicare tutti perfettamente fungibili. Per il biologo olandese quel teorema è tanto semplice da risultare semplicistico: la microbiologia non è la geometria, e i rapporti tra i microbi sono assai più complessi, è convinto, di quelli tra angoli e lati di un quadrilatero.

Lo inducono a rifiutare la dimostrazione di Winogradsky, e a cercarne una diversa, i risultati delle indagini che ha condotto sul Rhizobium delle leguminose, che gli hanno dimostrato che separando il battere e la pianta nessuno dei due è più in grado di realizzare il processo che svolgono insieme. Certo che la medesima regola debba valere tra i batteri, appronta un piano di indagini diretto a verificare il compiersi della fissazione in condizioni quanto più vicine possibile a quelle del terreno, le condizioni nelle quali è convinto partecipi al processo un numero di specie batteriche senza confronto più ampio di quello postulato da Winogradsky. Usando procedure più sicure di quelle impiegate da Berthélot, si propone di dimostrare la tesi sostenuta dallo studioso francese e confutata da Winogradsky.

Intraprese le proprie indagini, dopo le esperienze preliminari focalizza l'obiettivo del microscopio su un manipolo di specie batteriche: l'*Azotobacter chroococcum*, ceppi diversi di *Granulobacter*, un genere che riunisce batteri sporigeni, l'*Aerobacter aerogenes* e il

²⁵ M.W. BEIJERINCK, A. VAN DELDEN, *Sur l'assimilation de l'azote libre par les bactéries*, «Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles», 2ème, 8 (1889), pp. 319-373.

²⁶ L. PASTEUR, *Mémoire sur la fermentation alcoolique*, «Annales de chimie et de physique», 3ème série, LVIII (1860), pp. 323-426.

Bacillus radiobacter. Tra tutti è all'*Azotobacter* che attribuisce la più vigorosa attività fissatrice, riconoscendo, però, alle specie diverse di *Granulobacter*, parenti strette dei simbionti delle leguminose, un potere di fissazione inferiore ma non trascurabile. La capacità di fissazione del *Granulobacter* sembra potenziata, comunque, dall'associazione con l'*Azotobacter*: la convivenza pare produrre, cioè, effetti sinergici.

Siccome il manipolo comprende microrganismi aerobii e anaerobii, produttori di spore e incapaci di produrne, quindi in grado di sopravvivere a temperature del tutto diverse, le combinazioni possibili tra i fattori di cui può operarsi la variazione sono innumerevoli: rigoroso e razionale, il disegno sperimentale con cui il microbiologo olandese verifica, variando mescolanze nutritive e temperature, il ruolo di ciascuno dei consorti è alquanto complesso. Se la sua realizzazione dimostra, peraltro, la funzionalità conseguita dalle tecniche di laboratorio tre decenni dopo le prime indagini di Pasteur, ripercorrerne le tappe non sarebbe nè altrettanto lineare nè altrettanto suggestivo dell'esame delle esperienze di Winogradsky.

Realizzate in competizione, le indagini dei due microbiologi si integrano fornendo la chiave per spiegare la continuità della vita, che presuppone la persistenza delle disponibilità di azoto, nei terreni coperti dalla vegetazione naturale, dove il pascolo o il taglio del legname asportano la massa vegetale senza alcuna reintegrazione chimica. Il fenomeno è irrilevante, invece, per la pratica agraria, alla quale gli imperativi dell'economia moderna richiedono produzioni che sarebbero irrealizzabili se la reintegrazione delle disponibilità di azoto fosse affidata ai batteri nitrificanti.

La dipendenza dell'agricoltura dai concimi industriali, già evidente all'alba del Novecento, quando i due scienziati perfezionano le proprie indagini, diverrà tanto più cogente al procedere del secolo, che registrerà la più travolgente esplosione demografica della storia dell'umanità. Una domanda inesaustibile costringerà l'agricoltura a produrre sempre di più, a usare, quindi, quantità maggiori di fertilizzanti di sintesi. Crescendo quelle quantità se ne moltiplicheranno, però, gli effetti indesiderati, fino ad alimentare, nel crepuscolo del Novecento, diffuse preoccupazioni nella coscienza collettiva. Per eliderne la ragione qualche scienziato immaginerà, allora, la possibilità di potenziare, tramite manipolazioni genetiche, le

proprietà dei batteri fissatori, così da farne strumento di fertilizzazione alternativo ai concimi chimici: una meta che si profila, ardua e lontana, oltre le soglie del Duemila.

Sintesi e liberazione di azoto

Lungo il cammino sul quale la microbiologia del suolo si impone come elemento cardinale delle scienze agrarie, assai più del contesto di esperimenti con cui Willem Beijerinck dimostra che la fissazione dell'azoto è il prodotto della simbiosi di una pluralità di organismi, segna una data significativa la relazione che il professore di Delft legge, il 21 maggio 1904, durante lo svolgimento, cioè, delle ricerche sulla fissazione, all'assemblea generale della Società olandese delle scienze. Rivolgendosi a naturalisti in maggioranza estranei alle indagini batteriologiche, nell'allocuzione raccoglie i concetti chiave con i quali la microbiologia può contribuire, dopo quattro decenni di scoperte straordinarie, alla comprensione dei rapporti tra gli esseri viventi, superiori e inferiori, e gli elementi dell'atmosfera.

Costruita con ammirevole logica scientifica, l'articolata relazione illustra l'attività dei microbi del suolo come contrappunto di processi opposti, l'equilibrio tra i quali assicura la fertilità della terra, il cui squilibrio ne altera la feracità. Perfezionando un disegno che ha preso forma, nel corso dell'Ottocento, nel contrappunto di contributi di discipline e di ricercatori diversi, lo scienziato olandese sottolinea il ruolo che nel suo contesto deve essere assegnato ai batteri denitrificanti, gli organismi che restituiscono all'atmosfera, in forma gassosa, l'azoto che altri batteri hanno fissato in combinazioni ammoniacali o nitriche.

L'ultima delle categorie di batteri che partecipano al ciclo dell'azoto è stata scoperta, nel 1884, da Gayon e Dupetit²⁷, che ne hanno dimostrato l'azione negativa sulla fertilità del suolo, al quale sottraggono un elemento essenziale della nutrizione vegetale. Guardati, invece, da un occhio fisso alle regole essenziali della vita, essi dimostrano di assolvere ad un compito indispensabile nella conservazione

²⁷ U. GAYON e G. DUPETIT, in «Journal de l'Agriculture», 781 (1884), p. 507 e ss.

degli equilibri naturali: la prevenzione dell'accumulo, nel terreno, di sostanze quaternarie, il cui eccesso è altrettanto dannoso alla vegetazione della loro carenza. E l'espressione di una visione oltremodo penetrante della vita del terreno, una delle prime manifestazioni di una disciplina alla quale la cultura, non solo scientifica, del crepuscolo del secolo attribuirà un posto privilegiato nel Parnaso delle scienze: l'ecologia del suolo.

«Il fenomeno dell'ossidazione - traduco dalla versione francese pubblicata sugli Archives - per cui le sostanze organiche scompaiono, è generalmente vantaggioso, mentre la riduzione, o ogni altra decomposizione che l'accompagna, non è ordinariamente desiderabile, perché può comportare un'accumulazione indefinita di sostanza organica.

Ogni trasformazione che si opera nel suolo o alla superficie, che una volta sembrava spiegabile attraverso azioni chimiche, è stata riconosciuta come conseguenza di fenomeni vitali di microbi specifici, che si moltiplicano in modo indipendente. La nuova spiegazione non ha cambiato nulla ai fatti: la distruzione della sostanza organica è rimasta un processo di ossidazione, ma si conosce oggi che questa ossidazione è prodotta in prevalenza dalla respirazione dei microbi. Questi microbi sono quindi divenuti l'oggetto principale di tutte le considerazioni relative a questo soggetto, e il lavoro agricolo, il governo razionale del suolo arabile, può essere definito come il metodo per conservare l'equilibrio tra le azioni biologiche, necessarie allo sviluppo delle piante superiori.

È su un equilibrio simile tra le ossidazioni e le riduzioni prodotte dai microbi che è basata la formazione dell'humus fertile dei campi e dei boschi. Se l'ossidazione predomina troppo, quest'humus può scomparire. Ma quando prevale la riduzione, la materia organica si accumula e il suolo perde la sua fertilità con la formazione di torba (...).

Il carbonio di tutte le sostanze è originario dell'acido carbonico dell'atmosfera (...).

A questa fissazione d'acido carbonico, processo formatore di tutto ciò che v'è di organico, si oppone la distruzione, la rigenerazione dell'acido carbonico a spese delle materie organizzate, attraverso la respirazione degli esseri viventi in generale, dei microbi in particolare (...).

Ma l'utilità dei microbi non si limita alla conservazione dell'equilibrio

atmosferico. L'acido carbonico che diffondono negli strati superficiali del globo esercita sulle piante superiori altre influenze, oltremodo benefiche (...) proprio per la vita particolarmente intensa dei microbi, l'aria del suolo contiene sempre una forte proporzione di questo gas, spesso fino a 3 a 5%, da cui risulta che lo strato d'aria che ricopre direttamente il suolo, particolarmente l'aria compresa tra le foglie delle piante che crescono in associazione e che non è praticamente agitata dal vento, è molto più ricca in acido carbonico degli strati più elevati. Questa circostanza favorisce considerevolmente, senza alcun dubbio, la crescita esuberante di ogni vegetazione densa (...).

La vita dei microbi dipende nel modo più completo dalle sostanze sulle quali agiscono e di cui si nutrono: tra queste sostanze, sono importanti soprattutto quelle che sono presenti in grandi quantità, e che non si trasformano che lentamente sotto l'influenza della vita microbica. A queste esigenze soddisfano in primo luogo i corpi che costituiscono le pareti cellulari delle foglie, degli steli e delle radici delle piante superiori, e in secondo luogo le materie albuminoidi provenienti dal protoplasma delle cellule morte. Per quanto concerne la natura chimica delle pareti delle cellule vegetali, questa natura varia con la situazione anatomica e la funzione fisiologica dei tessuti (...). Oltre alla cellulosa (...) si trova ancora (...) la suberina e alcuni altri corpi (...) mentre il carattere particolare del legno è determinato dalla lignina e dal pentosano (...).

I prodotti ultimi di questa trasformazione sono dell'acqua e dell'acido carbonico quando essa si svolge sotto l'influenza di organismi aerobi; dell'acido carbonico, dell'acido acetico e dell'acido butirrico, o dell'idrogeno, dell'acido carbonico e del metano, quando ha luogo sotto l'azione di batteri anaerobi (...).

Il legno (...) non si decompone che molto lentamente entro e fuori dal suolo, siccome non vi sono che pochi microbi che lo attaccano, appartenenti al gruppo dei funghi lignicoli, che sottraggono con i loro filamenti miceliari la cellulosa alle pareti delle fibre e dei vasi legnosi, abbandonando la lignina di cui non possono nutrirsi e che si trasforma più tardi in humus (...).

La trasformazione che subisce la parte facilmente attaccabile degli albuminoidi, sotto l'influenza dei microbi, la prenderemo in considerazione insieme ai cambiamenti analoghi che subiscono gli albuminoidi, risultanti dal protoplasma dei corpi morti dei microbi

stessi, o formati sotto la loro influenza immediata, come prodotto della fissazione dell'azoto atmosferico libero.

Questa fissazione particolarmente importante per la fertilità si osserva in natura sotto due forme differenti, in primo luogo come conseguenza dello sviluppo di certe specie di microbi che, in presenza di nutrimento carbonico appropriato, soddisfano il loro bisogno di azoto assimilando l'azoto libero dell'atmosfera, in secondo luogo come conseguenza della simbiosi di certi microbi con le radici delle Papilionacee.

Non si può dubitare che se questa fonte universale di combinazioni azotate non è sufficiente alle esigenze di una coltivazione intensiva, è almeno più che sufficiente a soddisfare il bisogno di azoto delle piante superiori nelle condizioni naturali, per esempio nelle foreste (...). E altrettanto certo che ne risulterebbe un accumulo di azoto svantaggioso per la vegetazione, se i batteri della denitrificazione non si incaricassero di ricondurre allo stato di gas una parte dell'azoto fissato, dopo la trasformazione dei corpi albuminoidi in nitrati, attraverso la nitrificazione»²⁸.

È una sintesi di straordinaria lucidità dell'insieme dei processi attraverso i quali si realizzano gli scambi di due elementi chimici essenziali, il carbonio e l'azoto, tra il mondo dei viventi e la natura inerte. Dell'insieme di quegli scambi ha tentato il primo tratteggio Liebig, ha composto un disegno più organico Pasteur²⁹; per il suo compimento si sono confrontati e scontrati, nel corso del secolo, agronomi, chimici e biologi. Perfezionando, con la definizione del ruolo della denitrificazione, il ciclo dell'azoto, e definendo le connessioni tra i processi che coinvolgono il carbonio e quelli che coinvolgono l'azoto, Willem Martinus Beijerinck scrive l'ultima pagina di un capitolo appassionante della storia della scienza, conclude una delle polemiche più accese della cultura ottocentesca. Idealmente, la relazione alla Società olandese delle scienze si erige come pietra miliare a segnare il cammino percorso dalle conoscenze dalla riunione di un

²⁸ M. BEIJERINCK, *L'influence des microbes sur la fertilité du sol et la croissance des végétaux supérieurs*, «Archives Néerlandaises des Science Exactes et Naturelles», serie II, t. IX (1904), pp. VIII-XXXII

²⁹ J. LIEBIG, *Die organische Chemie*, trad. it., cit., pp. 11-15; L. PASTEUR, *Mémoire sur les corpuscules organisés qui existent dans l'atmosphère*, cit., p. 443, nota a.

altro consesso, la British Association for the advancement of sciences, che nella seduta di Liverpool del 1840 incaricava Justus Liebig di stilare una relazione sulle ultime conquiste della chimica agraria³⁰.

Al compimento della lunga tappa, la scienza può mirare a tradursi in applicazione: la microbiologia assicura all'uomo la padronanza di una sfera naturale di cui ha governato alcune manifestazioni, nei secoli, con procedure primitive, di cui ha ricercato, ansiosamente, un controllo più penetrante al moltiplicarsi delle conoscenze. Ultimi tra gli organismi assoggettati al dominio umano, ma più duttili di ogni altro vivente, i batteri saranno la materia prima di alcune delle realizzazioni più singolari che le scienze naturali conseguiranno nel corso del Ventesimo secolo, il fondamento, è facile profezia, di conquiste ancora più straordinarie in quello successivo.

ABSTRACT

When, in 1883, V.V. Dokutchayev reads, at the University of Saint Petersburg, his doctorate thesis, he doesn't include bacteria in the list of the factors that contribute to the life of soil, and to the transformation of its components. In fact, L. Pasteur had established thirty years before the foundation principles of microbiology, but not one application had been proposed to the microorganisms of soil: oxidations and reductions that arrive in the earth were considered as G.J. Mulder had considered them, in 1863, in the first work about organic matter of soil, some simple chemical processes. The first proof of life of soil microbiology may be placed in 1886, when H. Hellriegel reads, at a natural sciences congress in Berlin, the results of his work on the capacity of Rhizobia to fix, in symbiosis with Leguminosae, free nitrogen. The second is the discovery, in 1875, by T. Schloesing and A. Muentz, of the ability of bacteria to transform ammoniac nitrogen of sewage into nitric nitrogen, but the progress of new science acquires a new momentum with the competition between S.N. Winogradsky and M.W. Beijerinck for the discovery of the fixation of free nitrogen by non-symbiotic bacteria and the explanation of the other steps of the cycle of nitrogen from ammonia to nitric salts. The new science establishes its first building in 1904, when Beijerinck proposes, at the assembly of the Dutch Society of Sciences, a lecture which explains the role of bacteria in the life of soil and their functions for the growth of wild and cultivated vegetables.

³⁰ Secondo W. RUSSELL, *Il terreno e la pianta*, cit., p. 8, nota 29, la relazione non sarebbe mai stata presentata: predisposto il testo Liebig lo avrebbe, invece, pubblicato con il titolo di *Die organische Chemie*, cit., l'opera fondamentale del chimico tedesco.

TRA MEMORIA E STORIA

ILVO CAPECCHI

I GRANDI VIVAI PISTOIESI.
SETTANTA ANNI DI ATTIVITÀ DELLA DITTA
"MASSIMILIANO CAPECCHI & FIGLI"

Le origini dei vivai Massimiliano Capecchi e Figli

Massimiliano Capecchi abitava a Pistoia in Via degli Armeni 5 in una modesta casa colonica insieme alla sua numerosa famiglia composta dalla moglie Eufemia e da sei figli. Torello, nato il 20 maggio 1875, era il primogenito, seguito da quattro fratelli maschi e da una sorella di nome Albina che, essendo stata l'unica femmina, risultava affettuosamente ben voluta da tutti.

Massimiliano coltivava gli ortaggi in circa mezzo ettaro di terreno e le produzioni trovavano facile vendita in alcuni piccoli mercati che si trovavano nelle vicinanze della propria abitazione.

Volendo individuare le attività economiche che esistevano a Pistoia nella seconda metà del secolo XIX restava facile qualificare quella città come essenzialmente agricola, che vedeva nelle zone periferiche di campagna le produzioni di una agricoltura tradizionale, rappresentata dalle colture di grano, mais e viti, mentre risultavano assai frequenti in città le coltivazioni degli ortaggi che trovavano i loro acquirenti nei vari mercati cittadini.

Tra queste coltivazioni, che interessavano gran parte del territorio cittadino e che venivano agevolate anche dalla ricchezza di acque che giungevano attraverso numerose gore e canali, iniziano ad essere presenti anche alcuni giardini dove venivano coltivate delle piante ornamentali.

In particolare era molto noto l'orto-giardino detto delle «Gherardini», gestito da Antonio Bartolini a partire dal 1849, vicinissimo a Via degli Armeni. Esso rappresentava per la cittadinanza un punto

di attrazione ed anche di riferimento quasi a volere significare un eventuale possibile esempio dal quale partire per potere qualificare maggiormente la produzione agricola pistoiese.

Torello Capecchi, presa la licenza delle scuole elementari, dette subito il suo aiuto al padre nella produzione e nella vendita degli ortaggi. Ma quel lavoro lo faceva quasi per compiere un proprio dovere in quanto il suo maggiore interesse lo riservava, in tutto il tempo libero, alla lettura di libri di botanica studiando in particolare le varie coltivazioni relative alle piante ornamentali.

In tal modo egli si arricchiva di nozioni teoriche sulla semina e riproduzione delle varie specie, mentre per aumentare le conoscenze pratiche, andava a discutere con i giardinieri, specialmente con quelli dell'orto-giardino delle Gherardini.

L'interessamento che Torello manifestava per aumentare le condizioni di vita delle varie piante ornamentali era veramente straordinario e quell'impegno era sostenuto da una forte passione che veniva manifestata a chiunque fosse stato amico o familiare.

Verso la fine dell'Ottocento Torello viene chiamato a fare il servizio militare e viene assegnato in Italia settentrionale alla Caserma di Alessandria.

Anche in questa fase della sua vita conserva il fermo proposito di continuare gli studi botanici alternando, come era sua abitudine, alle nozioni teoriche che via via assimilava, colloqui che andava a cercare con giardinieri e vivaisti che si trovavano nelle città vicine ad Alessandria e che aumentano così le sue conoscenze.

La decisione di occuparsi di piante ornamentali fa sì che, ultimato il servizio militare e ritornato nella sua Pistoia, andò a visitare i vivai dei Fratelli Sgaravatti di Saonara (Padova) ed in quella occasione acquistò alcune piante ornamentali, che collocò a fianco degli ortaggi nel terreno del padre, attenendosi a quanto aveva visto fare a Saonara.

Il padre Massimiliano non rimase molto entusiasta della innovazione produttiva che veniva attuata, ma la grande stima che aveva del figlio, insieme alla sua ferma insistenza, obbligarono il genitore a cedere, mettendo così da parte le proprie idee conservatrici, che del resto erano comuni a molti agricoltori, spesso incollati ad un passato che non avrebbero mai voluto cambiare.

Gli altri quattro fratelli, che inizialmente condividevano le perplessità che erano state sollevate dal padre, gradualmente prima

trovarono accettabile e successivamente qualificarono saggia ed anche opportuna l'idea innovatrice che era venuta al loro fratello maggiore.

Tutto quanto stava avvenendo nella famiglia Capecchi, trovava anche una giustificazione logica dovuta alla concorrenza che, alla fine dell'Ottocento, aveva abbassato i prezzi di vendita degli ortaggi che, assottigliando maggiormente i già modesti redditi ricavati, non consentivano più di far vivere adeguatamente una famiglia numerosa.

Torello aveva così vinto con soddisfazione una sua prima battaglia e in poco tempo nel terreno paterno le coltivazioni di piante da vivaio subentrarono totalmente a quelle degli ortaggi.

Ciò avveniva nel 1896 per cui si può affermare che in quell'anno Torello Capecchi, in quel piccolo appezzamento di terreno di Via degli Armeni, inizia la sua attività di vivaista di piante ornamentali.

La grande passione manifestata da Torello verso quella nuova attività lo spinge sempre più a conoscerla meglio attraverso lo studio. D'altra parte la sua intelligente modestia, sempre manifestata in tutta la vita, lo porta con spontanea volontà ad ascoltare con interesse tutti i colleghi e, anche quando le proprie idee non coincidevano con quelle degli altri, egli con molta garbata cortesia sapeva sostenere il suo punto di vista.

Torello Capecchi aveva la consapevolezza di creare qualcosa di veramente importante e quindi tutto veniva subordinato al raggiungimento di quel traguardo; pertanto i grandi sacrifici nello studio e nel lavoro, ai quali si sottoponeva, sapeva sopportarli con disinvoltura.

Si arriva così al 1898 anno in cui Torello Capecchi costituisce, sul piano formale, la Ditta Massimiliano Capecchi e Figli che egli stesso aveva ideato e che volle creare attraverso una ragione sociale che scrupolosamente rispettava le origini dalle quali era nata quella sua attività vivaistica.

Torello Capecchi si qualifica pioniere del vivaismo pistoiese e pioniere dell'ortoflorofrutticoltura italiana

Nell'anno 1896, come abbiamo già detto, Torello Capecchi aveva istituito, e quindi reso funzionante, un piccolo vivaio in Via degli Armeni a Pistoia e questa circostanza lo fa giustamente qualificare *pioniere del vivaismo pistoiese*.

Questo primo traguardo, raggiunto ad appena ventuno anni di età, mentre rappresentava un premio molto ambito, frutto di una grande passione per le piante in genere e per quelle ornamentali in particolare, mette in risalto la personalità di un giovane veramente eccezionale, predestinato a raggiungere i più ambiti successi.

Confortato da studi inerenti alla botanica, orticoltura e floricoltura, che sono serviti a trasformare il giovane pistoiese in un esperto e competente vivaista, si impone ben presto nella sua categoria professionale, prima in Toscana e successivamente nelle altre regioni italiane.

Passano appena due anni e nel 1898, con la già ricordata creazione dello stabilimento Massimiliano Capecchi e Figli, Torello Capecchi esce dall'anonimato e si presenta nel mondo economico con una ditta da lui creata per indicare che tra le aziende vivaistiche italiane c'è anche quella Capecchi, guidata da un imprenditore che, sul piano culturale e tecnico, risultava tra i più adeguatamente preparati.

E logico che queste notizie venissero captate specialmente da Associazioni economiche di categoria e Torello Capecchi è così ricercato da tutti ed invitato ad essere presente a discussioni, conferenze e convegni che riguardavano il vivaismo.

Con quella maggiore notorietà individuale cresce anche il volume degli affari e quella aumentata domanda spinge la Ditta Capecchi ad acquistare nuovi terreni per potere appagare la propria clientela.

Il nome di Torello Capecchi comincia sempre più a rendersi noto e di riflesso anche Pistoia viene più spesso ricordata non solo per la viticoltura ma anche per le sue attività vivaistiche.

Nell'anno 1899 Pistoia era stata scelta per tenervi una riunione tra viticoltori della Toscana alla quale presero parte anche studiosi di scienze agrarie¹ e nei primi anni di questo secolo Pistoia ebbe il suo Consorzio Antifillosserico che arrivò a distribuire, dal 1911 al 1924, quasi sei milioni di barbatelle e talee, fra le quali primeggiarono quelle di sangiovese, canaiolo, trebbiano e malvasia².

Ma è la Pistoia vivaistica ad avere un impulso ancora maggiore fino ad interessare personalmente il Ministro dell'Agricoltura Raineri

² *Ibidem*.

¹ I. CAPECCHI, *I vivai pistoiesi*, «Rivista di Economia Agraria», 3 (1953), p. 440.

quando, nel 1915, venne nella determinazione di creare in Italia tre centri di frutticoltura sovvenzionati dallo Stato, allo scopo di incrementare lo sviluppo frutticolo in senso industriale, per mezzo di *vivai sperimentali* dai quali si potessero trarre marze di varietà garantita. A questo scopo venne nominata una commissione a capo della quale venne eletto il Segretario della Società Agricoltori Italiani prof. Tito Poggi che scelse come sede di uno di questi Centri la città di Pistoia, perché *fino da allora essa era già un centro vivaistico fra i più importanti*³.

Tale affermazione nel 1916 trovò l'autorevole conferma sempre dal Ministro Raineri che così si espresse: «Pistoia è il maggiore centro orticolo d'Italia e qui dovrete far sorgere uno di quei frutteti sperimentali che io ho ideato e che diverranno così veri e propri Osservatori di frutticoltura»⁴.

Questo auspicio diviene realtà e, il 2 ottobre 1922, il Governo promuove il Centro di frutticoltura al rango di Regio Osservatorio teorico-pratico di frutticoltura, sempre sotto la direzione del prof. Poggi⁵.

Sul piano concreto lo sviluppo dei vivai pistoiesi può essere dimostrato dai valori sottoriportati.

Erano coltivati a vivaio:

-nel 1900 e anteriormente	53 ettari di terreno
-nel 1910	112 ettari di terreno
-nel 1920	208 ettari di terreno
-nel 1930	273 ettari di terreno
-nel 1948	400 ettari di terreno

Purtroppo si deve rilevare che il passaggio della seconda guerra mondiale portò danni tangibili, che incisero profondamente sul patrimonio di molte aziende, le quali videro tagliate a fior di terra intere coltivazioni di piante giovani e adulte e subirono la distruzione di fabbricati, per un danno accertato nel 1946 di circa 300 milioni⁶.

³ *Ivi*, p. 441.

⁴ *Ibidem*.

⁵ *Ivi*, p. 442.

⁶ *Ibidem*.

*Lino Capecchi, tecnico vivaista di grande valore,
aiuta il padre Torello*

Lino Capecchi, il figlio maggiore di Torello Capecchi, nato nel 1904, presa la licenza delle Scuole Tecniche Superiori, non volle più continuare gli studi ed attratto dalla passione paterna per l'amore verso le piante immediatamente si mise a disposizione della Ditta Capecchi a partire dal 1920. Rispettava l'orario di lavoro più dei dipendenti e tutto lo faceva con tanta volontà, trovando piacevole fare quella vita in mezzo ai fiori e alle piante.

Quanti passi faceva il padre li faceva anche lui e continuamente domandava spiegazioni per essere sempre al corrente di tutto. Seguendo il detto paterno: *«bravo tecnico vivaista non si nasce, ma si può diventare»* si procurò trattati ed enciclopedie di botanica e dove trovava difficile apprendere gli risultava facile avere le più ampie spiegazioni dal padre. Col tempo diventa padrone della complessa materia vivaistica e, collaborando sempre di più, diviene direttore tecnico della Ditta mentre il padre Torello cura la parte delle vendite e dei rapporti con i clienti.

Torello e Lino Capecchi, con la loro passione e sacrificio, ingrandiscono sempre di più i vivai e quando, nel 1941, Torello Capecchi viene nominato Cavaliere del Lavoro, la Ditta Massimiliano Capecchi e Figli si estende in vivai di circa 50 ettari (30 in proprietà e 20 in affitto) con un migliaio di operai ed una produzione annua di un milione di piante di rose e di un milione fra piante da frutto e conifere (questa espansione è documentata negli Allegati).

È alla vita di questi due cari ed illustri personaggi che sono legate le sorti di questa grande azienda. Purtroppo la loro morte significa anche la fine dell'azienda nata nel 1896. Nel 1965 una terribile malattia portò Lino alla morte.

Nell'anno successivo il tremendo dolore subito per la morte del figlio non fece più sopravvivere l'anziano genitore Torello che aveva raggiunto i suoi novantuno anni.

Il succedersi di questi tristi avvenimenti, così improvvisamente accaduti, non rese possibile individuare chi avrebbe potuto prendere le redini dell'azienda e così quanto era stato creato con tanto sacrificio e amore si vanificò in brevissimo tempo.

A chi scrive, insieme al rimpianto e al dolore, incorre il dovere di esaltare il ricordo di una grande azienda che ha onorato il nome di Pistoia in Italia e all'estero.

Per tutto quanto ha rappresentato la Ditta Massimiliano Capecchi e Figli la città di Pistoia non potrà dimenticare l'opera di un illustre suo figlio: Torello Capecchi, da citare ad esempio per la sua grande passione e creatività imprenditoriale.

Conto corrente con la Posta *Allegato n° 2* Pubblicazione Semestrale N. 43

**PREMIATO STABILIMENTO ORTICOLO
M. CAPECCHI & FIGLI**

PISTOIA
VIA DEGLI ARMENI, 5
PIAZZA DEL CARMINE (CASA PROPRIA)
Tel. 3-19

ESTESI VIVAI
VIA DEI MERCATI - VIA PAGLIUCOLA
VIA DEL MAGLIO - VIA DEL PILOTO
E VIA BONELLINA
Tel. 2-67
(Locali propri)



**CATALOGO GENERALE DELLE PIANTE E SEMENTI
AUTUNNO 1926 - PRIMAVERA 1927**

Allegato 2.1 *Catalogo Generale Anno 1926/1927, p. 1*

Fornitori delle RR. Case d'Italia, dei Giardini Vaticani, del Min. dell'Economia Nazionale delle principali Deputazioni Provinciali, dei Comuni del Regno e delle più importanti Scuole, Cattedre, Comizi e Consorzi Agrari

Lo Stabilimento

e tutti i suoi estesi vivaizi sono sempre aperti ai Signori Visitatori: essi potranno rendersi conto della vastità delle diverse coltivazioni, delle innumerevoli collezioni di piante e della modicità dei prezzi. I proprietari si recheranno ad onore di dare loro tutti gli schiarimenti e spiegazioni che venissero richieste

Preveniamo la nostra Spettabile Clientela

che
avendo
preso accordi
con una Ditta seria
produttrice di Viti, siamo
in grado di poterle fornire
garantite a prezzi con-
venientissimi tanto
d'innesto che
americane

Parchi, Giardini, Frutteti

La Ditta si
incarica
del trac-
ciamento,
impianto e modificazione di
Parchi, Giardini, Frutteti, ecc.
con disegno e garanzia di
ottima riuscita. - Si assume
l'incarico per piantagioni di
strade comunali e provincia-
li. Garantisce la ripresa delle
piante fino al mese di Agosto
successivo, semprechè l'im-
pianto e l'assistenza siano
eseguiti sotto la sua Direzione

BOTANICA ORTICOLA

DESCRIZIONE, ILLUSTRAZIONE E CENNI PER LA COLTIVAZIONE DELLE PIANTE
ORNAMENTALI - FRUTTIFERE - ORTENSIE - AGRARIE - UTILI E NOCIVE - DEL

CAV. UFF. ONORATO TRAVERSO

CAPO TECNICO NELL'ISTITUTO ED ORTO BOTANICO DELLA
R. UNIVERSITÀ DI ROMA

Volume in-8° di pag. XVI-1368 con 1612 illustrazioni e
dizionario dei termini botanici - Prezzo Lire 65
Sono disponibili copie e fascicoli di pag. 80, a Lire 3
cadauno, per acquisti retali. - In vendita presso
l'Autore - Via Corsini 24 - Roma (29), presso la nostra
Ditta e dai principali librai.

**È il più pratico e completo libro moderno di flora-orticoltura, con chiare descri-
zioni, nomenclatura esatta delle piante e belle figure. Lo
raccomandiamo vivamente a tutti i nostri
Signori Clienti.**

INDICE

Aberia Caffra	Pag.				
Agave - Bonapartea - Cordilue ecc.		4	Lamponi	Pag.	9
Albicocchi	68		Loti o Kaki del Giappone		10
Alberi e Arbusti fruttiferi	3		Mandorli		10
Alberi economici di grande utilità	42		Magnolia Grandiflora		65
Alberi e Arbusti sempreverdi	59-68		Melagrani		11
Anona Cherimolia	5		Meli		11-17
Anona Triloba	5		Nespolo del Giappone		17
Arbusti ed Arboscelli d'ornamento a fo-			Nespoli		18
glia caduca	40-53		Nerium Oleander		65
Arbusti rampicanti	53-55		Noce		18
Asparagi	41		Norme e condizioni		1
Azalea indica	59		Nocciuoli		19
Azzaruoili	5		Offerte speciali		40
Bulbi e Tuberi in diverse specie	83		Olivi		42
Carcioli	41		Pagamenti		1
Carrubi	5		Palme e Cicadee		78-80
Castagni	5		Peri		10-31
Cilieggi	6		Persea gratissima		22
Cipolle e Bulbi da fiore	84		Peschi		32-36
Conifere	69-78		Piante Alimentari		41
Corbezzoli	7		Piante erbacee da fiore e ornamentali per		
Cornioli	7		aiuole e disegni a mosaico		82
Cotogni	7		Piante diverse da serra e tepidario		81
Feiyoa	8		Piante di agrumi		4
Fichi	8		Pini da frutto		36
Fragole	41		Psidium pyrifera		36
Gelsi	43		Ribes a grappoli		36
Giovani alberi e arbusti da vivaio, imbo-			Ribes uva spina		37
schimenti, siepi ecc.	44		Rhododendron		67
Giovani piante fruttifere	44		Rose		57-58
Giovani piante resinose	44		Rovelli a frutto grosso		37
Ginggioli	9		Sorbi		37
Goumi del Giappone	9		Susini		37-39
Grandi alberi forestali a foglia caduca di			Semi da gran coltura per foraggi		85
pien'aria	45		Semi d'ortaggio		85
Immunità Fillosserica	2		Semi da fiore		87

Conto corrente Postale

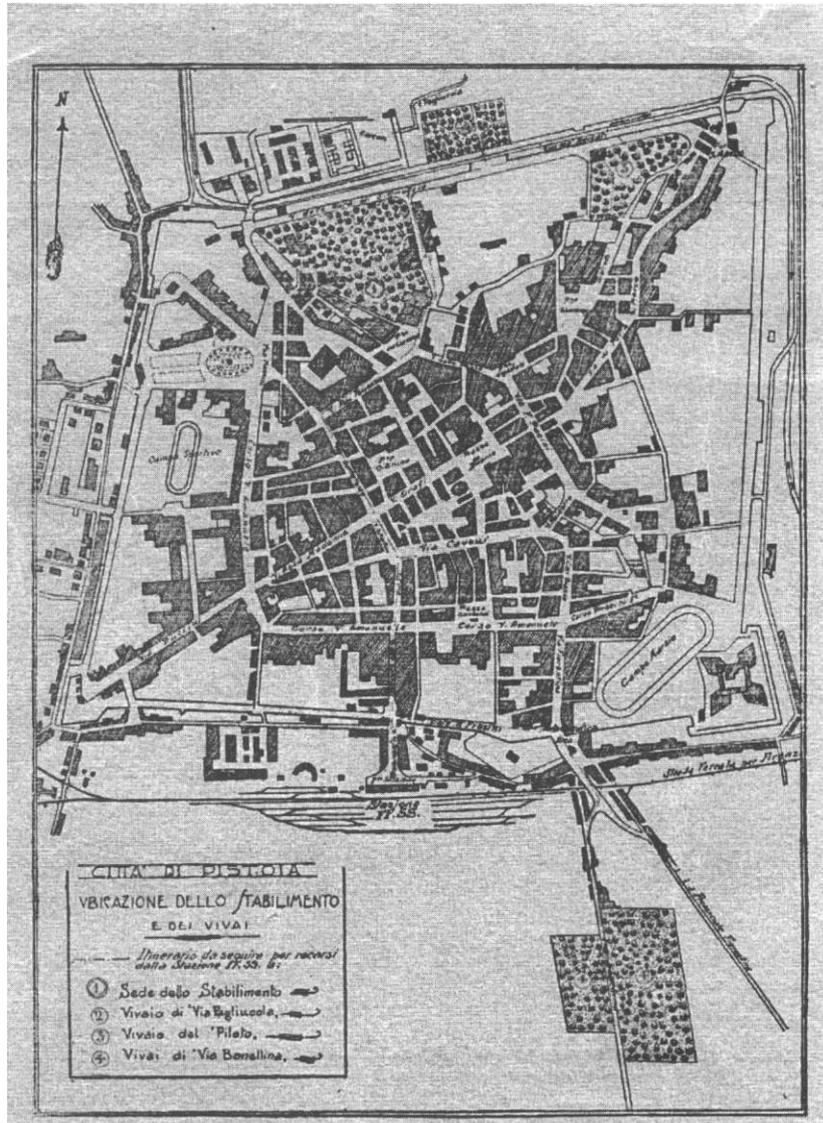
Pubblicazione semestrale N. 55 - Settembre 1932

Allegato N° 3

PREM. STABILIMENTO ORTICOLO
M. CAPECCHI & F^{GLI}
PISTOIA



CATALOGO GENERALE
AUTUNNO 1932 - PRIMAVERA 1933



GRANDE STABILIMENTO ORTICOLO M. CAPECCHI & FIGLI PISTOIA

SEDE PRINCIPALE:

PIAZZA DEL CARMINE - VIA DEGLI ARMENI, 3-5 - VIALE 28 OTTOBRE

ESTESI VIVAI:

**VIA DELLE MURA DI S. ONOFRIO - VIA DEI MERCATI - VIA PAGLIUCOLA - VIA DEL MAGLIO
VIA DEL PILOTO E VIA BONELLINA (LOCALI PROPRI)**

Telefoni { Sede N. 22-19 } *Notare la corrispondenza all'indirizzo*
{ Vivai N. 22-67 } *M. Capecchi & Figli - Casella postale N. 37*
Casella postale N. 37 *Per telegrammi: Capecchi - Pianta - Pistoia*

CATALOGO GENERALE DELLE PIANTE E SEMENTI

Fornitori delle RR. Case d'Italia, della Città del Vaticano, del Ministero dell'Agr. e Foreste, delle principali Deputazioni Provinciali, dei Comuni del Regno e delle più importanti Scuole, Cattedre, Comizi e Consorzi Agrari.

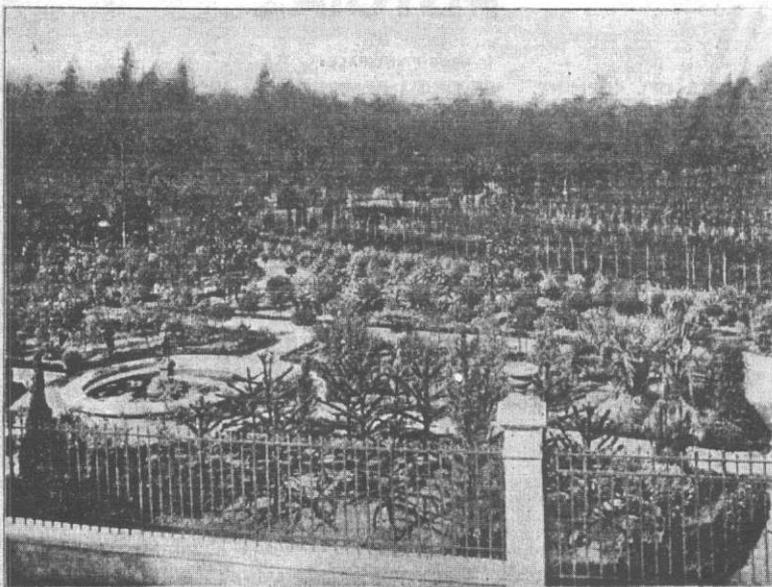
IL NOSTRO STABILIMENTO È UNO DEI PIÙ VASTI ED IMPORTANTI D'ITALIA

è sempre aperto a tutti quei Signori che vorranno onorarci della loro visita per rendersi conto personalmente della importanza e vastità delle diverse coltivazioni, delle innumerevoli collezioni di piante, della loro robusta vegetazione e dell'assoluta modicità dei prezzi. I proprietari si recheranno ad onore di dare tutti gli schiarimenti e spiegazioni richieste.

LA MIGLIORE RECLAME È QUELLA CHE CI VIENE FATTA DAI NOSTRI SIGNORI CLIENTI, DAI QUALI CI GIUNGONO GIORNALMENTE ATTESTATI DI SODDISFAZIONE.

PARCHI - GIARDINI - FRUTTETI

La Ditta si incarica del tracciamento, impianto e modificazione di PARCHI, GIARDINI, FRUTTETI ecc. con disegno e garanzia di ottima riuscita. Garantisce la ripresa delle piante fino al mese di Agosto successivo, sempreché impianto ed assistenza vengano eseguiti sotto la sua Direzione. La Ditta dispone di personale tecnico specializzato avendo eseguito innumerevoli giardini e parchi pubblici e privati.



Giardino della Sede (Veduta parziale).

CAV. UFF. ONORATO TRAVERSO
Capo Tecnico nell'Istituto di Orto Botanico della R. Università di Roma

BOTANICA ORTICOLA

DESCRIZIONE, ILLUSTRAZIONE E CENNI PER LA COLTIVAZIONE DELLE PIANTE FRUTTIFERE
ORNAMENTALI, ORTENSÌ, AGRARIE - UTILI E NOCIVE.

Vol. in-8 di pagg. XV+168 con 151a illustrazioni e disegni del terreno botanici. Prezzo L. 45. Sono disponibili copie e fasc. di pagg. 80 e L. 3 caduno, per acquisti nazionali. In vendita presso l'Editore, Via Casati, 24, Roma (sp. presso la nostra Ditta e dai principali librai).
Il più pratico e completo libro moderno di flora-orticoltura, con chiare descrizioni, nomenclatura esatta delle piante e con belle figure. Lo raccomandiamo vivamente a tutti i nostri Signori Clienti.

I N D I C E

Aberia Cadra	Pag.				
Agave - Bonaparteae - Cordilyne ecc.		8	Lamponi	Pag.	15
Alberi e Arbusti fruttiferi		106	Laurus nobilis		99
Alberi e Arbusti sempreverdi		5	Ligustrum Japonicum e Ovalifolium		99
Alberi economici di grande utilità		92-105	Loti o Kaki del Giappone		16
Albicocchi		61	Magnolia Grandiflora		101
Anona Chirimolia		6	Mahonia Aquifolium		101
Anona Triloba		9	Mandorli		17
Arbusti ed Arborescelli d'ornamento a foglia caduca		9	Melagrani		17
Arbusti rampicanti		69-78	Meli		17-22
Arbutus Unedo		88-91	Nerium Oleander		102
Asparagi		92	Nespoli		23
Atriplex Halimus		90	Nespolo del Giappone		23
Azalea indica		92	Nocciuoli		23
Azzetruoli		92	Noel		24
Bulbi e Tuberi di diverse specie		9	Norme e condizioni		3
Buxus		129	Offerte speciali		58-59
Camelia Japonica		94	Oliv.		61
Carciofi		95	Pagamenti		3
Carrubi		60	Palme e Cicadee		123-125
Castagni		9	Peri		24-43
Cilieg.		10-13	Persea gratissima		43
Cipolle e Bulbi da fiore		131	Peschi		44-52
Commissioni		8	Piante alimentari		60
Conifere		107-122	Piante di agrumi		7
Corbezzoli		18	Piante diverse da serra e tepidario		126-127
Cornuoli		13	Piante erbacee da fiore e ornamentali per aiuole e disegni a mosaico		128
Cotogni		13	Pini da frutto		52
Cure da aversi al ricevimento della merce		4	Piptosporum Tobira		102
Epoche più opportune per le piantagioni		4	Prunus Laurus Cerasus		102
Evonimna Japonica		98	Psidium pyriflorum		52
Feltyoa		13	Quercus Ilex		103-104
Fichi		14	Rhamnus Alaternus		104
Fragole		60	Rhododendron		105
Gelsi		62	Ribes a grappoli		52
Giovani alberi e arbusti da vivai, imboschimenti, siepi ecc.		63	Ribes uva spina		53
Giovani piante fruttifere		63	Richieste e spedizioni		3
Giovani piante resinose		63	Rose		79-87
Giuggioli		14	Roveti a frutto grosso		53
Goumi del Giappone		14	Semi da fiore		133-135
Grandi alberi forestali a foglia caduca di piena aria		64-68	Semi da gran coltura per foraggi		135
Ilex Aquifolium		98	Semi da orto		131-133
Immunità Fillosserica		4	Sorbi		53
			Susini		53-57
			Viburnum Tinus		105
			Viti		136

Allegato 4.1

Spedizione in abb. postale (Gruppo IV)
Pubblicazione semestrale n. 76
Settembre 1942 - XX

Grande Stabilimento Orticolo

M. Capocchi & Figli



PISTOIA

SEDE PRINCIPALE: PIAZZA DEL CARMINE - VIA DEGLI ARMENI, 5
ESTESI VIVAI: VIA BONELLINA (lato destro e sinistro)
S. PIERINO (presso l'ingresso dell'Autostrada)

Supplemento al Catalogo generale N. 70
Autunno 1942

Vi preghiamo rivolgere la Vs. attenzione ai seguenti lavori che abbiamo eseguito recentemente:

Ospedali S. Orsola e Maggiore, Bologna - Ospedale Principe di Piemonte, Bergamo - Nuovo Ospedale Maggiore, Milano - Istituto Regina Elena - Istituto di Sanità Pubblica e Città Universitaria, Roma - Parchi e Giardini, Città del Vaticano - Parco e Giardino Pubblico dell'Aquila degli Abruzzi - Parco Villa Costanzi, Spello - Parco Villa Conte Guardabassi, Pila - Piantagioni stradali e Giardini della Bonifica Pontina - Istituto Gaslini, Quarto dei Mille - Parchi Sanatoriali Genova, Grosseto, Ascoli Piceno, Forlì, Salsomaggiore, Foggia, Bari, Jesi, Torre del Greco, Catanzaro - Parchi dei Castelli Gualino, Sestri Levante Villa dell'Ecc. Attolico, Roma, - Trasformazione del del R. Parco di Miramare, Trieste - RR. Terme di Castrocaro - Mostra Triennale della Terre Italiane di Oltremare, Napoli - Esposizione Universale, Roma Giardini dell'Ambasciata di Germania in Roma ecc.

*Attraverso l'esame di questo elenco, che annovera una piccola parte di lavori eseguiti in questi ultimi tempi, Vi renderete conto quale possa essere il grado raggiunto dalla nostra organizzazione. Vi citiamo dati di fatto, di indiscutibile valore, che Vi dimostrano, meglio di ogni altra parola, **quale sia l'importanza del nostro Stabilimento.***

Le migliori Cancellate autarchiche !

Urgenti disposizioni emanate dal Governo per fronteggiare i bisogni di guerra, hanno fatto demolire le cancellate di recinzione dei parchi, ville e giardini. Si impone ora la loro sostituzione con materiali autarchici. Quale migliore cornice alle Vostre proprietà di una bella siepe naturale? Fra le varie essenze in coltivazione siamo in grado di consigliarVi e fornirVi le più atte a dare siepi ornamentali difensive a colori variati a vostro piacere con splendidi effetti e con le quali realizzerete anche notevoli economie in confronto della spesa che incontrereste mettendo recinzioni in legname, cemento, ecc. Appreziate il nostro consiglio che abbina al vantaggio economico quello estetico.

Interpellateci e saremo ben lieti di mettere a Vostra piena disposizione le migliori piante coltivate da tecnici specializzati di provata capacità.

- Scelta accurata
- Imballo perfetto
- Spedizione celere

sono TRE ELEMENTI che distinguono i grandi dai piccoli Stabilimenti. Se non siete ancora nostri clienti, nel Vostro interesse, provateci e Vi renderete conto del grado raggiunto dalla nostra organizzazione.

Volete un'ottima GUIDA che Vi dia saggi consigli per l'impianto e la conservazione del Vostro ORTO, FRUTTETO, GIARDINO o PARCO? Fateci conoscere i Vostri desideri e sicuramente troveremo nella nostra

“ Collana Agrario-Botanica „

la collana di recente, quella pubblicazione che farà al caso Vostro, che potrete ricevere franca di porto e imballo qualunque sia la destinazione.

SEMI DA FIORE

	Il cont. litre	Epoca di semina		Il cont. litre	Epoca di semina
Ageratum. Bianco	2,--	Prim.	Heliotropium peruvianum (Valisglio).	1,50	A-P
» wendlandii	2,--	»	Hibiscus roseo grandiflorum	1,50	»
Althea (Marta rosa) in miscuglio	1,50	»	» coccolina rosso bello	1,50	»
Allium (Biancosecco) odorosi a fiore bianco	1,50	»	Kochia Trichophylla (volg. Cipressa)	1,50	Prim.
Antirrhinum (Bacche di Leone) Scelte misc.	1,50	»	Iberis coronaria regia (Tiarra)	1,50	»
Aquilegia chrysantha	1,50	»	» Gibraltaria hybrida	1,50	»
» cerulea	1,50	A-P	Impatiens balcanica (Beglitomina) in		
Aster a fiore pieno celeste	1,50	»	scelte varietà	1,50	»
» bianca gigantea	1,50	Prim.	» camelia bianca fl. pl.	1,50	»
» piuma di struzzo bianca	1,50	»	» nani strati	1,50	»
» » » rossa	1,50	»	» solimane fl. pl.	1,50	»
» stona a fiore di crisantemo	1,50	»	Ipomoea (Coccoloba) in miscuglio	1,50	»
» pyramidalis in vari colori	1,50	»	» rubra corulea	1,50	»
» Sinensis (Camelia)	2,--	»	Lantana camara	1,50	»
Bellis perennis (Pavotaria) a fiore pieno	1,50	»	Lathyrus odoratus (Pisello odorato)	1,50	»
Begoniini o Balsamina a fiori doppi	1,50	»	Lobelia Erythraea per bordure	1,50	»
Begonia semperflorens alba	2,--	»	» Cristata Palace	1,50	»
» » » atropurpurea	2,--	Aut.	Lufa egiziana rampicante	1,50	»
Caleolaria hybrida	1,50	»	Lunaria argentea	1,50	»
Calceolaria meteor	1,50	Prim.	Lichnya (Cracca di Gerusalemme)	1,50	»
Calliopsis bicolor	1,50	»	Mimosa cardinalis	1,50	»
Canna fiorifera in scelte varietà	1,50	»	Mimosa pudica (Sensitiva)	1,50	»
Campanula calycanthema mista	1,50	»	Nyctotia alpestris o Non ti scordare		
Capsicum Peperoni da ornamento per	1,50	»	di me	1,50	»
bordura	1,50	»	Nierembergia atrovirens	1,50	Aut.
Celosia cristata nana (Cresta di gallo)	1,50	»	» frutescens alba	1,50	Prim.
» cristata rossa	1,50	»	Papaver Rhoeas	1,50	»
» » » gialla	1,50	»	» Panniflorum in scelto assortimento	1,50	»
» plumosa (Pyramidalis)	1,50	»	» somiferum fl. pl.	1,50	»
» » » sulfurea	1,50	»	Pelargonium zonale ricco assortimento	1,50	»
Centaurea candidissima (Bluettes)	1,50	»	Pentstemon gentianoides grandifl.	1,50	»
Chloranthus (Violaccinella) in scelto mi-	1,50	»	» murrayanus	1,50	»
scuglio	1,50	»	Perilla hankiensis	1,50	»
Chrysanthemum carinatum	1,50	»	Petunia fimbriata in scelto miscuglio	2,--	A-P
Cinoraria hybrida grandiflora	1,50	»	» fl. pl. fecundata doppia	2,--	»
» maritima	1,50	»	» fiore grande scempio	2,--	»
Clarkia elegans alba	1,50	»	» grandiflora in scelto miscuglio	2,50	»
» » » doppia rossa	1,50	»	» hybrida grandiflora fiore doppio	2,--	»
Cobaea scandens rampicante	1,50	»	Phlox Drummondii in miscuglio extra	1,50	»
Coloss grandiflorum in scelto miscuglio	1,50	»	Portulaca grandiflora in miscuglio	1,50	»
Cosmos bipinnata	1,50	»	Primula chinensis fimbriata	1,50	»
» lutea	1,50	»	Pyretrum Porticifol. aur. da bordura	1,50	»
Convolvuli (v. Ipomoea)	1,50	»	Reseda Gella	1,50	»
Cynoglossum coelestinum	1,50	»	» Machet (Azerina grassa)	1,50	»
» linifolium	1,50	»	Reseda odorata grandiflora	1,50	»
Dahlia grandiflora striata mista	1,50	»	Ricinus camchodgonensis	1,50	Prim.
» » » a fiore di Cactus	1,50	»	Salvia coccinea	1,50	»
» » » a fiore di Peonia	1,50	»	» patens	1,50	»
Datura arborea	1,50	»	» splendens (Palla di fuoco)	1,50	»
» fastuosa alba	1,50	»	Scabiosa atropurpurea (Vedovella)	1,50	»
Delphinium formosum (Fior Cappuccio)	1,50	»	Silene armenia rossa	1,50	»
» » » fiore pieno	1,50	»	» compacta	1,50	»
Dianthus barbatus fl. pl. (Viola dei	1,50	Aut.	» pendula rossa	1,50	»
poeti)	1,50	»	Statice tortarica	1,50	»
» chinensis (Medicigi)	1,50	»	Tagetes (Puccote nana) in varietà	1,50	»
» diadema	1,50	»	Talictum patens	1,50	»
» plumaria alba (Mignardie)	1,50	A-P	Trachelium corulea	1,50	»
» Margherita (Girafani e fiorenti) fl.	1,50	»	Tropaeolum lechianum (Nasturci) in		
pl. in scelta colori	1,50	»	miscuglio	1,50	»
Gaillardia grandiflora	1,50	Prim.	Verbena grandiflora	1,50	»
Gerani zonati in miscuglio	1,50	Aut.	» hybrida striata in scelto miscuglio	1,50	»
Glaucolus gandavensis extra	1,50	Prim.	Viola maxima	1,50	»
Godetia amara rosa	1,50	»	» tricolor Germania (Pansè e Viola		
Gomphrena globosa alba (Amaranti)	1,50	»	del passero)	1,50	Aut.
» » » rossa	1,50	»	» triuncica	1,50	»
» » » rossa	1,50	»	Viscaria elegans picta	1,50	Prim.
Gypsophila elegans	1,50	»	Zinnia elegans fl. pl. in scelto miscuglio	1,50	»
Helianthus nanus fl. pl. (Girasole)	1,50	»	» elegans nana a fiore doppio	1,50	»
Holyerium monstruosum fl. pl. (Semi-	1,50	»	» » » robusta a fiori grandifl.	1,50	»
precita)	1,50	»	simi	1,50	»
			» miniatura fl. pieno	1,50	»

SEMI DA GRAN CULTURA PER FORAGGI

Erba medica

Ginestrino

Loglie d'Inghilterra o Ray-Grass

Lupinella senza guscio

Trifoglio violetto

Trifoglio bianco ladino (Trifolium repens)

Trifoglio rosso (Trifolium incarnatum)

Prezzi per corrispondenza

SEMI DI ORTAGGI

	Il sart. lire	Centi pr. lire	Epoca di semina		Il sart. lire	Centi pr. lire	Epoca di semina
Acetosa a foglie larghe di Beloville	2,-	8,-	Aprile	Fagioli nani (Pinnacolo rosso)	2,-		Marzo
Anguria (v. Cocomero)	2,-	8,-	Maczo	» nani gentili o dall'occhio	2,-		»
Aparagio comune di Toscana	2,-	8,-	»	Fava comune grossa	2,-		Gen.-Mar.
» colossali di Conovera	2,-	8,-	»	Finocchio dolce comune	2,-	12	Mar.-Apr.
» Argenteuil primitivo	2,-	8,-	»	» dolce di Firenze	2,-	12	»
» Argenteuil tardivo	2,-	8,-	»	Indivia ricciuta da estate	2,-	15	Mar.-Mag.
» violetto d'Olanda	2,-	8,-	»	» ricciuta da inverno	2,-	15	Log.-Ag.
Barbabetola paonazza d'Egitto	2,-	12	Febbraio	» scurita bianca da estate	2,-	15	Mar.-Mag.
» precocissima	2,-	12	»	» fonda e verde da inverno	2,-	15	Log.-Ag.
» rassa comune	2,-	12	»	Lattuga bionda da inverno	2,-	15	Mar.-Log.
» rassa lunga d'America	2,-	12	»	» bionda da estate	2,-	15	»
» rassa lunga precoce	2,-	12	»	» bruna da estate	2,-	15	»
Basilico a foglie grandi verdi	2,-	15	»	» romana bionda da inverno	2,-	15	Ag.-Ott.
» a foglie piccole	2,-	15	Aprile	» romana rossa da estate	2,-	15	Mar.-Log.
Bietola a costole bianche	2,-	6,-	»	» romana rossa da inverno	2,-	15	Ag.-Ott.
» bionda comune	2,-	6,-	Febbraio	» sanguigna da estate	2,-	15	»
» a costole rosse del Chili	2,-	6,-	»	Minutina o Barba di Cappuc-	2,-	18	Marzo
Cardo pieno senza spino	2,-	11,50	»	cino	2,-	18	Marzo
Carota gialla lunga	2,-	18	Aprile	Peperone Colombo grosso	2,-	18	Mar.-Apr.
» rassa corta primitiva d'Olanda	2,-	18	Febbraio	» comune per solito acuto	2,-	15	»
» mezza lunga di Nantes	2,-	18	Feb.-Sett.	» giallo grosso	2,-	15	»
Cavolo di Bruxelles comune	2,-	20	»	Patenciano violetto lungo (Melan-	2,-	20	»
» nano migliorato	2,-	20	Giugno	ziana)	2,-	20	»
» cappuccio primitivo di Napoli	2,-	35	Feb.-Sett.	Pimpinella o Salvastrella co-	2,-	12	»
» quintale o grosso di Germania	2,-	35	»	mune	2,-	12	»
» bianco grosso	2,-	30	Mar.-Apr.	Pisello nano meraviglia d'America	2,-		Nov.-Mar.
» di Pisa precoce	2,-	30	»	» nano precocissimo	2,-		»
» di Milano o verzotto da inverno	2,-	30	Sett.-Feb.	» rampicante nostrale	2,-		»
» verde di Piacenza	2,-	35	Giug.-Ag.	Pomodoro di ficarazzi molto pre-	2,-	35	Feb.-Mar.
» ricciato nero o Broccolo di Ca-	2,-	30	»	coco	2,-	15	»
mandoli	2,-	30	»	» Re Umberto	2,-	15	»
» fiore (Toscano o primitivo)	4,50	120	Mag.-Ag.	» grosso rosso liscio da esperia-	2,-	15	»
» fiore carnevalesco	4,50	120	Mag.-Giug.	zione	2,-	15	»
» fiore toscano tardivo	4,50	120	Giug.-Ag.	» scuritto a mazzi (eccellente ri-	2,-	15	»
Cetriolo corto precoce	2,-	10	»	riola da conservarsi per l'inverno	2,-	15	»
» lungo o grosso	2,-	10	Aprile	Peperone o Melone in diverse var.	2,-	10	Feb.-Apr.
Cicoria comune (Radicchio)	2,-	8,-	»	Porro grosso d'Italia	2,-	20	Gen.-Mar.
» di Bologna a foglie grandi	2,-	8,-	Mar.-Sett.	Prezemolo comune	2,-	35	»
Cipolla comune	2,-	30	»	» a foglie di felci	2,-	35	»
» grossa bianca	2,-	30	Giug.-Ag.	Radicchio (v. Cicoria)	2,-	8,-	Feb.-Ott.
» grossa dolabrata	2,-	30	»	Radice o Ravanello bianco lungo	2,-	8,-	»
» rossa schiacciata verina	2,-	30	»	» bianca tonda	2,-	8,-	»
Cocomero o Anguria a polpa bianca	2,-	10	»	» rassa lunga	2,-	8,-	»
» a polpa rossa	2,-	10	Mar.-Apr.	» rassa tonda	2,-	8,-	»
Fagioli rampicanti (bianco o gentile)	2,-		»	Rapa bianca schiacciata	2,-	4,-	Log.-Ag.
» (cappone bianco)	2,-		Marzo	» bianca lunga	2,-	4,-	»
» di Algeri a buccia nera	2,-		»	Sedano migliorato d'Arezzo a co-	2,-	25	Feb.-Apr.
» della Lima mon-	2,-		»	stole pieno	2,-	25	»
tanini	2,-		»	Spinacio a foglia di lattuga	2,-	6,-	Feb.-Ott.
» nani senza tralci (Pinnocchio gial-	2,-		»	» verde cupo da estate	2,-	6,-	»
lino)	2,-		»				

INDICE		Pag.	Pag.
Abelia	23-31	Bralca	53
Aberia edra	2	Broussonetia papyrifera	19
Abies	18-43-14	Buddleia	23
Abutilon	17-18-34-54	Bullia e rizomi da fiore	55
Actaea	14-17-18-23	Buxus	35
Accor	54	Buxus (v. Buxus)	17-35-36
Achyrocline	54	Calla Etioptica	54-55
Actinidia	23	Calycanthus	17-21
Aesculus Hippocastanum	17-19	Calyxiegia pubescens	33
Agave	42	Camelia	36
Ageratum	54	Campulula	54
Agrifoglio	57	Canna da fiore	55
Agrimonia	2-3	Cappifoglio (v. Lonicera ca- prifolia)	33
Ailanthus glandulosa	14-17-30	Carceoli	15
Aletris quinata	33	Caragana Sibirica	23
Alligatore	4-31	Caryopteris Mastacanthina	23
Albero del paradiso (v. Ai- thya Glandulosa)	14-17-19	Carpinus Betulus	17-19
Albero di Giuda (v. Cercis siquinifera)	17-19	Carrubo	3
Alberi economici	15	Cassia floribunda	16
Alberi ed arbusti fruttiferi	2	Castagni	3-16
Alberi sempreverdi	34	Castagni d'India (v. Aescu- lus Hippocastanum)	17-19
Alberi forestali a fog. caduca	18	Casuarina Turulosa	36-54
Albicocchi	2-16	Catalpa	17-19
Albizia	37	Ceanothus	17-19
Albizia glaberrima	17-19	Cedri	3
Albizia leucodermis	54	Cedrus	18-44-45
Albizia Wilkiana	55	Celtis Australis	17-19
Alchermis	23	Cephalanthus Occidentalis	23
Alphitosea	17-23	Cephalotaxus	45
Alphitosea da fiore	23	Cereus Avium	16-19
Alphitosea persica	9	Cereus da fiore	19-23
Alphitosea Japonica	34	Cereus Mabaleb	16
Alphitosea	55	Ceratania Siliqua	36
Alphitosea	3	Cercis	17-19
Alphitosea	54	Cestrus Arianthiacum	54
Alphitosea	2-3	Chamaecyparis	23-36
Alphitosea	23-34-54	Chamaecyparis	45-46-47-48-53
Alphitosea	44	Chamaedorea	53
Alphitosea	34	Chamaerops	16-53
Alphitosea	15	Choyasia ternata	36
Alphitosea	54	Cilieggi da fiore	2-4-13
Alphitosea	23	Cinereae	19-23
Alphitosea	33	Citrus Triptera	54
Alphitosea	34	Clematis	16-23
Alphitosea	53	Cleome	33
Alphitosea	33	Cleodendron Tricotomum	23
Alphitosea	16	Civina	54
Alphitosea	23	Cocos	53
Alphitosea	55	Cobaea scadens	33
Alphitosea	23	Coleus	54
Alphitosea	15	Collezioni Alberi fruttiferi	13
Alphitosea	54	Colletes arboreus	23
Alphitosea	51	Conifera	43
Alphitosea	51	Convallaria	55
Alphitosea	51	Corbezzoli	4
Alphitosea	34	Corchorus	23
Alphitosea	34	Cordilina	42
Alphitosea	23-35	Corypha	53
Alphitosea	34	Cornioli	4
Alphitosea	3	Corvus	23
Alphitosea	23	Coronilla Emericus	23
Alphitosea	36	Corymbus	17-23
Alphitosea	54-55	Cotoneai	4-16
Alphitosea	54	Cotoneaster	36
Alphitosea	35	Crisantomi	55
Alphitosea	17-23-35	Crataegus	19-23-36
Alphitosea	42	Cryptomeria	48
Alphitosea	17-19	Cunninghamia Sinensis	48
Alphitosea	17	Cypripedium	18-48-49
Alphitosea	33	Cydonia	53
Alphitosea	42	Cyclamen Persicum	64
Alphitosea	33-54	Cydonia vulgaris	16
Alphitosea	54	Cydonia da fiore	23-24
		Cypripedium	Pag. 51
		Cytisus	17-19-24
		Dalhia	53-55
		Daphne	36
		Dasyctis longifolia	42
		Datura arborea	54
		Delphinium formosum	55
		Desmodium penduliflorum	21
		Deutzia	17-24
		Dianthus	55
		Dialytra Spectabilis	55-56
		Diervilla multiflora	24
		Diospyros lotus	16-19
		Diplopappus Chrysophilus	36
		Dracopis	42-54
		Edgeworthia Chrysantha	24
		Elaeagnus	19-24-53-56
		Elaeagnus longipes (Goumi del Giappone)	4
		Elaeagnus Stauntoni	24
		Erica	36
		Erythrina Japonica	36
		Erythrina Cristagalli	24-36
		Escallonia	24
		Eucalyptus	36-37
		Eugenia apiculata	37
		Eulalia	35
		Eupatorium	54
		Evonymus	33-37
		Fabiana imbricata	37
		Fagii	17-19
		Fagus	17-19-20
		Ficus Sellowiana	4-37
		Fichi	4
		Ficus	33-54
		Filicia (v. Phillirea angustifolia)	40
		Fiore di Passione (v. Passi- flora Coerulea)	33
		Fontanesia	24
		Forsythia	17-24
		Fragole	15
		Fraxinea mutabilis	54
		Fraxinus	14-17-20
		Fuchsia	55
		Funckia	55
		Gaggia	34
		Gardenia	54
		Gelsi	16
		Gelsini da seme	16
		Gonista	24
		Giacinti	56
		Gigli	56
		Ginorom	55
		Ginkgo biloba (v. Salisburia bifida)	17
		Giovani alberi e arbusti	16-17
		Giovani piante fruttifere	18
		Giovani piante resinose	4
		Gingiochi	4
		Glaboli	36
		Glicini	33
		Gloxinia hybrida	56
		Goumi del Giappone	4
		Grandi alberi forestali a fo- glia caduca	18
		Grevillea robusta	37
		Gymnocladia Canadensis	20
		Gypsophila paniculata	24
		Hedera	33-37
		Helleborium Persicinum	55
		Hamamelis alba	54
		Hibiscus	17-20-24-54
		Himantidophillum	54
		Hortensia Japonica	55
		Hoya carnosa	35
		Hydrangea	24

60		Grande Stabilimento Orticolo M. Capocchi & Figli - Pistoia	
<i>Hypericum Calycinum</i>	Pag. 37	<i>Noce</i>	Pag. 7-16
<i>Beris sempervirens</i>	55	<i>Noce nero d'america</i>	20
<i>Ilex polycarpa</i>	20	<i>Noce neri</i>	7-16
<i>Ilex aquifolium</i>	27	<i>Olietto specialì rosai</i>	32
<i>Indigofera dosua</i>	24	<i>Olea</i>	40
<i>Iponomea alba pandanina</i>	53	<i>" Europea</i>	16
<i>Iris</i>	56	<i>Olea frugans</i>	40
<i>Jasminum</i>	21-33-37-54	<i>Oleandra</i>	40
<i>Josolopia gracilis</i>	54	<i>Olearia Hanstii</i>	40
<i>Juglans nigra</i>	50	<i>Olivi</i>	15-16
<i>Juglans regia</i>	16-20	<i>Olmo</i>	14-23
<i>Juniperus</i>	18-19	<i>Oppio</i>	14-18
<i>Justicia carnea</i>	54	<i>Ontano</i>	17-18
<i>Kaki</i>	5-16	<i>Orientalis</i>	25
<i>Kalmia latifolia</i>	37	<i>Osmanthus</i>	40
<i>Kentia</i>	53	<i>Paeonia arborea</i>	25-55
<i>Kerria (v. Choresos)</i>	23	<i>Palurus aculeatus</i>	17
<i>Rubrentaria paniculata</i>	17-20-24	<i>Palme e Cycadee</i>	53
<i>Katsia del Giappone</i>	33	<i>Pandanus</i>	53
<i>Lagerstroemia</i>	20-21-25	<i>Pasiflora Cerealea</i>	23
<i>Lampou</i>	4-5	<i>Pavonia</i>	54
<i>Lantana Camara</i>	54-55	<i>Paulownia Imperialis</i>	17
<i>Lorix</i>	18-19	<i>Pelargonium</i>	55
<i>Lotonia Bostonica</i>	53	<i>Pentstemon Gloxinoides</i>	55
<i>Lauro del Portogallo</i>	41	<i>Peri</i>	7-8-9-13-16
<i>Laurus regio</i>	17-10-41	<i>Periploca graeca</i>	23
<i>Laurus</i>	17-37	<i>Percowskia triplicifolia</i>	25
<i>Leccio (v. Quercus Ilex)</i>	41	<i>Persea gratissima</i>	9
<i>Lentaggino</i>	42	<i>Peschi</i>	9-10-11-13-17
<i>Lespedeza bicolor</i>	25	<i>" da fiore</i>	23
<i>Lespedeza uliginosa</i>	55	<i>Pelonia</i>	55
<i>Lycocasteria formosa</i>	23	<i>Penzance thumbergiaea</i>	23
<i>Libocedrus</i>	40-50	<i>Phalaenopsis</i>	54
<i>Libonia Floribunda</i>	54	<i>Philadelphus</i>	17-25
<i>Ligustrum</i>	17-20-37-38-39	<i>Phlodeletron pertanum</i>	54
<i>Limon</i>	3	<i>Phoenix</i>	53
<i>Lippia</i>	25-55	<i>Phlox</i>	55
<i>Liquidambar styraciflua</i>	20	<i>Phormium</i>	54
<i>Liquidendron Talipifera</i>	20	<i>Phytolacca serrulata</i>	50
<i>Lobelia Erinus</i>	55	<i>Phyllirea angustifolia</i>	40
<i>Lonicera</i>	23	<i>Physianthus albens</i>	33
<i>Loti del Giappone</i>	5-10	<i>Piante alimentari</i>	15
<i>Macclura Australica</i>	17	<i>Piante erbacee da fiore e ornati</i>	51-55
<i>Magnicondolo</i>	10-19-24	<i>Pino da frutto</i>	11
<i>Magnolia a foglia caduca</i>	25	<i>"</i>	18-50-51
<i>" persistente</i>	29	<i>Pippi</i>	15-21
<i>Melonia</i>	17-29	<i>Pittosporum tobira</i>	17-40
<i>Malus commanis</i>	16	<i>Platanus</i>	17-20
<i>" acerba</i>	16	<i>Plumbago</i>	25-33-34
<i>" da fiore</i>	20-25	<i>Poinciana Gilliesi</i>	25
<i>Mandarino</i>	3	<i>Poinciana Pulcherrima</i>	24
<i>Mandavilla Suaveolens</i>	23	<i>Polygonum</i>	33
<i>Mandorli</i>	5-10	<i>Polipodium Palmata</i>	54
<i>Marruca Giugliolina</i>	16	<i>Populus</i>	17-20
<i>Marza di S. Giuseppe</i>	49	<i>Porcellana del mare</i>	34
<i>Melagrani</i>	5	<i>Portulilla fruticosa</i>	25
<i>Melanzoni</i>	2	<i>Portulica</i>	58
<i>Meli</i>	5-6-13-16-25	<i>Primula</i>	55
<i>Melia Azederach</i>	17-20	<i>Pritchardia filifera</i>	55
<i>Mespilus</i>	29	<i>Prunopyxis elegans</i>	51
<i>Metrosideros Robustum</i>	29	<i>Prunus</i>	12-20-25-26
<i>Mimosa arborea</i>	17-18	<i>" Laurus Cerasus</i>	10-40-41
<i>Morus (v. Geld)</i>	15	<i>" Lusitanica</i>	10-40-41
<i>Moro della China</i>	19	<i>" Myrabolana</i>	13
<i>Mullebeekia complexa</i>	33	<i>" Pissardi atropurpurea</i>	12-20
<i>Musa</i>	54	<i>" Pseudotsuga</i>	51
<i>Myrica cerifera</i>	29	<i>Padium Pyrifera</i>	11
<i>Myrtus</i>	29	<i>Punica Granatum</i>	5-17-25
<i>Narcisi</i>	56	<i>Pyrus comensis</i>	16-29
<i>Nandina domestica</i>	29	<i>Pyretrum hybridum</i>	25
<i>Nepeta Mussini</i>	25	<i>Quercus a foglia caduca</i>	17-21
<i>Nephtolepis Bostoniensis</i>	54	<i>" Ilex</i>	41
<i>Nerium Oleander</i>	49	<i>" Suber</i>	42
<i>Nespoli di Germania</i>	7	<i>Ranuncoli</i>	56
<i>Nespoli del Giappone</i>	7	<i>Raphiolepta</i>	42
<i>Neroubergia</i>	55	<i>Raphis sale-lifermis</i>	53
<i>Retinospora</i>	Pag. 18-17-18	<i>Rhamnus alaternus</i>	25
<i>Rhus</i>	25	<i>Rhynchospermum</i>	33
<i>Ribes</i>	11-25	<i>Ribes</i>	42
<i>Rickardia africana</i>	54	<i>Robinia</i>	17-21
<i>Rododendron</i>	42	<i>Rododendron</i>	42
<i>Rosa canina</i>	17	<i>Rosa canina</i>	17
<i>Rosa</i>	27-28-29-30-31-32	<i>Rose</i>	27-28-29-30-31-32
<i>Rosellina</i>	56	<i>Rosellina</i>	56
<i>Rosmarinus officinalis</i>	42	<i>Rosmarinus officinalis</i>	42
<i>Roveli</i>	11	<i>Roveli</i>	11
<i>Rubiscoxia Laciniata</i>	54	<i>Rubiscoxia Laciniata</i>	54
<i>Ruscus</i>	42	<i>Ruscus</i>	42
<i>Russelia Yucca</i>	54	<i>Russelia Yucca</i>	54
<i>Salal Adamsi</i>	53	<i>Salal Adamsi</i>	53
<i>Salice piangente</i>	21	<i>Salice piangente</i>	21
<i>Salismania adiantifolia</i>	18-20-51	<i>Salismania adiantifolia</i>	18-20-51
<i>Salix</i>	21	<i>Salix</i>	21
<i>Salvia</i>	42-55	<i>Salvia</i>	42-55
<i>Saxifraga</i>	55	<i>Saxifraga</i>	55
<i>Sciadopyxis Verticillata</i>	51	<i>Sciadopyxis Verticillata</i>	51
<i>Schinus molles</i>	42	<i>Schinus molles</i>	42
<i>Scabrothia elegans</i>	53	<i>Scabrothia elegans</i>	53
<i>Sedum</i>	55	<i>Sedum</i>	55
<i>Scuni da fiore</i>	57	<i>Scuni da fiore</i>	57
<i>" da ortaggio</i>	58	<i>" da ortaggio</i>	58
<i>" per foraggio</i>	58	<i>" per foraggio</i>	58
<i>Sequoia gigantea</i>	51	<i>Sequoia gigantea</i>	51
<i>Skimmia</i>	42	<i>Skimmia</i>	42
<i>Solanum</i>	53	<i>Solanum</i>	53
<i>Sopora</i>	17-21-22	<i>Sopora</i>	17-21-22
<i>Sorbi (v. Sorbus)</i>	11-22	<i>Sorbi (v. Sorbus)</i>	11-22
<i>Spaccasassi (v. Celtis)</i>	17-19	<i>Spaccasassi (v. Celtis)</i>	17-19
<i>Spartium Junceum</i>	17	<i>Spartium Junceum</i>	17
<i>Spinobianco</i>	17	<i>Spinobianco</i>	17
<i>Spino Christi</i>	17	<i>Spino Christi</i>	17
<i>Spina</i>	25-33	<i>Spina</i>	25-33
<i>Staphylea</i>	26	<i>Staphylea</i>	26
<i>Stephanandra</i>	26	<i>Stephanandra</i>	26
<i>Sterculia Platanifolia</i>	22	<i>Sterculia Platanifolia</i>	22
<i>Strobilanthes Dyerianus</i>	54	<i>Strobilanthes Dyerianus</i>	54
<i>Susini</i>	12-11	<i>Susini</i>	12-11
<i>Symphoricarpos</i>	26	<i>Symphoricarpos</i>	26
<i>Syringa o Lilla</i>	17-26	<i>Syringa o Lilla</i>	17-26
<i>Tamarix</i>	17-22-23	<i>Tamarix</i>	17-22-23
<i>Taxus</i>	51	<i>Taxus</i>	51
<i>Taxodium disticum</i>	16-51	<i>Taxodium disticum</i>	16-51
<i>Tetetechia</i>	17-18	<i>Tetetechia</i>	17-18
<i>Tilia o Tigli</i>	17-22	<i>Tilia o Tigli</i>	17-22
<i>Thaya</i>	18-51-52	<i>Thaya</i>	18-51-52
<i>Thuyopsis</i>	52	<i>Thuyopsis</i>	52
<i>Tradescantia</i>	51	<i>Tradescantia</i>	51
<i>Trioma uvaria grandiflora</i>	56	<i>Trioma uvaria grandiflora</i>	56
<i>Tsuga canadensis</i>	50	<i>Tsuga canadensis</i>	50
<i>Tuberosi</i>	56	<i>Tuberosi</i>	56
<i>Tulipani</i>	56	<i>Tulipani</i>	56
<i>Ulmus</i>	15-22	<i>Ulmus</i>	15-22
<i>Uva spina</i>	11	<i>Uva spina</i>	11
<i>Uvingia</i>	55	<i>Uvingia</i>	55
<i>Verbena</i>	55	<i>Verbena</i>	55
<i>Vernonia</i>	42-55	<i>Vernonia</i>	42-55
<i>Viburnum</i>	20-32	<i>Viburnum</i>	20-32
<i>Vinca</i>	33	<i>Vinca</i>	33
<i>Viola Tricolor maxium</i>	55	<i>Viola Tricolor maxium</i>	55
<i>Virgilia Lutea</i>	23	<i>Virgilia Lutea</i>	23
<i>Vitex Agnus Castus</i>	17-29	<i>Vitex Agnus Castus</i>	17-29
<i>Vite del Canada</i>	33	<i>Vite del Canada</i>	33
<i>Viti</i>	13-14	<i>Viti</i>	13-14
<i>Vitex Weltschi</i>	33	<i>Vitex Weltschi</i>	33
<i>Washingtonia robusta</i>	26	<i>Washingtonia robusta</i>	26
<i>Weigelia</i>	17-26	<i>Weigelia</i>	17-26
<i>Wellingtonia gigantea</i>	52	<i>Wellingtonia gigantea</i>	52
<i>Wistaria Chinensis (v. Glehn)</i>	33	<i>Wistaria Chinensis (v. Glehn)</i>	33
<i>Yucca</i>	42	<i>Yucca</i>	42
<i>Zyziphus sativa</i>	4	<i>Zyziphus sativa</i>	4

Comm. Torello Capocchi - Direttore responsabile

Tip. Cav. A. Pacinelli & C. - Pistoia

Luciana Bigliuzzi - Lucia Bigliuzzi

I Georgofili
per l'Unità d'Italia

Catalogo della Mostra
17 marzo - 11 aprile 1997

Accademia dei Georgofili

FIRENZE 1997

Fedeli alla tradizione che li vide sempre radicati nella realtà sociale ed economica del loro tempo, i Georgofili seppero esprimere i profondi mutamenti che ebbero luogo nella società negli anni cruciali che condussero all'Unità nazionale e, con ampia dialettica interna, colsero il susseguirsi degli eventi.

L'ansia di libertà, il senso di giustizia, l'esigenza della elevazione morale dell'uomo, il progressivo formarsi della coscienza nazionale, trovarono larga eco nei loro studi, cui sempre sottese la convinzione che «Il perfezionamento economico non poteva nella sua piena verità conseguirsi senza il politico, ed il morale».

Con il presente lavoro si è inteso offrire un documentato contributo per fare emergere il maturare della consapevolezza che condusse gli accademici Georgofili, pur con le loro diverse posizioni e diverso impegno, a difendere ed operare in nome dei principi ispiratori del Risorgimento.

Franco Scaramuzzi

I Georgofili per l'Unità d'Italia

«...e quando nel giro dei tempi fu ricondotto sulla scena del mondo il principio della nazionalità, Firenze disse all'Italia che ella era nazione, e perché Firenze ne dette l'esempio, oggi è nazione l'Italia»

(Giovanni Ciardi, Firenze e le strade ferrate dell'Italia Centrale in relazione alle altre d'Italia)

«Chi infine riandasse i lavori degli ultimi quindici anni, dovrebbe ravvisare come perfino quelle massime che formarono la educazione politica della Toscana, e quello spirito che finì col riuscir sì fecondo pel costituzionale e nazionale riordinamento della patria comune, fossero opera dello influsso esercitato da questa Accademia quando la sua aula fu la sola tribuna che dopo quella efficacissima di Torino, rimanesse all'Italia». Così nel marzo del 1863 Cosimo Ridolfi, presidente dell'Accademia dei Georgofili, ed Ermolao Rubieri, in qualità di segretario degli **Atti** scrivevano al Ministero di Agricoltura e Commercio per esaltare il ruolo della prestigiosa istituzione fiorentina nel processo di unificazione nazionale. (1)

Dunque, respiro non soltanto toscano quello che traspare dalle parole di Ridolfi e Rubieri, e del resto l'Accademia mai era rimasta circoscritta entro i confini del Granducato: i temi che essa aveva nel tempo affrontati non erano mai stati disgiunti dal confronto e dal contributo di altre esperienze italiane e straniere (2) e la libertà di commercio, difesa e propugnata dai Georgofili,

I documenti appartenenti all'Archivio Storico dell'Accademia dei Georgofili sono citati con AG, AS seguito dalla collocazione del documento.

(1) *Minuta della memoria presentata al Ministero di Agricoltura e Commercio contro una eventuale soppressione dell'Accademia*, 8 marzo 1863, cc. 6 (AG, AS, Busta 132.48).

(2) Su molte tematiche i Georgofili chiesero il contributo di studiosi stranieri e di altri stati italiani; basta qui ricordare la fitta rete di rapporti che essi stabilirono in merito all'istruzione.

fu testimonianza di questa loro volontà di superare - e non soltanto da un punto di vista commerciale — gli angusti confini toscani.

«Le nazionali gelosie che per divina provvidenza una meglio intesa educazione sociale va gradatamente estirpando, furono - affermava Ricasoli - le prime cagioni dacché derivarono que' sistemi proibenti or l'importazioni ed or l'esportazioni». (3) Accanto alla libertà di commercio che Ricasoli caldamente difendeva nel suo lungo studio presentato ai Georgofili nel febbraio 1835, altra ne reclamava, quella cioè che avrebbe dovuto costituire legame tra i popoli: «Sì, il commercio proibitivo non è che l'espressione di una vera guerra sotto forme simulate di pace fra nazione e nazione; e considerandolo come cagione di questi effetti, chi non sente essere questo un sistema che tende a dissociare tutti gli uomini fra loro, senza l'utile di alcuno, e che contraria quel movimento da cui evidentemente ed irresistibilmente sono tratte le nazioni tutte, scordato il nome esclusivo di patria, a confondersi in una sola affezione universale, più analoga alla natura nostra, più vantaggiosa a' nostri bisogni. Questo è nell'età presente il bisogno di tutti i cuori, il grido generale di tutti gl'intelletti in Europa, stringersi, cioè, in una sola famiglia, sostituendo il mondo alla patria, l'amor di tutti a quello di pochi ... Il mondo è agitato da questo divino bisogno; nessun può nascondere a se stesso che l'*umanesimo* va sostituirsi al *patriottismo*». (4)

A questa stessa libertà qualche anno più tardi faceva riferimento Richard Cobden, in occasione del suo ricevimento all'Accademia il 2 maggio 1847 nel suo *Discorso* di ringraziamento per la nomina a socio onorario. (5)

Grande accoglienza riservarono i Georgofili a colui che in Inghilterra era stato promotore della libertà di commercio; Cosimo Ridolfi, salutando l'illustre uomo politico inglese, fece appello ai Governi affinché leggi adeguate diffondessero il principio della libertà la cui base fondamentale era l'istruzione. Un popolo istruito, sosteneva Ridolfi, era consapevole del diritto di agire per il proprio interesse ed era stimolato a migliorare le proprie condizioni; un popolo ignorante al contrario, delegava e rimetteva tutto all'autorità, divenendo indolente e privo di iniziativa. (6)

Il timbro «politico» di queste parole e il preciso richiamo alla responsabilità dei Governi, non sfuggì ad un uomo come il ministro Giovanni Baldasseroni

(3) Bettino Ricasoli, *Sulla illimitata libertà commerciale*, I febbraio 1835, cc. 10 (AG, AS, Busta 73.996).

(4) Bettino Ricasoli, *Ms. cit.*, c. 9v.

(5) Richard Cobden, *Discorso ... all'Accademia dei Georgofili*, cc. 2 (AG, AS, Busta 79.1278).

(6) Cosimo Ridolfi, *Presentazione del nuovo socio onorario Sig. Riccardo Cobden*, 2 maggio 1847, cc. 6 (AG, AS, Busta 79.1278).

che nelle sue *Memorie* con preoccupata ironia scrisse dell'entusiasmo dei Georgofili come di un motivo in più di perturbazione del già non tranquillo clima della Toscana. (7)

Di questo clima erano ben consapevoli i Georgofili che nutriti per un ventennio di tutte quelle profonde esperienze intellettuali che avevano caratterizzato la Toscana e Firenze in particolare (Vieusseux, *Antologia, Giornale Agrario*) non si trovarono impreparati ad affrontare i cambiamenti che venivano emergendo da una società che esprimeva anche in maniera non sempre pacifica, nuovi bisogni e nuove realtà sociali.

Del «perfezionamento civile dei popoli» alla luce dei mutamenti che stavano avvenendo, ampiamente trattò Maurizio Bufalini; nel 1837 in una memoria presentata ai Georgofili il 4 giugno, nel tracciare la storia dell'uomo nelle sue diverse forme di società e di civiltà, da periodi di barbarie ad altri caratterizzati da forte senso della patria e del vivere sociale, rilevava quanto fossero superate e non più proponibili le antiche consuetudini e quanto fosse invece necessario procedere all'individuazione dei «perfezionamenti» che meglio regolassero la civile convivenza. Ribadiva il pregnante ruolo della «Società di famiglia» nel corpo della struttura sociale di cui constatava il progressivo indebolimento ed individuava nella «volontà», frutto del connubio «ragione»-«cuore» e in buone leggi, gli strumenti per indirizzare il consenso umano verso ciò che era utile e giusto. (8)

Della disgregazione della «Società di famiglia» trattò, e in termini assai più concreti anche Marco Tabarrini il quale in due studi rispettivamente del 1849 e 1851, fece un'analisi minuziosa dello stato sociale della nuova classe dei «pigionali» che incrementata dopo le guerre napoleoniche (per timore della coscrizione molti giovani avevano fatto ricorso al matrimonio con la conseguenza di dover abbandonare la casa paterna insufficiente al mantenimento di nuove famiglie), costituiva ora un vero e proprio problema sociale: eccessiva domanda di lavoro a fronte di attività produttive limitate e dunque effetto negativo sui salari che diminuivano drasticamente, impoverendo sempre più la classe dei «pigionali». Consapevole che questa situazione poteva costituire un serbatoio di rivolta, Tabarrini cercò di individuare alcuni rimedi da opporre alle «follie» dei «socialisti», ai quali tuttavia riconosceva il

(7) «Più tardi comparve l'inglese Cobden, quel gran promotore della legge sul libero commercio dei cereali, e per mantenere l'agitazione volle farglisi un'accoglienza trionfale, qui, appunto dove il principio generale del libero cambio e l'assoluta libertà di commercio dei grani era, da tempo, pacificamente in vigore», cfr. Giovanni Baldasseroni, *Memorie, 1833-1859*, Firenze, F. Le Monnier, 1959, p. 73.

(8) Maurizio Bufalini, *Alcuni pensieri sopra il perfezionamento civile dei popoli*, 3 giugno 1837, cc. 12 (AG, AS, *Busta 74.1049*). Qualche anno più tardi Bufalini approfondì ulteriormente l'argomento presentando all'Accademia un altro studio: *Dell'influenza della ragione sul progresso del bene sociale*, 6 dicembre 1840, cc. 16 (AG, AS, *Busta 76.1130*).

merito di aver fatto emergere per primi le cause del malessere sociale; in tal senso propose il ritorno alla terra e alle attività agricole ed il rilancio del patto mezzadrile che a confronto della povertà del proletariato affamato nelle città, assicurava non soltanto «pane al contadino», ma riequilibrava anche i rapporti tra capitale e lavoro. (9)

Le discussioni che con molto vigore avevano luogo in Accademia procedevano in parallelo con le sottili e profonde trasformazioni che stavano avvenendo in Toscana e che portarono lentamente ma efficacemente a maturazione i principi di identità nazionale. Già nel 1835 uno studio del conte De Filippis Delfico di Legnano aveva reclamato per la nazione italiana il diritto di riappropriarsi della propria tradizione, rivendicando «di fronte allo straniero liberi reggimenti politici» che avrebbero dovuto garantire manifatture, commercio e liberi scambi. (10)

Il tema del libero scambio era strettamente connesso alla questione doganale e mentre a livello politico, alla fine degli anni trenta, in Toscana si sanciva il nuovo regolamento doganale, in sede accademica si discuteva e si elaboravano studi su questo argomento. Ilarione Petitti nella sua memoria *Delle associazioni doganali tra vari stati* plaudiva alle leghe doganali «fra molti stati, i quali possono riguardarsi fra di loro come appartenenti ad una stessa nazione per conformità di lingua, di costumi e di leggi all'incirca simili, quantunque siano separati da un diverso reggimento»; approfondendo quanto era avvenuto in Germania, ne proponeva la realizzazione anche in Italia e affermava «che più sono facili, comode e libere le transazioni commerciali, meglio esse

(9) Marco Tabarrini, *Il sistema di colonia come mezzo per far fronte ai pericoli del pauperismo*, 4 febbraio 1849, cc. 8 (AG, AS, Busta 79.1307); *Sui pigionali di campagna e sopra altre specie di proletari: memoria II*, 7 settembre 1851, cc. 26 (AG, AS, Busta 80.1354). Preme sottolineare che sia Maurizio Bufalini che Tabarrini ebbero costantemente presente, sottesa alla loro analisi della società, la questione dell'elevazione morale dell'individuo, senza la quale nessun progresso avrebbe potuto aversi nel corpo sociale, che sarebbe stato altrimenti soggetto agli interessi e cupidigia individuali. L'attenzione verso la mutata realtà sociale fu oggetto di studio in altre memorie presentate all'Accademia dei Georgofili, alcune delle quali proposero una lettura statistica dei movimenti e dello stato della popolazione. Lo studio che Giovanni Piccinetti presentò nel maggio del 1844, *Sul censimento nominativo della popolazione del Granducato di Toscana*, (AG, AS, Busta 77.1213, cc. 13) rese conto del rilevamento statistico effettuato nel 1841 sull'intero territorio granducale. Era stato questo il primo censimento nominativo che si sarebbe dovuto rinnovare ogni dieci anni e l'autore, per incarico di Giovan Pietro Vieusseux, ne analizzò i risultati e il metodo di indagine. Contro le previsioni catastrofiche di alcuni autori, i quali riconnettevano all'eccessivo aumento della popolazione il crollo dell'intera economia, insorse il socio ordinario Gioacchino Taddei il quale in una memoria letta il 5 aprile 1846 ravvisò nel periodo di pace nel quale l'Europa viveva ormai da decenni, la causa primaria dell'aumento demografico e propose l'utilizzo di nuove terre incolte per dare una risposta ai problemi di sussistenza (cfr. Gioacchino Taddei, *L'aumento di popolazione è subordinato a leggi determinate e invariabili*, AG, AS, Busta 78.1256, cc. 24).

(10) Cfr. De Filippis Delfico, *Sulle ragioni per cui una storia dell'industria e del commercio italiano sia desiderabile e da farsi*, 19 giugno 1835, cc. 4 (AG, AS, Busta 93.201).

cregono in quantità, in valore relativo ed in utile rispetto de contraenti».

Nel contempo, alcuni fra i più illustri accademici assunsero ruoli politici di primo piano: Gino Capponi, Cosimo Ridolfi - che divenne primo ministro alla fine del 1847 — con Pier Francesco Rinuccini, confluirono nella Consulta quando questa venne ampliata nel corso di quello stesso anno; il primo provvedimento di cui dovettero occuparsi fu l'istituzione della guardia civica, atto che riscosse ampio consenso popolare (Ridolfi salutò la folla acclamante dalle finestre di Palazzo Pitti) e che trovò in seno all'Accademia dei Georgofili ampio riscontro.

L'istituzione della guardia civica costituì un tentativo della Consulta per tentare di ridurre il disavanzo pubblico: il mantenimento dei circa seimila individui facenti parte delle milizie granducali pesava infatti enormemente sull'erario poiché assorbiva un terzo delle sue risorse, con grave danno per le lettere, le arti e le scienze che di conseguenza non ricevevano alcun incoraggiamento; l'impiego inoltre di così tanti individui, toglieva braccia «ai mestieri e all'aratro». (12)

Alcuni articoli apparsi sul *Giornale Agrario Toscano* auspicarono anche l'istituzione di una guardia civica rurale. (13)

In sede accademica ampio fu anche il dibattito intorno ad altra disposizione governativa, quella cioè concernente il Regolamento Comunale, per il cui esame fu nominata una apposita Commissione. Già nel 1833 Girolamo Poggi aveva presentato all'Accademia fiorentina una memoria avente ad oggetto il sistema municipale, «fondamento primo della pubblica prosperità»; nel 1847 «venuto il tempo promettitore di molte utilità alla Toscana», essa veniva nuovamente ristampata a cura della tipografia Bonducciana. (14) Il

(11) Ilarione Petitti, *Delle associazioni doganali tra vari Stati*, 5 dicembre 1841, cc. 26 (AG, AS, Busta 76.1149). Della Germania e della lega doganale realizzata scriveva anche Giuliano Ricci nel saggio presentato ai Georgofili il 15 dicembre di quello stesso anno, *Relazione sul volume del De Attgu-stinis concernente gli scambi economici e i dazi doganali*, cc. 42 (AG, AS, Busta 94.223). L'autore evidenziava come ad un eccessivo protezionismo non avesse corrisposto un incremento di produzione nelle manifatture e rilevava che una politica protezionista poteva produrre buoni effetti soltanto al momento di avvio delle attività produttive; auspicava che lo Stato Pontificio si avvallesse di tale meccanismo per favorire lo sviluppo della cerealicoltura nelle Maremme Romane. Qualche anno più tardi il Georgofilo Felice Vasse riproponendo l'esperienza della Germania, sollecitava l'Italia a seguirne l'esempio e suggeriva non tanto l'abolizione totale dei dazi, ma la loro moderazione, cfr. Felice Vasse, *Sulle riforme economiche*, 6 settembre 1846, cc. 8 (AG, AS, Busta 78.1269).

(12) Luigi Leoni, *Osservazioni sopra la milizia toscana ...*, Firenze, Stamperia sulle Logge del grano, 1847.

(13) Cfr. Cosimo Ridolfi, *La guardia civica*, *Giornale Agrario Toscano*, 1847, p. 302-305; L. Romualdo *Rapporto dei Deputati eletti per riferire sull'utilità e convenienza dell'attivazione di una Guardia Civica Rurale per la provincia Grossetana*, *Giornale Agrario - Associazione Agraria della Provincia di Grosseto*, 1848, p. 44-49.

(14) Girolamo Poggi, *Discorso sul sistema municipale...*, Firenze, nella tipografia Bonducciana, 1847.

«**diritto municipale**» altro non era per l'autore, che la «base fondamentale, e per dir così il primo strato del **diritto naturale politico** dal quale non differisce che per una sfera assai più ristretta d'azione ... Così mentre la società intiera è la collezione della universalità dei Cittadini, la comune è una associazione speciale di un determinato numero di famiglie che racchiuse entro un territorio limitato provvedono ai bisogni ed alle spese che esigono le diverse località». (15) L'autore evidenziava poi la struttura organica e le attribuzioni delle municipalità.

Nel 1849, a seguito del progetto di riforma presentato da Capponi, il Georgofilo Enrico Poggi nella tornata del 7 gennaio sottopose al consesso accademico un ampio studio contenente le **Osservazioni sul progetto di legge comunale presentato al Consiglio dei Deputati dal ministro Capponi**. Il momento esigeva, sosteneva l'autore, che le accademie rinunciassero alle speculazioni teoriche ed affrontassero invece «argomenti di pratica utilità». Entrando nel merito del progetto Capponi, ne evidenziava non soltanto i pregi (era ritenuto infatti migliore di quello francese in quanto prevedeva due collegi deliberanti anziché un solo organismo), ma anche alcune problematiche (l'obbligatorietà o meno del domicilio reale per poter esercitare il voto, la residenza come condizione sufficiente per averne diritto, la mancanza di chiare disposizioni sul procedimento elettorale). Alla luce di quanto esposto Poggi concludeva perorando una maggior chiarezza onde non porgere pretesto «a chi ci predica inetti a usare il beneficio delle pubbliche libertà». (16)

«Nel vasto dominio della sociale economia», i Georgofili collocarono anche il dibattito sulla educazione correttiva, la detenzione, la pena di morte e il loro contributo procedé in parallelo con quanto a livello politico e legislativo si andava elaborando.

Carlo Torrigiani in tre memorie, rispettivamente del 1837, 1839 e 1841, discusse **Del diritto di punire applicato come mezzo di repressione, e di**

(15) *Ibid.*, p. 7.

(16) Cfr. Enrico Poggi, *Osservazioni sul progetto di legge comunale presentato al Consiglio dei Deputati dal ministro Capponi* (AG, AS, Busta 79.1305, cc. 18). Altri studi furono compiuti in ambito georgofilo; si ricorda in particolare quello di Giovanni Papiani del 5 maggio 1850, *Alcuni pensieri intorno al regolamento comunale attuato in via di esperimento col Reale Decreto del 20 novembre 1849* (AG, AS, Busta 94.240, cc. 20) e quello di Napoleone Pini, *Proposizione perché si invitino tutti i soci toscani corrispondenti ad esprimere il loro parere sulla costituzione municipale*, 2 febbraio 1851, cc. 8 (AG, AS, Busta 80.1337). Papiani, dopo aver esordito ricordando la figura dell'«immortale Pietro Leopoldo» il quale pose fondamento alle «oneste libertà civili» che ora il suo augusto nipote aveva concesso, metteva in risalto come il susseguirsi di provvedimenti governativi (libertà di commercio, educazione e istruzione «del povero popolo», asili per l'infanzia indigente, riforma politico-giudiziaria del 1838) aveva preparato la Toscana «a ricevere il sommo dei Benefizi, lo Statuto fondamentale del 17. Febbrajo 1848»; «sciolta la nostra favella, libera la nostra penna», le leggi municipali affrancavano finalmente l'amministrazione delle cose pubbliche «dalla Tutela non già - che Tutela del Municipio provvida e sagace dee stare nel Governo - ma sì dall'antica sofistica e tanto noiosa pedanteria» (Giovanni Papiani, *Ms. cit.*, cc. 1v-2r).

correzione, e considerato in alcuni suoi rapporti coll'Economia morale, e pol

La cura dei governi doveva essere diretta - sottolineava Torrigiani nel suo primo scritto — a rimuovere le condizioni di miseria e privazioni; «il patrocinio del lavoro libero, esteso, multiforme» era visto come lo strumento da privilegiare onde rimuovere le cause dell'indigenza e del conseguente impoverimento morale; doveva poi aggiungersi «ogni maniera d'incoraggiamento e di impulso a prò dell'industria e del commercio»: ripartizione dei possessi, colonizzazione di terre incolte, fondazione di scuole, licei, casse di risparmio, società di mutuo soccorso, «tutte in somma le istituzioni che [avrebbero recato] conseguenze dell'ordine, dell'economia, dell'antiveggenza». Per i giovani colpevoli di reati talvolta anche a causa delle «circostanze speciali delle famiglie», Torrigiani proponeva le **Case di rifugio** che coordinate dagli organi di polizia, partecipavano «del carattere della prigione e del collegio» e rispondevano da un lato al concetto di detenzione del reo e dall'altro a quello di educazione ai principi del vivere civile. Gli elementi della disciplina che doveva regnare in tali istituti erano costituiti da «pratiche ... di una saggia educazione, ed in quelle non meno efficaci del lavoro manuale». Quanto poi a coloro che erano posti alla direzione delle **Case di rifugio**, Torrigiani ne sottolineava l'alta responsabilità e la valenza morale del loro operare: «è missione santissima, decorosa, ed invidiabile quella di presiedere alla correzione ed all'istradamento dell'adolescenza pericolante». (18)

Degli adulti colpevoli di reati, Torrigiani si occupava nel suo secondo saggio e metteva in risalto l'atteggiamento assunto dalla società quando l'ordine sociale veniva turbato. Essenzialmente il corpo sociale reagiva manifestando l'indispensabile bisogno di «impadronirsi della persona del reo», affrancando così la collettività «dal pericolo di ogni di lui ulteriore offesa, non meno che il distogliere dalle azioni criminose ogni altro male intenzionato, mercè l'esempio di un gastigo che atterrisca e sgomenti». La **prigione** rispondeva a questi scopi; tuttavia, nel corso del tempo questo strumento di punizione aveva sollevato la «voce di uomini superiori» insorti «a palesare con quali brutture venisse abusato il diritto di manomettere la libertà della persona, e come si dovessero combattere questi abusi col proclamare i principi della carità e della giustizia». (19)

(17) Carlo Torrigiani, *Del diritto di punire applicato come mezzo di repressione, e di correzione, e considerato in alcuni suoi rapporti coll'Economia morale, e politica*. Le tre memorie di Torrigiani furono pubblicate negli *Atti*, cfr. *Atti, Continuazione*, 15, p. 223-236; 17, p. 97-116; 20, p. 49-89.

(18) Carlo Torrigiani, *Op. cit.*, 15, p. 225, 228, 229.

(19) Carlo Torrigiani, *Op. cit.*, 17, p. 99. A carità e giustizia si rifaceva anche il Georgofilo Raffaello Lambruschini che aborrendo la pena di morte sostenne che la punizione detentiva dovesse essere ispirata a principi di moderazione tali da infondere speranza nei colpevoli che dovevano essere educati anche sul piano morale, cfr. Raffaello Lambruschini, *Scritti di varia filosofia e di religione*, Firenze, La Nuova Italia, 1939.

Molti furono i tentativi per rendere dignità agli uomini «caduti sotto il dominio delle leggi criminali» e numerose le esperienze realizzate in altri paesi che l'Autore proponeva ad esempio; anche l'Italia avvertiva ormai da tempo il bisogno di «curare questa piaga»: spettava ai governi di accogliere «il grido dell'umanità e le esigenze del progresso generale». (20) La pena del carcere liberata così dagli aspetti infamanti e disumani che compromettevano la possibile redenzione dei colpevoli, avrebbe dovuto rispondere ai requisiti di «**sicurezza, salubrità, intimidazione, correzione**».

A tale scopo Torrigiani presentava all'Accademia, a corredo della sua terza memoria, un «progetto di penitenziario a base ottagonale per 118 condannati». (21)

Dal canto suo il Governo concretizzava la riforma carceraria varando il 10 novembre 1845 il Regolamento generale sulle carceri; contemporaneamente predisponendo anche progetti finalizzati a togliere gli istituti di pena dal centro della città (le carceri erano situate presso la fabbrica delle Stinche) e allo scopo furono individuati i locali dell'ex convento delle Murate. Il Regolamento governativo era ampiamente ispirato a quello stesso spirito di umanità e di civiltà che aveva informato le memorie del Torrigiani, «nulla risparmiando per il ... miglioramento materiale, e perché la custodia o la detenzione penale degli uomini soddisfacesse al voto di procurarne possibilmente l'emenda». (22)

Quanto poi a far ricorso alla pena di morte per punire i colpevoli di gravi reati, era tutt'altro problema che aveva aperto e continuava a tenere viva una profonda lacerazione negli animi più accorti e sensibili e non solo in Toscana. Già Torrigiani nella seconda delle sue memorie citate, con parola decisa, a condanna della pena capitale, rinviava ai «robusti argomenti... dell'illustre **Italiano** che consacrò i prediletti suoi studj a domare la crudeltà delle leggi di sangue» e al «voto del gran Legislatore che sì fortemente voleva la felicità dei Toscani». (23)

La pena di morte: tema, questo, che infiammò le adunanze accademiche e che vide intervenire, con timbro tutto particolare, oltre a Torrigiani, altri Georgofili che non solo presentarono studi in Accademia, ma dettero anche

(20) Carlo Torrigiani, *Op. cit.*, 17, p. 115.

(21) Carlo Torrigiani, *Op. cit.*, 20. Il lungo studio di Torrigiani era corredato da numerose tavole, le quali per quantità ed ampiezza non poterono essere accolte nel volume degli *Atti*; costituirono oggetto di altra pubblicazione in grande formato uscita dalla tipografia di Gregorio Chiari e figli nel 1841.

(22) Giovanni Baldasseroni, *Leopoldo II Granduca di Toscana e i suoi tempi*, Bologna, Forni, [1967?], rist. anast. dell'edizione Firenze, 1871, p. 181.

(23) Carlo Torrigiani, *Op. cit.*, 17, p. 100.

alle stampe veri e propri saggi o articoli su periodici prestigiosi del tempo. *L'Antologia* in particolare divenne tribuna autorevolissima e accolse numerosi scritti sull'argomento, dando vita a dibattiti e confronti tra le tesi a favore e contro la pena capitale.

Raffaello Lambruschini, in una lettera aperta a Giovan Pietro Vieusseux, confutando quanto Tommaso Tonelli aveva espresso in un suo articolo relativamente alla pubblicità della pena di morte, piangeva la crudeltà dell'ultimo supplizio e contro il diritto del più forte reclamava la legge dell'umanità. (24) Dunque per Lambruschini, anche quando si trattava di comminare pene, si doveva dar prova di un potere basato sulla *conservazione* e sull'*educazione*, un potere illuminato, tranquillo, imparziale; il ricorso alla repressione e alla punizione non doveva essere dettato da tirannia e da durezza, poiché avrebbe potuto sortire effetti contrari ai desiderati. Si doveva punire solo in vista di prevenire nuovi delitti, ma mai superare i limiti dettati dalle **leggi dell'umanità**.

Quando poi nel luglio 1847, per disposizione granducale, la pena capitale venne abolita, Lambruschini inneggiò davanti all'atto più umano e più splendido che il sovrano aveva compiuto realizzando così le aspettative di quanti lungo il corso del tempo, avevano gridato contro la crudeltà e la disumanità e nella maggior parte dei casi, l'inopportunità dell'ultimo supplizio.

Su quest'ultimo aspetto l'accademico Celso Marzucchi aveva presentato nel 1832, *sull'Antologia*, un lungo articolo (25) che impostato come recensione al saggio di De Sellon, *Du maintien de la peine de mort tant pour les crimes politiques que pour les crimes privés*, uscito a Ginevra nel 1831, nel quale l'autore metteva a confronto le *segrete procedure* con le *pubbliche* (a

(24) «L'uomo è un tutto che non si divide; quel Dio, che lo vestiva di ossa e di polpa, è il medesimo Dio che gli soffiava lo spirito animatore: e chi gli dava braccia e mente ... e gli diceva amami ed ama gli uomini tuoi fratelli. Or eccoli dunque i *nostri* veri diritti; ecco la gran voce dell'umanità che grida, grida, e un giorno o l'altro si fa pur intendere; ecco il movimento impresso dalla mano stessa di Dio, e che la mano degli uomini non può arrestare o reprimere ... tutt'insieme, bisogni, diritti, doveri: sotto diversi nomi una cosa sola, la *legge dell'umanità*, cfr. Raffaello Lambruschini, *Sulla lettera del sig. avv. Tonelli al dott. G. B. intorno alla pubblicità degli ultimi supplizj e alla pena di morte inserita nel fascicolo 135 dell'Antologia*. Marzo 1832, pag. 89, *Antologia*, 47, luglio 1832, p. 84-109.

(25) Cfr. Celso Marzucchi, *Osservazioni sulla pubblicità delle procedure criminali, e sul processo inquisitorio*, *Antologia*, 46, aprile 1832, p. 111-137. Il conte De Sellon che ricevette l'articolo di Marzucchi, ringraziò inviando una lettera aperta al direttore dell'*Antologia* che fu pubblicata nel volume 47, luglio 1832, p. 192-193. Celso Marzucchi rispose con alcune sue osservazioni atte a chiarire ulteriormente la sua posizione sulla pena di morte che apparvero a seguito della lettera di De Sellon (cfr. Celso Marzucchi, *Al Direttore dell'Antologia*, p. 193-199).

tutto plauso per queste ultime), (26) divenne una vera e propria accalorata condanna per la pena capitale e per coloro che in nome di vecchi istituti («S. Ufficio ... feudalità... primogeniture») auspicavano il ritorno all'uso di vecchi ed orrendi supplizi. (27) Il riferimento costante a Cesare Beccaria, la «voce potente che [si era alzata] nel secolo passato in Italia a segnalare come non giusta, non utile, e non necessaria la pena di morte», fu pretesto a Marzucchi per negare che essa costituisse un **diritto** e che solo uno stato di **necessità** poteva imporla. (28)

Ricorrendo sovente alle speculazioni di grandi menti del passato e del presente (Beccaria, Romagnosi, Carmignani, Valeri), i Georgofili si trovarono in più di una occasione a dichiarare valido il diritto di punire solo in presenza di imprescindibili ragioni di difesa e di utilità sociale e grazie allo spirito di alta civiltà che da sempre aveva informato i costumi toscani, essi furono tra i primi a reclamare l'abolizione della pena capitale.

Quando, ad Unità avvenuta, Francesco Bonaini e Celso Marzucchi ricordarono le tappe percorse in questo ambito, fu con enorme fierezza che si rivolsero al nuovo Parlamento nazionale per chiedere che non fosse contemplata la pena capitale nel codice penale della nuova nazione; rivendicarono il ruolo di avanguardia che la Toscana aveva avuto al riguardo grazie alla sua cultura e alla sua **felicità** e riconobbero gran merito anche ai Granduchi lorenesi che non solo furono i primi in Italia ad abolire la pena di morte (1786), ma anche quando in vigore ne fecero uso limitatissimo e la sottoposero alla condizione di totale unanimità di giudizio. (29)

(26) Preme sottolineare l'ampio spazio che la prestigiosa rivista riservò sulle sue pagine a questo particolare aspetto del procedimento giudiziario. Diversi articoli a firma Patrofilo (Giuseppe Bianchetti) avevano ampiamente affrontato tale tematica e in sintesi avevano espresso giudizi favorevoli sulla pubblicità dei procedimenti giudiziari, la qual cosa era non solo garanzia di giustizia nei riguardi dei colpevoli, ma anche segno di civiltà e di rispetto del «patto sociale» (cfr. *Del vantaggio della pubblicità nelle procedure criminali ...*, *Antologia*, 27, luglio 1827, p. 3-5; 31, settembre 1828, p. 132-149; 32, novembre 1828, p. 33-49).

(27) «A questi scrittori, che si ostentano tutti compresi da una grande carità di patria, e da un gran sentimento di religione, noi che ci facciamo gloria di esser nati e di vivere in Toscana, e di essere governati dalle leggi di quel Grande che essi insultano, diremo francamente che Iddio pose loro il buio nel pensiero», cfr. Celso Marzucchi, *Op. cit.*, p. 122.

(28) «In una buona società civile coesistono le esigenze degli *individui*, del *consorzio*, e del *governo*. Tutti ... debbono cospirare e concorrere allo scopo della più grande prosperità, sicurezza e potenza civile. Il risultato di tutti questi poteri atteggiati a cospirare ... a quello scopo finale dà ... una forza regolata, e in questa forza regolata sta la nozione del *diritto*». *Ibid.*, p. 125.

(29) Francesco Bonaini, *Memoria sull'abolizione della pena di morte da proporsi per il nuovo codice del regno d'Italia*, 12 maggio 1861, cc. 8 (AG, AS, *Busta 84.1532*); Celso Marzucchi, *Rapporto sulla memoria di Francesco Bonaini riguardante l'abolizione della pena di morte nel Regno d'Italia*, 6 ottobre 1861, cc. 16 (AG, AS, *Busta 84.1541*). Ad Unità avvenuta, in ambito georgofilo fu nominata una Commissione composta dal senatore Enrico Poggi, dal deputato Ferdinando Andreini e dall'accademico Celso Marzucchi per studiare come armonizzare nella legislazione dell'Italia unita le varie realtà legislative locali preesistenti, ognuna delle quali si rapportava in maniera differente alla pena di morte. L'auspicio della Commissione fu quello che venisse abolita o quanto meno non fosse ripristinata in Toscana la cui legislazione ne era affrancata da tempo.

La Patria

«Assicurata la libertà della discussione, le sorti della patria stanno in mano de' cittadini ... Quella libertà, divenuta principio fondamentale del diritto pubblico toscano e negli stati romani, è un nuovo elemento rigeneratore di essi, è fonte di grande utilità civile per tutta l'Italia».

Con queste parole il Georgofilo Vincenzo Salvagnoli, a nome proprio e degli altri direttori, Raffaello Lambruschini e Bettino Ricasoli apriva, il 2 luglio 1847, il primo numero del «giornale politico e letterario» **La Patria**.

Quanto agli scopi che il giornale si proponeva, Salvagnoli così spiegava: «A spiegare quali norme noi ci siamo prescritte, sono rivolte queste semplici parole. Vogliamo con esattezza determinare quello che, a senso nostro, si può fare, quello che si può desiderare. Per andare sicuri nell'avvenire ci par necessario conoscere prima il presente».

Un richiamo dunque da un lato a quell'atteggiamento di moderazione (e per questo motivo il periodico fu duramente avversato dal Guerrazzi), al senso della realtà, al radicamento in essa che fu proprio dei Georgofili, dall'altro alla consapevolezza e all'orgoglio del ruolo che la Toscana era chiamata ad assolvere. «La Toscana è nel mondo, e in Italia e vi è in condizioni proprie. Non si può considerarla, nè fuori del moto del genere umano, nè fuori del **moto** dell'Italia, nè senza un **moto** suo».

Salvagnoli plaudiva all'«incivilimento», che era assicurato dalla religione e dal sapere e che doveva essere garantito dalla legge e «da giusti patti delle nazioni».

La consapevolezza di appartenenza ad una nazione, resa tale da comunanza di lingua, religione, natura, storia, necessità, sventure e speranze, era ben presente in lui, il quale indicava come si dovesse procedere sulla via delle riforme, onde giungere alla realizzazione di una «nazione politica».

La presenza dei Georgofili fu costante sulla rivista: Raffaello Lambruschini, Ferdinando Tartini, Francesco Francolini, Gioacchino Taddei, Celso Marzucchi, Marco Tabarrini e altri ancora.
La rivista, nata con periodicità settimanale, divenne dal primo ottobre 1847 un quotidiano ed ebbe vita fino al 30 novembre 1848, quando con il numero 153 cessò la sua pubblicazione.

29 giugno 1848:
Vincenzo Gioberti all'Accademia dei Georgofili

«A Vincenzo Gioberti deve l'Italia la restaurazione delle idee filosofiche, riconducendo alle tradizioni della antica sapienza italiana le intelligenze sviolate da false imitazioni straniere», (a) Con queste parole Cosimo Ridolfi accoglieva ad un mese di distanza dalla battaglia di Curtatone e Montanara, Vincenzo Gioberti, (b) L'Accademia dei Georgofili riunita per l'occasione in adunanza straordinaria, ricevette l'illustre italiano nella Sala del Buon Umore addobbata a festa. «Sulle pareti ornate in vari punti di bandiere nazionali, a lettere cubitali in appositi ovali [erano] ricordate le opere che [avevano] di già assicurata una fama non peritura all'insigne *filosofo* italiano. A capo della sala fra il verde di piante vigorose e gruppi di bandiere [erano] inalzati i busti di Leopoldo II, di Pio IX e di Carlo Alberto», (c) Plaudendo all'uomo che dalla terra dell'esilio aveva pronunciato «la parola solenne del risorgimento», Ridolfi sottolineò l'antica tradizione della Toscana le cui leggi avevano da sempre garantito «le libertà popolari, e l'uguaglianza civile». Anche l'Accademia dei Georgofili poteva «dirsi benemerita dell'Italia» poiché «in tempi di inerzia ingloriosa» era riuscita con la sua opera a diffondere molte utili verità civili. A conclusione del suo discorso l'illustre Georgofilo auspicava la realizzazione di una «Confederazione politica» che non fosse «già sterile patto diplomatico, ma unione vera di popoli», tale da assicurare e difendere l'indipendenza e la libertà.

Del contributo dato dall'Accademia fiorentina all'affermazione della libertà e carità parlò Raffaello Lambruschini: «La dottrina del libero produrre e del libero commerciare ... fu propugnata da noi, non solamente perché voluta dalle pubbliche necessità e dalle intrinseche leggi della scienza; ma perché conforme a principi di più alto ordine»; nella morale i Georgofili cercarono le ragioni della pubblica economia «e le libertà economiche poste così su quel medesimo

fondamento, sul quale posano le politiche libertà, divennero tra noi preparatrici di civili riforme, educatrici del popolo a que' nuovi ordini» che ora Gioberti finalmente pareva portare a compimento, (d) Vincenzo Salvagnoli e Celso Marzucchi intervennero a chiusura della cerimonia, il primo trattenendo l'assemblea «sugli eventi nuovi e grandi d'Italia» che per opera di Gioberti si erano realizzati con tanta rapidità «da divorare ... in un anno lo spazio d'un secolo»; l'altro sottolineando come, secondo quanto professato da Romagnosi e Gioberti, la filosofia avesse «fondamento nella morale», (e) Vincenzo Gioberti intervenne subito dopo il discorso di Ridolfi e rivendicò il ruolo primario dell'agricoltura rispetto all'industria, sebbene sottolineasse che entrambe necessitavano l'una dell'altra, poiché fondamentali al vivere sociale.

Quanto alla questione economica, Gioberti riteneva che essa non potesse trovare soluzione se non ad un livello «più alto», quello cioè che affidava alla morale «il buon uso delle ricchezze»: superiore ad ogni altra era perciò quella attività che riusciva a promuovere le virtù domestiche e civili. La storia del resto insegnava che i «popoli agricoli [erano] assai più innanzi per bontà pubblica e privata di quelli che [vivevano] principalmente sui traffici e sulle industrie», e quanto nel primo caso l'«onesta agiatezza» costituiva lo scopo di coloro che vi erano dediti, tanto nel secondo si finiva con l'aprir l'animo da un lato alla «cupidità del guadagno», dall'altro «al lusso e alla delizia della vita morbida». Considerazioni che Gioberti non riteneva inutili in un momento in cui l'Italia era chiamata ad «una vita nuova» per la cui realizzazione egli auspicava e perorava il trionfo della «buona morale». All'Accademia dei Georgofili egli riconosceva il merito di avere posto accanto alla cura per la scienza agraria quella per le discipline morali e civili: «Ora questo connubio della coltivazione coll'ufficio politico e col reggimento, lo trovo eziandio espresso nella vostra Accademia; la quale, conforme alla intenzione del suo institutore, fu sino da' suoi principii una scuola di civil sapienza, e apparecchiò efficacemente quel regno della libertà e delle leggi, che oggi incomincia», (f)

NOTE

(a) Cosimo Ridolfi, *Discorso in occasione del ricevimento di Vincenzo Gioberti presso l'Accademia*, 29 giugno 1848, cc. 11 (AG, AS, *Busta 79.1299*).

(b) Firenze volle offrire a Gioberti un omaggio in ricordo del suo soggiorno in quella città e le signore fiorentine prepararono un *albo* in suo onore. Alla poetessa Caterina Franceschi Ferrucci allora residente in Pisa (città che Gioberti visitò poi nel luglio, recandosi anche di persona a rendere omaggio alla Ferrucci, il cui sposo il professor Michele e il figlio Antonio erano allora sui campi di battaglia lombardi con il Battaglione Universitario Toscano) fu dato l'incarico di scriverne la dedica. In essa era resa lode al filosofo che con la sua «parola risvegliatrice di forti sensi e di magnanimo sdegno» aveva fatto appello alla coscienza degli italiani e aveva destato in loro il senso della patria.

(c) AG, AS, *Libro dei Verbali* 8, c. 24v. La sede accademica era allora presso l'Accademia di Belle Arti, nella attuale via Ricasoli, allora via del Cocomero e per l'occasione una parte della sala fu riservata al pubblico.

(d) Raffaello Lambruschini, *Discorso in occasione dell'adunanza tenuta in onore di Vincenzo Gioberti*, 29 giugno 1848, cc. 4 (AG, AS, *Busta 79.1301*).

(e) AG, AS, *Libro dei Verbali* 8, c. 25r. Sui principi fondamentali relativi alla vita sociale elaborati da Romagnosi, aveva scritto Marzucchi in un lungo studio presentato ai Georgofili il 10 giugno 1838: *Principi fondamentali della vita sociale di Giandomenico Romagnosi* (AG, AS, *Busta 75.1073*, cc. 24).

(f) Vincenzo Gioberti, *Superiorità di un'onesta agiatezza basata sull'agricoltura, in confronto ad un'opulenza raggiunta con l'industria*, 29 giugno 1848, cc. 12 (AG, AS, *Busta 79.1300*). Il rapporto fra agricoltura e industria fu oggetto di numerosi studi in ambito georgofilo: alcuni riconfermando il primato della prima su quest'ultima (in certi casi addirittura non scervi da una sorta di timore per le attività industriali in via di espansione), altri soffermandosi invece sul possibile rapporto complementare fra di esse. Il 29 settembre 1841 Piero Dainelli presentando una memoria avente ad oggetto i vini toscani e la necessità del loro miglioramento, introduceva il suo lavoro ribadendo la «verità proclamata da tutti gli Economisti, e dall'esperienza dimostrata, che le Nazioni Agricole poste sono in condizioni assai più favorevoli, e vantaggiose di quei Popoli, i quali, attesa la sterilità del proprio suolo trovansi perciò obbligati a procurarsi parte della sussistenza, mediante l'industria manifatturiera», (*Bei cenni sulla necessità di migliorare la manifattura dei vini in Italia*, AG, AS, *Busta 93-220*, cc. 12). Altra memoria del settembre 1841 valutava invece il rapporto fra macchina (frutto della tecnologia in fase di progresso) e lavoro dell'uomo e tentando di rimuovere pregiudizi assai radicati, cercava di dimostrare quanto le macchine migliorassero le condizioni di vita degli operai (cf. Felice Vasse, *Opinione sulla memoria del sig Maestri relativa alla utilità delle macchine, letta dall'autore al III Congresso degli scienziati italiani*, 2 (AG, AS, *Busta 94.221*).

1851:
Camillo Benso di Cavour all'Accademia dei Georgofili

Egregio Sig. Marchese,

Io mi rivolgo alla sperimentata Sua cortesia, porgendole preghiera di volere farsi l'interprete della mia gratitudine presso l'illustre consesso da lei presieduto per l'alto onore che piacque conferirmi chiamandomi a sedere nel suo seno. Benchio sappia non dovere tale distinzione a verun merito mio personale, nullameno ne vado lieto e superbo. Se non posso considerarlo qual guiderdone de' servizii resi alle Scienze od alle arti; credo potere in esso ravvisare una luminosa prova della simpatia che il mio paese e gli uomini che lo governano ispirano ai più distinti e generosi italiani delle provincie sorelle.

Questa simpatia che fu di conforto ai miei colleghi ed a me per lo passato, ci sarà di stimolo nell'avvenire per progredire animosi nella via del civile e politico progresso che da due anni battiamo con felice successo. Se mi lusingo che ce ne mostreremo sempre meritevoli, se non col compiere grandi e luminose imprese, almeno sforzandosi a dimostrare vieppiù all'Europa essere gli Italiani maturi alla libertà. Ove ciò succeda di fare, le nostre fatiche non torneranno del tutto sterili per le altre parti d'Italia.

Nei tempi che corrono l'autorità dell'esempio ha una singolare virtù. Noi andiamo in gran parte debitori alle prove di fatto che ci ha somministrate la Toscana del facile trionfo nel nostro paese delle verità economiche. Ci sia lecito sperare che l'esempio del Piemonte agevererà nell'avvenire il trionfo in Toscana della verità politica. Animato da questi pensieri sento meno la pochezza dei miei titoli

al nuovo onore di cui vado insignito, epperiò mi fo ardito a rivolgermi a lei, egregio Sig. Marchese, non più come a maestro ma come ad un collega, autorevole e simpatico.

Ho il bene di profetirmi con sensi di singolare stima e devozione i

Obb. Serv.re
C. Cavour (a)

(a) Camillo Benso di Cavour a Cosimo Ridolfi, [s.l., s.d.] [ma 1851], cc. 2 (AG, AS, *Busta* 31.2658).

Il 5 giugno 1853, cadendo il centenario dell'Accademia, Raffaello Busacca ripercorrendo i momenti fondamentali della storia della istituzione fiorentina, evidenziava «il ruolo sommo della scienza per la civilizzazione dei popoli». Criticava perciò l'atteggiamento di coloro che ravvisavano nella scienza economica un elemento di corruzione; essa era al contrario un mezzo attraverso il quale passava lo sviluppo ed il perfezionamento della società. La scienza economica era pertanto necessaria all'«incivilimento», il cui principio fondamentale era basato sull'«emancipazione dell'individualità»; in virtù di essa l'uomo aveva acquisito i suoi diritti e la sua forza: quanto più l'indipendenza individuale aveva peso e valore, tanto più l'individuo aveva potenza economica. Il potere politico non poteva più essere pertanto il «dispensatore» della economia, bensì «il protettore imparziale della naturale forza economica della individualità». In questo equilibrato rapporto tra libertà individuale-forza economica-protezione da parte del potere politico, Busacca individuava il futuro assetto della società, riconducendo le rivoluzioni sociali del momento alla disarmonia fra questi principi. (30)

Il progresso e il perfezionamento civile erano affidati all'uomo che agiva in cooperazione con altri uomini: da ciò necessariamente discendevano divisione del lavoro e associazionismo.

La cooperazione costituiva perciò la base di ogni attività, da quella economica a quella intellettuale; in questo contesto alle accademie e ai corpi scientifici era affidato un ruolo fondamentale. Busacca riconosceva dunque il grande servizio che i Georgofili avevano reso alla Toscana e all'Italia; l'Accademia fiorentina «fu in ogni tempo la sostenitrice dei principj, da cui l'incivilimento attuale è informato»; fautrice della libertà economica, essa aveva così contribuito ad esaltare l'intero Paese «e ad assicurarne l'avvenire». (31)

(30) Cfr. Raffaello Busacca, *Sull'attuale incivilimento e sull'importanza che ha in esso l'elemento economico scopo speciale dell'Accademia dei Georgofili*, 5 giugno 1853, cc. 22 (AG, AS, Busta 81.1393).

(31) Raffaello Busacca, *Ms. cit.*, c. 19v.

La questione del rapporto tra Toscana, Italia e progresso economico, alla luce delle trasformazioni sociali fu affrontata da Ermolao Rubieri in tre memorie, esemplari per lucidità di analisi e chiarezza di esposizione, presentate ai Georgofili nel 1857 e 1858. (32)

Sgombrando il campo dal timore che progresso economico e moralità fossero antitetici, confutava le tesi esposte da Francesco Corbani secondo le quali unico argine al pericolo di sovvertimento sociale era il ritorno al passato, attraverso la contrapposizione dei bisogni dello spirito - meglio garantiti dalla economia agricola che non da quella industriale dominata dalle macchine - a quelli dettati dalla convivenza sociale. Per Rubieri dunque, mantenere statico il rapporto tra agricoltura e industria voleva dire non progredire e negare quello spirito di libertà che era stato da sempre alla base della legislazione toscana. Di più: negare il progresso significava per lui negare l'idea nazionale, «ogni libera operosità individuale è elemento efficacissimo d'ogni nazionale grandezza».

Numerosi furono alla metà degli anni cinquanta gli studi dei Georgofili che affrontarono questioni di «pratica economia» in relazione anche alle nuove leggi che venivano emanate.

La lunga analisi di Bartolomeo Cini sulla moneta presentata all'Accademia nel febbraio 1857, se da un lato costituì un approfondimento sulla critica situazione monetaria della Toscana, dall'altro si presentò ricca di proposte: necessità di uguagliare il titolo delle monete d'argento in tutti gli Stati italiani per migliorare il rapporto con l'estero; adozione come unità monetaria del franco o della lira d'argento; ricorso al sistema decimale e sviluppo del credito agevolando la circolazione dei biglietti di banca. (33)

Ampio fu anche il dibattito relativo al tema delle «privative» intellettuali e industriali e il testo del decreto del 30 ottobre 1859 che le regolamentava costituì oggetto di studio. (34)

(32) Ermolao Rubieri, *L'odierno movimento di trasformazione economica e sociale considerato relativamente alla Toscana e all'Italia*, 4 ottobre 1857, cc. 12 (AG, AS, Busta 83.1479)-, 11 aprile 1858, cc. 10 (AG, AS, Busta 83.1488); 8 agosto 1858, cc. 14 (AG, AS, Busta 83.1495).

(33) Bartolomeo Cini, *Della presente crisi monetaria rispetto alla Toscana*, 8 febbraio 1857, cc. 14 (AG, AS, Busta 83.1465). Alcune perplessità circa le proposte avanzate da Cini, espresse invece il Georgofilo Leopoldo Pelli Fabbroni, in particolar modo relativamente all'adozione della moneta francese quale moneta unica, cfr. *Alcune osservazioni sulla memoria di Bartolomeo Cini, intitolata «La presente crisi monetaria rispetto alla Toscana»*, 4 ottobre 1857, cc. 6 (AG, AS, Busta 83.1480). Ad unificazione avvenuta, a fronte della proposta di legge per dar corso legale alla moneta d'oro, numerosi furono gli interventi dei Georgofili al riguardo, alcuni dei quali assai critici come quello di Raffaello Lambruschini che con altre memorie rappresentò l'elaborazione raggiunta dalla Commissione nominata in seno accademico allo scopo, cfr. *Documenti concernenti la presa di posizione dell'Accademia contro la proposta di legge per il corso legale della moneta d'oro...*, 20 febbraio-28 marzo 1862, cc. 34 (AG, AS, Busta 99.43).

(34) *Testo del decreto del 30 ottobre 1859 sui diritti derivanti da invenzioni e scoperte industriali e regolamento di esecuzione*, 1859, cc. 64 (AG, AS, Busta 99.35).

In questo contesto l'Accademia svolse il ruolo di depositaria di scoperte ed invenzioni; a titolo di esempio, si ricorda che nel 1852 Felice Matteucci e Eugenio Barsanti consegnarono ai Georgofili un plico chiuso che riguardava la loro invenzione del motore a scoppio. L'Accademia lo conservò fino al 1863 quando gli inventori ne reclamarono la riconsegna. (35)

L'adesione che i Georgofili dettero alle esposizioni industriali che nel decennio 1850-1860 ebbero luogo sia in Toscana che all'estero, fu un ulteriore segnale del loro interesse per il progresso tecnico, scientifico ed economico. Lo stesso Governo granducale, nella figura del suo ministro Giovanni Baldasseroni si rivolse nel 1850 all'Accademia richiedendone il competente parere ed i relativi suggerimenti circa una eventuale partecipazione della Toscana alla esposizione che avrebbe avuto luogo a Londra l'anno successivo.

L'Accademia, fedele ad una prassi in uso fin dalla sua costituzione, nominò una Commissione allo scopo di valutare come e a quale livello scientifico la Toscana avrebbe dovuto parteciparvi. Della Commissione facevano parte: Cosimo Ridolfi, Presidente dei Georgofili, Ubaldino Peruzzi, Gonfaloniere della città e Filippo Corridi, Direttore delle Regie Scuole tecniche di arte. (36) Fu proposto di dar vita a Firenze ad una preliminare esposizione che avrebbe dovuto costituire un banco di prova per quella assai più ampia di Londra e Ridolfi plaudendo alla scelta confermava la fedeltà dell'Accademia al proprio motto: «Prosperitate publicae augendae». (37)

Ad esposizione avvenuta, altra Commissione formata da Cosimo Ridolfi, Bettino Ricasoli, Gaspero Mazzi, Pietro Cuppari e Antonio Salvagnoli, esaminò i risultati ottenuti. (38) Francesco Bonaini ed Angiolo Vegni in un ampio e dettagliato studio descrissero le varie attività manifatturiere toscane che erano state presentate all'esposizione e relazionarono sulle numerose visite compiute dagli operai toscani in importanti manifatture inglesi, francesi e svizzere. (39)

L'esposizione toscana del 1854 offrì occasione a Raffaello Busacca per ribadire il ruolo propulsivo di tali manifestazioni: «Poiché nell'esposizioni si

(35) Cfr. AG, AS, *Libro dei Verbali* 8, c. 103r.; Lettera di Eugenio Barsanti e Felice Matteucci a Ermolao Rubieri, 11 settembre 1863, cc. 2 (AG, AS, *Busta* 34.4040).

(36) Cfr. Filippo Corridi, *Relazione della Commissione incaricata di far presente al Governo i voti dell'Accademia per la partecipazione della Toscana all'esposizione industriale che si farà a Londra nel 1851*, 5 maggio 1850, cc. 6 (AG, AS, *Busta* 80.1322).

(37) *Proposte del presidente dell'Accademia Cosimo Ridolfi circa i prodotti italiani da inviarsi all'esposizione di Londra*, 1851, cc. 2 (AG, AS, *Busta* 99.30).

(38) Cfr. Antonio Salvagnoli, *Rapporto della commissione incaricata di riferire intorno alle razze di animali domestici portati da Londra dal socio Anatolio Demidoff* maggio 1852, cc. 14 (AG, AS, *Busta* 81.1370).

(39) Francesco Bonaini - Angiolo Vegni, *Rapporto sulla spedizione degli operai toscani alla grande esposizione di Londra*, 4 settembre 1853, cc. 38 (AG, AS, *Busta* 81.1403).

riconosce implicitamente il principio, che il progresso economico di un popolo è causa di progresso, e non già ostacolo, alla prosperità degli altri popoli, e che quindi lo sviluppo dell'industria non è già un interesse locale d'ogni Stato, che viva naturalmente in guerra con tutti gli altri, bensì è un interesse universale di tutta la umana società, a cui in conseguenza tutti gli Stati a forze unite debbon contribuire».(40)

Nel 1861 ad Unità d'Italia avvenuta, per rendere omaggio al ruolo della Toscana nel processo di unificazione nazionale, la prima esposizione italiana ebbe luogo a Firenze. All'Accademia dei Georgofili fu affidato il compito di scegliere i prodotti destinati alla manifestazione. (41)

Come le esposizioni furono occasione per mettere in luce i progressi delle industrie e delle manifatture, così le riunioni scientifiche che si tennero in Italia a partire dal 1839, furono occasione di coagulo e di confronto fra i cultori delle scienze pure ed applicate. L'Accademia dei Georgofili fu presente fin dalla prima riunione di Pisa del 1839 ed offrì la sua sede posta in Palazzo Riccardi per ricevere i convenuti in occasione del congresso del 1841 che si tenne a Firenze. Ne fu presidente generale Cosimo Ridolfi e quali deputati per conto dell'Accademia, furono nominati Lapo de' Ricci, Celso Marzucchi, Antonio Targioni Tozzetti e Vincenzo Salvagnoli. Moltissimi dei temi già affrontati in ambito accademico furono ugualmente dibattuti e ripetutamente la Sezione di Agronomia e Tecnologia fece appello alle diverse Sezioni scientifiche per chiedere soluzione ad alcuni problemi. Sempre più pressante si fece inoltre la richiesta di procedere alla compilazione di «dizionari di sinonimia» agricola e tecnologica, timido tentativo che anticipava l'esigenza di una lingua nazionale.

L'Accademia dei Georgofili costituì dunque «punto centrale» di quel dibattito di idee che preparò il Risorgimento nazionale ed essa riuscì a trasferire, attraverso percorsi non sempre facili e non privi di dubbi, l'esperienza che il Secolo dei lumi aveva forgiato, al tempo nuovo che avanzava.

«Fino dal passato secolo fu proclamato in Toscana il principio del libero cambio, della libertà dell'industria, e questo principio mantenemmo con fermezza di proposito, né ci scoraggi l'esser soli in Europa a professarlo e praticarlo, e lo vedemmo naturato nel nostro popolo. Sono appena quindici

(40) Raffaello Busacca, *Sull'esposizioni dei prodotti dell'industria e sulle condizioni economiche della Toscana ...*, *Atti*, N.S., 2, 1855, p. 123-169.

(41) Cosimo Ridolfi, *Proposta di far presentare all'Accademia dei Georgofili all'esposizione italiana, che si terrà in Firenze nel settembre prossimo, vari saggi di prodotti toscani*, 4 luglio 1861, cc. 12 (AG, AS, Busta 84.1537).

anni che lo accolse la Inghilterra; e sebbene abbia ancora a combattere con inveterati pregiudizj, già comincia a farsi strada in altri paesi, e alla fine farà il giro del mondo, non altro essendo, secondo la splendida frase del Dr. Bowering, che il *Cristianesimo in azione*. Fu anche prima nel passato secolo la Toscana ad abolire la pena di morte; ed oggi è forse la sola a non avere il carnefice. Possa il carnefice esser cacciato da tutta Italia, e possa la Toscana compiacersi di aver dato anche in ciò l'esempio. E la legge che sancirà questo gran fatto possa essere proclamata dal Campidoglio, donde il Popolo Romano mandava per mezzo delle sue legioni le sue leggi al mondo; ma sul quale il popolo italiano non altro vorrà che ispirarsi all'antichissima italica sapienza per dare esempi di civiltà degni che siano imitati dalle altre nazioni». (42)

(42) Celso Marzucchi, *Rapporto sulla memoria di Francesco Bonaini*, Ms. cit., c. 15.

**LE FONTI PER LA STORIA DELL'AGRICOLTURA
E IL LORO UTILIZZO NELLO STUDIO
DELL'EVOLUZIONE DELLE TECNICHE AGRARIE***

È da tempo che si sentiva acuta la necessità di un manuale di consultazione bibliografica delle opere di carattere agrario comparse nei primi secoli d'introduzione della stampa, che rispondesse alle esigenze degli storici e museologi dell'agricoltura. Preziosa quindi la pubblicazione di Rita Giudici, che colma tale lacuna. Ottima l'impostazione e la struttura. Preciso ed esatto il contenuto, almeno secondo i dati che ho potuto controllare e verificare.

Come scrive l'Autrice nell'introduzione:

«Il lavoro prende in considerazione le opere a stampa apparse nella penisola dalla fine del Quattrocento al 1749, includendo anche le traduzioni di lavori stranieri e le edizioni moderne di testi di autori antichi e medievali. Questa impostazione può consentire di indagare le relazioni e gli intrecci tra ambienti editoriali, letterature tra loro straniere, conoscenze prodotte in secoli differenti.

(...) nella bibliografia che segue i titoli che sono stati rintracciati ed eventualmente verificati sull'opera sono individuabili dall'indicazione della sigla della biblioteca presso cui sono conservati.

Gli altri titoli sono accompagnati solamente dalla sigla della fonte che li ha segnalati. Quanto ai criteri catalografici seguiti, la compilazione della scheda nei suoi vari elementi segue le indicazioni dell'International Federation of Library Associations and Institutions, *ISBD (A). International Standard Bibliographic Description for Older Monographic Publications (Antiquarian)* (Istituto centrale per il catalogo unico e la documentazione, Roma 1984) (...) là dove possibile è stata indicata la biblioteca (sotto forma di sigla) in cui si trova l'opera (...). La bibliografia è strutturata secondo il metodo annalistico, vale a dire con un ordinamento cronologico al cui interno, per ciascun anno, le schede seguono un

* In occasione della pubblicazione del manuale di Rita Giudici: *Fonti per la storia dell'agricoltura italiana dalla fine del XV secolo alla metà del XVIII secolo. Saggio bibliografico*, Vita e Pensiero, 1995 (Contributi di storia economica e sociale dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, 6).

ordine alfabetico, con un'unica numerazione progressiva. Il volume è corredato da un indice sistematico (...) nonché da un indice alfabetico degli autori e degli scritti anonimi e da un terzo indice dei luoghi di stampa e dei tipografi».

Constatato come è stato strutturato questo manuale, qualche considerazione su come può essere usato.

Una componente dell'agricoltura, che certamente nel prossimo avvenire avrà grande sviluppo sotto il profilo storiografico, è quella tecnologica. Finora essa è stata abbastanza trascurata in Italia, ma il fatto che di recente ha goduto di una notevole attenzione all'estero da parte di una schiera sempre più fitta di studiosi (citiamo, per limitarci all'ambito francofono, M.C. Amouretti, specialista in tecnologia antica, promotrice di importanti congressi sull'argomento, F. Sigaut, studioso di storia dell'ignicoltura, il gruppo redazionale della nuova rivista *Histoire & Sociétés Rurales*, la stessa celebre Scuola degli Annales, e i belgi J.P. Devroey e J. J. van Mol) ci fa presumere che l'onda d'interesse alla fine coinvolga inesorabilmente, come solitamente accade, anche il nostro Paese.

Certo la circostanza che la maggior parte dei cultori di storia dell'agricoltura provengano da facoltà umanistiche e di scienze economiche, che in genere offrono una formazione culturale piuttosto estranea alla tecnologia — in quanto le prime sensibilizzano gli allievi precipuamente agli aspetti antropologico-culturali dell'agricoltura, le seconde focalizzano la fenomenologia economica (e strutture quantitative connesse) — non favorisce lo sviluppo e la diffusione di questi studi. Naturalmente non mancano poi le eccezioni, come quella di Carlo Poni, di alcuni cultori di antropologia storica, quali Angioni e Atzori, senza dimenticare l'autrice del volume oggetto di questa discussione.

Né d'altra parte è molto facile che i giovani provenienti dalle facoltà tecniche abbiano attenzione per la dimensione storica delle loro discipline. Ciò in quanto la *forma mentiscine*, la loro frequenza impartisce è tutta volta al produttivismo e al progresso tecnologico.

Il che, è opportuno sottolinearlo, è alla fine gravemente negativo ai neo-agronomi anche sotto il profilo professionale. Infatti impedisce loro di comprendere il profondo e più vero significato dell'agricoltura, che non è solo una macchina produttiva, e quindi di profitto, ma è ambiente biologico, e soprattutto struttura culturale (anche secondo radici tecnologiche) con tutte le enormi conseguenze che ne derivano. Ma anche nel campo degli agronomi non sono mancate le eccezioni. Basti ricordare Emilio Sereni, Elio Baldacci (storico della patologia vegetale), Antonio Saltini, Mario Zucchini e, prima di loro, Luigi Savastano, Celso Ulpiani, Alberto Oliva, Raffaele Ciferri e molti altri¹.

¹ La sensibilità degli agronomi per la dimensione storica dell'agricoltura era maggiore nel secolo scorso, specie nella Scuola meridionale, quando era ancora in auge il culto dei grandi georgici latini, cfr. al riguardo G. FORNI, *La formazione scientifico-culturale dell'agronomo da fine Settecento al Novecento: un'analisi critica* (in stampa). Circa la necessità per un agronomo della conoscenza della dimensione storica dell'agricoltura, si vedano le pagine introduttive

Per tornare al modello e alla situazione in Francia, qui le scuole storiografiche ispirate agli *Annales* hanno saputo coinvolgere, valorizzandone e apprezzandone le ricerche (pure quando non siano del tutto impeccabili sotto il profilo metodologico) una élite di tecnici quali il già citato ing. agronomo François Sigaut, docente di storia delle tecnologie agrarie all'EHESS. La sua presenza e quella di altri autori come lui offre quel tono, quello stimolo, quella sensibilità all'intera categoria degli storici di quel Paese che rende il complesso della produzione storiografica agraria francese più equilibrata e ha permesso ora quel promettente sviluppo delle ricerche di storia tecnologico-agraria cui abbiamo accennato all'inizio.

Bisogna riconoscere che anche in Italia non sono mancati sforzi in questa direzione, ad opera innanzitutto degli autori sopra citati. Particolarmente significativo è stato quello della scuola del compianto prof. Mario Romani, cui appartiene anche l'Autrice del volume ora esaminato.

Egli infatti, cooperando con l'allora Preside della Facoltà Agraria di Milano (prof. Elio Baldacci) e altri docenti di varie facoltà dell'Università Statale di Milano e dell'Università Bocconi, nonché di Università di altre regioni, tra cui soprattutto il prof. Ildebrando Imberciadori, di cui riferiremo più avanti, promosse la fondazione dell'Istituto Nazionale di Storia dell'Agricoltura, il cui scopo precipuo era appunto quello di sviluppare una interazione sinergica tra i cultori delle varie discipline umanistiche, economiche, tecniche, interessate alla storia dell'agricoltura. Purtroppo si trattò di una iniziativa che non ebbe gli sviluppi desiderati, forse perché ancora prematura.

Evidentemente in Italia non si sono realizzate in modo sufficiente quelle condizioni favorevoli al connubio, verificatesi in Francia. Giravano espressioni come questa: «ad un enotecnico si chiede che produca un "buon vino", non la "storia del vino"». Sillogismo a prima vista ineccepibile, ma che dimentica che il vino non è solo un bene di consumo attuale, ma una bevanda ricca di significati simbolici, sbocco finale di situazioni e tentativi che solo la sua dimensione storica può rivelare.

Da qui, se uno studioso di enotecnia che, avendo appreso con la tecnica anche i rudimenti del suo profilo storico, opportunamente "coltivato" dagli storici di professione, accresce via via il suo interesse così da diventare alla fine, a sua volta, storico, egli forse non produrrà più vino, ma potrà sviluppare una storia dell'enotecnia anche in quegli aspetti che sfuggono

in G. FORNI, *Les six révolutions technologiques qui ont caractérisé l'évolution de l'agriculture traditionnelle* (Atti, Madrid 1992) Madrid, 1993, Museo del Pueblo Español; v. inoltre G. FORNI, *La storia dell'agricoltura e le facoltà di agraria*, «Problemi Agricoli VIII», 5 (1961); ID., *La crisi dell'agricoltura e la riforma della Facoltà di Agraria*, «Rivista di Storia dell'Agricoltura», XXII, 2 (1982).

all'attenzione dello storico profano di questa tecnologia. Così certamente si ripeterebbe quello che in via eccezionalissima accadde in Italia con gli agronomi sopra menzionati e in Francia, senza alcuna eccezionalità, con i vari Sigaut già citati.

E anche importante aggiungere che tra i fondatori dell'Istituto Nazionale di Storia dell'Agricoltura c'era pure il prof. Ildebrando Imberciadori, fondatore, assieme ad un grande agronomo, il prof. Mario Zucchini, della Rivista di Storia dell'Agricoltura, edita dall'Accademia dei Georgofili di Firenze, tradizionalmente presieduta da tecnici dell'agricoltura (ai tempi della fondazione della Rivista il prof. Renzo Giuliani, zootecnico e ora il prof. Franco Scaramuzzi, docente di Arboricoltura).

La Rivista si ispira pienamente ai principi programmatici dell'Istituto Nazionale di Storia dell'Agricoltura, e anche attualmente, nel suo Comitato Scientifico di redazione, sono inseriti in numero equilibrato agronomi e studiosi di altre formazioni. E quindi molto probabile che, malgrado tutto, sia inevitabile che anche in Italia, con l'andar del tempo, si sviluppi ulteriormente questo genere di ricerche.

Il manuale bibliografico della Giudici è un buon indice premonitore al riguardo. Anzi diremo di più: poiché è verosimile che un'opera così utile e ben fatta si esaurisca rapidamente, proporremo, per una nuova edizione, un'ulteriore perfezionamento ai fini della storia tecnologica.

Cioè una indicazione, per ogni singola opera, non soltanto della presenza o meno e del numero delle illustrazioni, ma anche del contenuto di ciascuna di esse e le osservazioni critiche più essenziali. Se non si tratta di illustrazioni originali o stereotipate o riprese da altri autori e quali (in assenza del *copyright*, nei primi secoli della stampa, era frequente la riproduzione di disegni altrui).

La nostra focalizzazione delle illustrazioni non risponde ad un vezzo estetico, ma ad una precisa e impellente necessità.

Raramente un autore dei tempi passati descriveva in dettaglio strumenti, strutture, operazioni tecniche loro contemporanei; ora, solo le illustrazioni possono fornire tali informazioni, essenziali per lo studio dell'evoluzione tecnologica.

E inutile aggiungere che poi le illustrazioni risultano preziosissime per il museologo che, dovendo illustrare al pubblico l'agricoltura delle varie epoche, necessita di disporre al riguardo di un adeguato apparato iconografico².

GAETANO FORNI

² Sotto il profilo iconografico, un utilissimo completamento del lavoro della Giudici è offerto dall'opera della G. ZAPPALÀ, *Iconografia rinascimentale italiana*, Milano, Editrice Bibliografica Italiana, 1992.

**L'ORIGINE DELL'AGRICOLTURA:
IPOTESI E CONCEZIONI
VECCHIE E NUOVE A CONFRONTO***

Dobbiamo esser grati all'Autrice per aver trattato in modo organico e ottimamente strutturato l'argomento che dovrebbe costituire la base non solo di un museo dell'agricoltura e della formazione culturale di un operatore nell'ambito agricolo-alimentare e, a maggior ragione, di uno storico dell'agricoltura, ma altresì di quella di ogni essere umano cosciente della natura delle sue relazioni con l'ambiente.

E significativo che a questo argomento sia dedicata la più importante sezione del Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura e che, nella preparazione remota di essa, come poi per il suo sviluppo, a ricerche su questo argomento siano state dedicate numerose pubblicazioni a cominciare da una delle primissime¹, edita ad Amburgo, in cui si contemplava la questione dell'origine dell'allevamento, sino a quella ancora fresca di stampa, uscita molto recentemente². Tra queste un'analisi delle concezioni sull'argomento di diverse decine di autori³, di cui qui riportiamo opportunamente aggiornata e migliorata la tabella, e un trattato sull'origine e preistoria dell'agricoltura nell'ambito euromediterraneo e territori finitimi⁴.

Nonché persino uno straordinario tracciato, rigorosamente documentato, dell'evoluzione dei rapporti con l'ambiente biologico, a partire dall'atti-

* Analisi e discussione della pubblicazione di Francesca Giusti: *La nascita dell'agricoltura*, Roma, Donzelli, 1996. Utilissima premessa è il precedente volume della Giusti: *La scimmia e il cacciatore*, Roma, Donzelli, 1994.

gie», 76, 1 (1961), Hamburg, pp. 49-55.

dell'Agricoltura», XXXV, 1 (1995, ma pubblicato nel 1996), pp. 55-56.

orientale, in *L'arte e l'ambiente del Sahara preistorico*, «Meni. Soc. Irai. Sci. Natur. e Museo Civico St. Natur. di Milano», XXVI, II (1993), pp. 217-235.

umane", di quelle di antropizzazione, domesticazione anche psicologica dell'ambiente¹², esigenze di nuovi riti religiosi¹³. L'autrice non trasalacia di illustrare le ipotesi che fanno riferimento (con diverse sfumature ed angolature) ad una interazione progressiva tra uomo e ambiente biologico¹⁴. Nelle conclusioni riporta, all'inizio del capitolo, il pensiero di due noti archeologi, Me Neish e Flannery¹⁵, che per decenni si sono dedicati a indagare l'origine dell'agricoltura nei territori in cui svolgevano le loro ricerche, per quale "perché" sia sorta l'agricoltura. L'archeologia infatti offre quadri regionali di natura descrittiva piuttosto che esplicativa. Scrive l'autrice (p. 194) «La lista delle possibili cause proposte in oltre un secolo di ricerche è pressoché illimitata» e più avanti «Accade che le singole cause di volta in volta individuate all'interno dei vari modelli interpretativi e dapprima considerate alternative escludentesi a vicenda, abbiano poi finito col convivere all'interno di modelli di più vasta portata in cui esse costituiscono solo dei fattori di covarianza». Aggiunge poi (p. 195) che ulteriori difficoltà sono poste dalla mancanza di una netta contrapposizione tra raccolta e produzione del cibo.

E qui utile mettere a confronto, come si è premesso all'inizio, quanto documentato dall'autrice sulle varie ipotesi riguardanti l'origine dell'agricoltura con ciò che abbiamo espresso via via nel susseguirsi delle nostre riflessioni e analisi sull'argomento.

Bisogna premettere che dopo la straordinaria innovazione concettuale introdotta da Eduard Hahn¹⁶ per il quale l'utilità economica (oltre al resto non immediata) delle operazioni coltivate non era tale da indurre l'uomo raccoglitore a diventare coltivatore, per cui esse vennero all'inizio introdotte come pratiche rituali, il dibattito sull'origine dell'agricoltura era condotto soprattutto tra innovatori, partigiani delle sue teorie (definiti dagli avversari, con spregio, romantici o irrazionalisti) e i tradizionalisti (che si autodefinivano

¹¹ C.A. REED, *Origins of agriculture: discussion and some conclusions*, in *Origins of agriculture*, a cura di C.A. Reed, La Hague, Mouton, 1977, pp. 879-944 (v. p. 881).

¹² *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*, a cura di K.R. Gibson e T. Ingolds, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1993.

¹³ D.O. HENRY, *Proni Foraging to Agriculture. The Levant at the End of the Ice Age*, Philadelphia, Univ. of Pennsylvania Press, 1989.

¹⁴ E.S. HIGGS, M.R. JARMAN, *The origin of animal and plant husbandry*, in *Papers in Economic Prehistory*, a cura di E.S. Higgs, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1972, pp. 3-14; *Foraging and Farming. The Evolution of Plant Exploitation*, a cura di D.R. Harris, G.C. Hillman, London, Unwin Hyman, 1989; D.R. RINDOS, *The Origins of Agriculture: an Evolutionary Perspective*, New York, Academic Press, 1984.

¹⁵ R.S. MAC NEISH, cit. in HAYDEN 1990; K. FLANNERY, *Gula Naquitz*, cit., 1986.

E. HAHN, *Waren die Menschen der Urzeit zwischen der Jägerstufe und der Stufe des Ackerbaus Nomaden*, «Ausland», 64 (1891); ID., *Demeter und Baubo*, Lubeck, edito in proprio, 1897; ID., *Die Entstehung der hirtenschaflichen Arbeit*, Heidelberg, Carl Winter, 1908; ID., *Die Entstehung der Pfluggkultur*, Heidelberg, Carl Winter, 1909; ID., *Von der Hacke zum Pflug*, Leipzig, Quelle & Meyer, 1914.

razionalisti) per i quali valeva l'istintiva concezione per cui le fatiche della coltivazione potevano essere affrontate solo per un vantaggio utilitario. Una posizione razionalista, in complesso equilibrata, aveva la scuola storico-culturale tedesca fondata dal Gràbner (giustamente prestigioso era il suo manuale metodologico del 1911)¹⁷ e successivamente capeggiata da W. Schmidt, docente dell'Università di Vienna, poi espulso dai nazisti. Scuola che ebbe un seguito rilevante anche in Italia, e non necessariamente nell'area che Lanternari definisce «teologizzante» dello Scotti¹⁸ e del Boccassino¹⁹, ma anche in quella rigorosamente laica di una Laviosa Zambotti²⁰, sebbene fosse avversata dai razionalisti più estremi della scuola del De Martino.

Questi, consulente dell'Editrice Einaudi per la celebre collana viola che riguardava volumi di carattere etno-antropologico-archeologico, avversò con ogni mezzo la pubblicazione di testi d'ispirazione a suo parere irrazionalista²¹.

La concezione di Hahn (che, tra il resto, abbatté quella tradizionale tuttora diffusa presso il nostro ceto intellettuale, per la quale la pastorizia precedeva l'agricoltura) circa l'innescò religioso dei processi economici ebbe diversi seguaci non solo tra gli etnografi di grande rinomanza quale il Meinhof²², ma anche tra gli storici: basti ricordare il Weber²³ che nel suo capolavoro assegnava alla religione protestante e più in particolare alla sua etica il motivo dell'emergere del capitalismo.

In tale temperie, focalizzando le due allora recenti pubblicazioni di Lanternari — le cui concezioni erano analoghe a quelle del De Martino — sulle origini dell'agricoltura, pubblicate alla fine degli anni Cinquanta²⁴, precisavamo: «I dati raccolti dagli etnografi (...) non ci permettono per quel che riguarda la coltivazione delle piante (...) di parlare né di un'origine esclusivamente in toto utilitaristico-profana (...) né di una sua origine esclusivamente religiosa. Come gli elementi originari della religione dei coltivatori si trovano in quella dei pre-coltivatori (e qui mi riferivo al culto della fecondità dei cacciatori-

¹⁷ F. GRÄBNER, *Methode der Etimologie*, N.B. Oosterhout, Anthropological Publications, 1966 (rist. ed. 1911).

¹⁸ P. SCOTTI, *Etnologia*, Milano, Hoepli, 1955.

R. BOCCASSINO, *La religione dei popoli più primitivi*, in *Storia delle religioni*, a cura di P. Tacchi Venturi, I, Torino, Utet, 1949, pp. 77-120.

²⁰ P. LAVIOSA ZAMBOTTI, *Origini e diffusione della civiltà*, Milano, Marzorati, 1947.

²¹ G. FORNI, *Ricerche storico-antropologiche sulla filogenesi del museo di storia della cultura tradizionale*, «L'ares», LVIII, 4 (1993), pp. 525-571.

²² O. MEINHOF, *Die Religionen der Afrikaner in ihrem Zusammenhang mit dem Wirtschaftsleben*, Oslo, Asche Hougr, 1926.

²³ M. WEBER, *Über die protestantische Ethik und den Geist des Kapitalismus*, «Archiv f. Soziawissenschaft u. Politik» (1903), trad. it., *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*, Roma, Leonardo, 1945.

²⁴ V. LANIERNARI, *Sulle origini dell'Agricoltura*, «Annali del Museo Pitrè», V-VII (1954-56); ID., *La grande Festa*, Milano, Il Saggiatore, 1959.

raccoglitori), così i primordi della coltivazione sono nati in un precedente stadio economico (appunto dei cacciatori-raccoglitori) inconsapevolmente. Ma solo dopo un processo di reciproci e simbiotici modificazioni e adattamenti, nel medesimo tempo in cui la coltivazione divenne prevalente, con il sorgere dell'economia dei coltivatori, acquistarono maggiore interesse i valori religiosi ad essa legati, sino a diventare predominanti»²⁵.

Analoghe argomentazioni avevamo espresso nel precedente saggio ²⁶ sull'origine dell'allevamento.

Più centrato sugli eventi innovatori è quanto scrivevamo all'inizio del decennio successivo²⁷ in cui così in sintesi schematizzavamo il processo: «Eventi innovatori (cambiamenti climatici, migrazioni, guerre, mutamenti di natura demografica, economica, tecnica ecc., ed anche un insieme concatenato ad effetto graduale di tutti — o alcuni — di questi eventi, connesso o meno con crisi esistenziali), + consapevolezza di dipendenza e condizionamento dal Non-Io, + creatività umana > Nuova civiltà (cioè *insieme* l'innovazione socio-economica e l'innovazione delle strutture e forme religiose)».

Un ventennio più avanti²⁸, tenendo conto di quanto avevamo espresso nelle pubblicazioni che nel frattempo avevamo prodotto, in uno studio sull'origine dell'allevamento bovino, dopo aver esaminato le concezioni e le ipotesi prevalenti lungo i millenni, dai miti più primitivi a quelle più sofisticate attuali, così ci esprimevamo: «Base di partenza è l'antropofilia vegetale e animale nel quadro delle relazioni interspecifiche nell'ambito dell'eco-sistema». Il trapasso alla coltivazione/allevamento è dovuto alla «interrelazione sinergica tra i vari sistemi (principalmente clima, ambiente biologico, strutture sociali, cultura) che confluisce in un processo unitario con aspetti autocatalitici, nel quale emerge la "creatività culturale". Questa non è quindi espressione di un semplice adattamento (a nuova situazione). L'innescò è determinato da diversi fattori (quelli che in precedenza avevamo chiamato "eventi innovatori"), ma uno, caso per caso (generalmente) è preminente».

Tali argomentazioni erano alla base — almeno implicitamente — del volume pubblicato qualche anno prima²⁹. Certo l'agricoltura non costituisce un evento elementare per il quale si può individuare una singola causa diretta del suo sorgere, e in genere, nella descrizione del processo, il sottolinearne

²⁵ G. FORNI, *Scoperta della tecnica di coltivazione e religione dei coltivatori*, «Rivista di Storia dell'Agricoltura», II, 1 (1962), pp. 37-50.

²⁶ G. FORNI, *Domestikation, Tierzucht*, **cit.**

²⁷ G. FORNI, *Relazioni tra religione, società, economia*, **cit.**

²⁸ G. FORNI, *L'origine dell'allevamento bovino, dell'aratura e del carro a stanghe in Africa nord-orientale*, **cit.**

²⁹ G. FORNI, *Albori*, **cit.**; esse sono state poi meglio focalizzate e specificate in dettaglio nella pubblicazione: *L'origine dell'allevamento bovino*, **cit.**, nel capitolo riguardante l'economia di produzione: «Una veduta prospettica dei dati paleoclimatici, archeologici, paleobotanici, archeozoologici riguardanti il passaggio all'economia di produzione in Africa nord-orientale».

determinati aspetti equivale a renderne implicita l'eziologia (vedi le esigenze di fasto del "big man" o l'inaridirsi del clima o l'antropicizzazione progressiva ecc.). Ciò premesso, ci sembra che la risposta alla domanda cui non sapevano rispondere Mac Neish e Flannery, citati dalla Giusti (a pag. 191) circa il "perché" sia nata l'agricoltura (domanda cui in definitiva, secondo la Giusti, nessun autore ha saputo rispondere, in quanto sostanzialmente ci si limita a descrivere il "come" essa sia sorta) sta in quello che il Toynbee, più da antropologo che da storico (ma limitandosi alle epoche storiche) ha cercato di evidenziare nella sua imponente opera in dodici volumi (*A study of history*) (1934-1961) sul nascere delle varie civiltà. Ogni popolo, piccolo o grande che sia, in un dato momento è sottoposto ad una sfida di natura diversa e spesso complessa. La risposta, quando viene data, è sempre sostanzialmente di tipo culturale. Toynbee così spiega il sorgere delle varie civiltà.

Nel caso nostro la sfida deve essere intesa in senso lato e può consistere anche nell'ambizione di un "big man" che sottopone i suoi adepti a sforzi colossali per soddisfare la sua megalomania. Cioè in tutti i casi la questione ridotta al nocciolo consiste in una sfida, nel relativo tipo di risposta e nel contesto più o meno coadiuvante.

La Giusti ci offre l'esempio dei Boscimani e degli aborigeni australiani: i primi, pur circondati da popoli coltivatori, non coltivano; i secondi si fermano alla protezione od al più a forme germinali di coltivazione/allevamento quali l'incendio, in epoca appropriata, della boscaglia, per provocare lo sviluppo della giovane vegetazione e quindi il pascolo di animali selvatici da cacciare, i canguri³⁰, od anche l'asportazione solo parziale dei tuberi, così che la parte lasciata nel terreno (eventualmente, se rimossa, reimpiantata) permetta l'ulteriore sviluppo della parte residua edule³¹. Perché queste genti non sono approdate alla coltivazione e alla coltivazione piena?

Apparentemente la risposta — tenendo presente lo schema predetto — sembrerebbe molto semplice: analizzando rispettivamente le due soluzioni si potrebbe verificare se sia mancata o sia stata insufficiente la sfida, scarsamente motivata, od insufficiente la risposta, sfavorevole il contesto. In effetti la Giusti evidenzia (rispettivamente alle pp. 27 e 42) come i Boscimani fossero scarsamente motivati al passaggio e gli aborigeni australiani fossero troppo legati ad un tipo di credenza che li fossilizzava in comportamenti non aperti alle innovazioni. Al nord dell'Australia, l'abbondanza delle risorse naturali utilizzabili con le tecniche tradizionali ha addirittura eliminato la sfida del bisogno.

Lo stesso tipo di analisi può spiegare la ragione del passaggio all'agricoltura da parte di altre popolazioni. Nella stessa pagina 42 la Giusti accenna al

¹⁰ Oltre alla documentazione della Giusti, cfr. G. FORNI, *Albori*, cit., pp. 96-98.

¹¹ Oltre alla documentazione della Giusti, v. comunicazione personale - 27 ottobre 1959 - del prof. A.P. Elkin, allora presidente della sezione per le ricerche sugli aborigeni del CNR australiano.

caso di alcune genti delle Filippine e della Malesia sottoposte ad una sfida veramente costrittiva: la distruzione delle foreste a loro prossime da parte dei vicini già passati all'agricoltura ha tolto loro la possibilità di continuare a cacciare e raccogliere, per cui di fatto furono costretti ad intraprendere a loro volta l'attività coltivatoria. Certo il processo di antropizzazione progressiva in senso psicologico-simbolico-religioso (cioè di autocoscienza di possesso-predominio) e tecnologico-operativo sull'ambiente biologico può giungere a maturità, ma come per la mela matura occorre almeno un lievissimo alito di vento perché essa si stacchi (altrimenti appassisce e si secca sull'albero), così per il passaggio dall'economia predatoria a quella produttiva occorre l'innesco di un evento innovatore.

Anche per questo, ogni gente dedita all'agricoltura, ogni regione in cui l'economia agricola è predominante, ogni civiltà agraria costituisce un caso con proprie specifiche caratteristiche. *Mutatis mutandis* significativo che il Toynbee abbia dovuto stendere ben dodici volumi per descrivere, secondo l'impostazione sopra riportata, il sorgere delle principali civiltà dell'epoca storica. Certo, se lo schema è semplice, per rendersi conto dello svolgimento dei fatti culturali occorrono molti dati e acume nell'indagine. Ma viene pure alla mente, sempre *mutatis mutandis*, il caso degli zingari: non è certo facile spiegare il perché della loro persistente nomadicità. La complessità dei fatti culturali è dovuta anche al loro intreccio con una miriade di altri sistemi (demografici, ecologici ecc.). Anche per questo ci si sovvienne di un caso molto attuale, quello italiano. Il nostro passaggio da una civiltà contadino-artigianale ad una urbano-industriale, dopo i primordi di questa già emersi a cavallo tra l'Ottocento e il Novecento è esploso negli anni Sessanta di questo secolo. Pur tenendo conto che la civiltà urbana è per sua natura poco favorevole allo sviluppo demografico, non è molto facile spiegare come, con l'enorme (rispetto al precedente) incremento di benessere, le nascite non solo non sono aumentate, ma al contrario sono crollate. Il numero delle coppie diminuisce notevolmente e aumentano i *singles* in genere senza figli. Anche le coppie per lo più hanno un solo figlio, mentre, per conservare il livello demografico di partenza, non sono sufficienti nemmeno due figli, in quanto statisticamente una parte di essi non giunge all'età della riproduzione. Il che significa che ad ogni generazione la popolazione si dimezza, sino teoricamente ad estinguersi.

Di conseguenza, nel caso italiano, il trapasso dalla civiltà contadina a quella urbano-industriale ha creato quel senso di disorientamento e di insicurezza che ha avuto come esito una prospettiva di suicidio-estinzione-autocancellazione etnica. In altri termini la nostra gente sembra non reggere alla sfida del passaggio ad una civiltà industriale e di fatto corre il rischio di soccombere. Cioè è mancato l'autocontrollo socio-culturale, frutto di un'adeguata autoconsapevolezza in tale ambito, perché, se l'esistenza etnica non si risolve nell'individuo, ma si trasmette nella discendenza, ciò significa capacità di autolimitazione nei consumi individuali e talora nel proprio

sviluppo personale (carriera ecc.) per dedicarsi alla prole da un lato e ai propri anziani dall'altro. Perché ci si sacrifica più volentieri per la prole, se questa costituisce una garanzia, anche solo affettiva, per il futuro.

Analoghe riflessioni potrebbero essere effettuate su miriadi di altri fatti culturali, quali il capriccioso variare della moda nel vestire, nelle concezioni scientifiche ecc.

E ora qualche considerazione conclusiva sul lavoro della Giusti: un altro pregio di esso consiste nel fatto che, pur limitando alle principali il numero delle tesi circa l'origine dell'agricoltura, l'autrice ha avuto l'accortezza di raggrupparle secondo una sequenza cronologica e per categorie (variazioni climatiche, demografiche, coevoluzione ecc.). A nostro parere l'autrice, piuttosto che farlo nelle conclusioni, già nell'esposizione delle varie ipotesi avrebbe dovuto mostrare la sostanziale affinità tra quelle che considerano la nascita dell'agricoltura effetto del disseccamento del clima e quelle che la considerano effetto dell'incremento demografico: in entrambi i casi si tratta di squilibrio tra popolazione e risorse, argomento per il quale l'autrice elabora un paragrafo a sé stante. Più giustificato il separare le tesi gradualiste e continuiste, che però l'autrice separa da quelle che ipotizzano un *continuum* evolutivo e giunge a raggruppare in un paragrafo autonomo quelle che hanno per oggetto la co-evoluzione uomo-piante. Utile sarebbe stato anche mettere in guardia il lettore circa le ipotesi che si appoggiano unicamente su analisi di tipo etnografico. Sino a qualche decennio fa ciò costituiva una stretta necessità, data l'assoluta scarsità dei dati archeologici, ma oggi, che lo sviluppo delle tecniche della ricerca archeologica hanno permesso un incremento esplosivo di documenti anche di quest'ultimo tipo, l'unico che per i tempi preistorici costituisce la testimonianza diretta, non è più così. Il riferirsi esclusivamente all'analogia offerta dalle fonti etnografiche equivale a voler indebitamente rendere antichi determinati aspetti del presente e quindi indebolisce parecchio il valore di ipotesi di questo genere.

L'apporto dell'etnografia è anche oggi essenziale, e sarebbe un gravissimo errore non tenerne conto, ma è da sottolineare, come si è detto, il suo valore indiretto e analogico. Esso è necessario per agevolare l'interpretazione di oggetti archeologici e per provvisoriamente completare schemi di evoluzione tecnologica di attrezzi ecc. Quest'ultima considerazione ci offre l'opportunità di sottolineare la provvisorietà di schemi evolutivi astratti, teorici. Anch'essi erano gli unici possibili quando la documentazione archeologica era del tutto carente.

Preziosi comunque i capitoli che inquadrano il lettore negli orizzonti dell'archeologia cognitiva, quelli che analizzano concettualmente i processi innovativi. Ma ancor più importanti sono i capitoli che illustrano e documentano la nascita dell'agricoltura nei vari continenti.

Una caratteristica dell'opera che può stupire il lettore è il fatto che essa, citando quasi esclusivamente autori e ricerche anglosassoni, sembra stesa da un autore inglese e così tradotta in italiano. Come è noto infatti raramente gli studiosi anglosassoni, per ristrettezza mentale o culturale o più probabilmente

per inerzia o ignoranza linguistica, "azzardano" qualche riferimento a lavori, pur se di elevato livello innovativo, di autori non diciamo Giapponesi o Russi, ma anche dello stesso ambito occidentale: Tedeschi o Francesi ecc. Analogamente i rarissimi riferimenti che la Giusti fa ad autori non anglosassoni³², li fa in quanto inseriti o eccezionalmente citati (come si è detto) nei testi inglesi.

Sarebbe certo interessante analizzare questo libro quale indice di un rilevante fatto antropologico-culturale, di come una lingua egemone moltiplichi all'infinito la diffusione e quindi il prestigio e l'importanza di ricerche svolte da operatori parlanti (o scriventi) in quella lingua, eclissando completamente o quasi quelle, talora di maggior valore scientifico e originalità, effettuate in altri Paesi, compreso il proprio, ritenendole a priori indegne di attenzione. Fatto questo risaputo, ma, a quel che mi risulta, non ancora scientificamente studiato. Ma in ogni caso un fatto è certo: consultando le pubblicazioni di autori anglosassoni, risulta particolarmente sentita l'esigenza, sottolineata dall'Haussmann³³ per cui «la specializzazione (nel nostro caso archeologica) non degeneri in puro tecnicismo, chiuso nei suoi angusti limiti, in assenza totale di una integrazione consapevolmente articolata dell'insieme, di una sintesi costruttiva e non solamente formale». Il problema della nascita dell'agricoltura, un tempo negletto, anzi disprezzato come filosofico dagli antropologi e archeologi anglosassoni (presso i quali persino il Childe non riscuoteva allora unanime credito)³⁴ era invece oggetto di accurati studi in particolare da parte della scuola storico-culturale tedesca. Ad essa si deve la prima grande opera di sintesi tra archeologia ed etnografia³⁵, che ampio spazio ha dedicato alla nascita dell'agricoltura. Attenzione ancor maggiore a tale questione era dedicata dalla scuola di E. Hahn, cui sopra abbiamo fatto riferimento.

Pure in Italia, come si è visto, abbiamo avuto, nei decenni passati, gli studiosi che si sono occupati dell'origine dell'agricoltura, anche se prevalentemente in chiave etnografica (per i motivi sopra accennati). Tra questi alcuni, come il già menzionato Vittorio Lanternari, noti a livello internazionale. Ma non sono mancati gli archeologi: pioniera la pure sopra citata Laviosa Zambotti, la cui grande opera sull'origine e la diffusione della civiltà³⁶ venne tradotta nelle principali lingue europee. Per il lettore che non sia digiuno dell'argomento fa quindi un po' stupore, malgrado le considerazioni sopra effettuate, notare come non siano neppur fuggevolmente menzionati. Sarebbe stato ovvio che in un libro scritto per gli Italiani essi (pur sottoponendoli,

¹² V. il caso delle citazioni di Ducos, a p. 60.

³³ G. HAUSSMANN, *La terra e l'uomo*, Torino, Boringhieri, 1964, p. 9.

³⁴ W. SCHMIDT, *Manuale di metodologia etnologica*, Milano, Vita e Pensiero, 1949, p. 80.

³⁵ O. MENGHIN, *Weltgeschichte der Steinzeit*, Wien, 1931.

³⁶ P. LAVIOSA ZAMBOTTI, *Origini e diffusione della civiltà*, cit.

qualora fosse il caso, a critica) avrebbero dovuto costituire in un certo senso il punto di partenza. Invece anche i limitatissimi autori italiani citati sono estranei (tranne in parte Fedele) a questa problematica. Certo, pur riferendosi in sostanza solo ai contributi anglosassoni, il lavoro della Giusti è comunque, per le ragioni espresse all'inizio, prezioso. Forse sarebbe stato opportuno precisare con un sottotitolo «secondo gli autori anglosassoni» da porre dopo il titolo: «La nascita dell'agricoltura».

Altro aspetto che si fa notare (si tratta sempre di sfumature: siamo nel campo dell'opinabile) è la collocazione e il peso dato ai vari argomenti. Certo, in un volume di sintesi non specialistico, non è possibile svolgere tutti gli argomenti in modo approfondito. Ma un volume che tratta di agricoltura non dovrebbe mancare di focalizzare le tecniche: il termine "coltivare" implica una quantità enorme di operazioni con i relativi strumenti. Discettare di agricoltura, specialmente nel suo nascere, significa analizzare tali operazioni. Il trascurarle, come fa un buon numero di studiosi anglosassoni, archeologi od antropologi che siano, significa incorrere in alcune fatali sviste. Il presidente dell'International Secretariat for Research on the History of Agricultural Implements, il prof. Axel Steensberg, scrive, riferendosi a tali studiosi (riassumiamo il suo pensiero): viene accantonato in ambito preistorico europeo l'impiego del fuoco, ma di grazia in che modo potevano disboscare la fitta foresta temperata gli agricoltori neolitici? Forse con le zappette di corno od osso?³⁷.

Ciò spiega, nel volume in esame, anche alcune parziali sfuocature negli scarsissimi accenni che vengono fatti agli strumenti agricoli v. ad es. il caso dell'aratro a p. 89: l'autrice, appoggiandosi a Sherratt, accenna a questo strumento come specifico delle terre più fertili; a p. 107 precisa al contrario che è grazie ad esso che si coltivarono le terre meno fertili. In realtà il grande vantaggio dell'aratro fu quello di aumentare, grazie all'utilizzo della forza animale, la superficie coltivata per unità lavorativa (Sherratt³⁸ — calcola un aumento del 400%), il che significa che il surplus alimentare così ottenuto permetteva il mantenimento dei ceti non contadini e quindi la differenziazione sociale in senso verticale e orizzontale³⁹. Processo che nelle Americhe fu percorribile solo grazie alla disponibilità di piante alimentari molto più produttive di quelle dell'antico mondo⁴⁰.

Concludendo, il volume della Giusti riempie una lacuna nella letteratura archeologica e antropologica italiana in quanto, malgrado i diversi lavori già comparsi sull'argomento, è il primo che lo tratta in modo sistematico e aggiornato riguardo a tutti i continenti. Ci siamo permessi comunque di offri-

¹⁷ A. STEENBERG, *Man, the manipulator - An Ethno - Archaeological Basis for Reconstructing the Past*, Copenhagen, 1986, p. 134; G. FORNI, *Di alcune rilevanti questioni*, cit., p. 58.

³⁸ A.G. SHERRATT, *I primi passi dell'agricoltura nel Vicino Oriente e in Europa*, in *Archeologia - Enciclopedia Cambridge*, trad. it., Bari, 1981, p. 287.

³⁹ G. FORNI, *Albori*, cit., p. 170 e ss.

⁴⁰ *Ibidem*.

re qualche suggerimento in genere di natura opinabile e che esprime più che altro il nostro punto di vista soggettivo, da tenere eventualmente presente in prospettiva di una nuova edizione che certamente non mancherà per una pubblicazione così essenziale.

Per completezza c'è da aggiungere che, consultando le ultime pubblicazioni sulla nascita dell'agricoltura comparse all'estero dopo quella della Giusti, si nota che sono sostanzialmente tutte edite nell'ambito anglosassone. Ciò sembrerebbe darle ragione: occorre limitarsi alle ricerche più aggiornate in quanto solo queste tengono conto dei risultati più aggiornati. Ma, a parte i motivi sopra esposti, a parte il fatto che sembrerebbe contraddittorio che un'opera di natura storica non tenga conto della dimensione storica della ricerca, è chiaro che anche nelle opere più largamente comprensive, quale quella coordinata da David R. Harris⁴¹ in cui spazio rilevante è assegnato in diversi contributi alla linguistica, alla biogenetica storica, del tutto mancante è il dibattito di fondo sull'apporto dei vari moventi, religiosi o profani che siano, che abbiamo visto esser specifici delle ricerche italiane tra gli anni Cinquanta e Settanta e che, in forma meno contrastata, vediamo esser presenti anche in alcuni lavori francesi recenti, quali quello del Cauvin 1994⁴².

Onde fornire al lettore la possibilità di verificare quanto sopra abbiamo esposto, ed in molti casi di completarlo, facciamo qui seguire una tabella in cui vengono analizzate le principali concezioni ed ipotesi sull'origine dell'agricoltura, cui segue un sintetico commento.

⁴¹ *The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia*, a cura di D.R. Harris, London, UCL Press, 1996.

⁴² J. CAUVIN, *Naissance des Divinités - Naissance de L'Agriculture*, Paris, CNRS Edit., 1994. Altri lavori comparsi molto recentemente sono: B.D. SMITH, *The Emergence of Agriculture*, New York, Scientific American Library, 1995; I.J. THORPE, *The origins of agriculture in Europe*, London & New York, Routledge, 1996.

Tab. 1 Un'analisi delle tesi sull'origine dell'agricoltura

Autore	Concezione di fondo e/o pre-stadio	Come (passaggio a) eventualmente perché	Innesco	Osservazioni
Bibbia (Genesi)	Raccolta (nel paradiso terrestre si viveva di vegetali).	Espiazione = lavoro = allevamento (Abele), agricoltura (Caino).	Abbandono del Paradiso, cioè dell'economia di raccolta.	Al di là del profilo della fede, la Bibbia rappresenta un fondamentale documento antropologico. Viene esaltata prima, nel paradiso, la "raccolta" (analogamente ad alcune modernissime concezioni), poi, dopo la cacciata da esso, la pastorizia, analogamente alle tradizioni delle popolazioni pastorali semito-camitiche, originarie da ambiti steppici desertici.
Miti dei popoli coltivatori (orticoltori) (3,4)	Raccolta.	Coltivazione (marginale allevamento).	Complesso.	Il riferimento all'origine delle piante e degli animali domestici nei miti di quasi tutti i popoli coltivatori e allevatori rivela il profondo significato antropologico del processo.
Miti dei popoli allevatori (pastori) (2,5)	Caccia.	Allevamento (marginale coltivazione).	Complesso.	
Lucrezio 70 a.C.; Adam Smith 1776 (1,2)	Evoluzione inevitabile dalla caccia.	Pastorizia, poi agricolt. (Teoria dei tre stadi. Necessaria evoluzione).	Necessità (evoluzione culturale).	Rappresenta l'intellettualizzazione di una tradizione pastorale (indoeuropea).
Darwin 1859 (8,9); Marx 1867, (1964)	Evoluzione necessaria della caccia-raccolta.	Sviluppo conoscenze.	Necessità evolutivo-culturale.	Insufficiente spiegazione del mancato passaggio degli attuali popoli raccoglitori all'agricoltura. Costituisce il primo tentativo di spiegazione scientifica.
Hahn 1891, 1897; Meinhof 1926; Frobenius 1950; Jensen 1948, 1963; van der Leeuw 1948; Weber 1945; Eliade 1949 (1, 2, 14, 15)	Raccolta intensiva di bulbi ecc.	Orticoltura, poi allevamento. Fatti economici in genere.	Motivazione religiosa.	Costituisce la più radicale rottura con il pensiero tradizionale.
Schmidt e Koppers 1924; Thumwald 1929; Menghin 1931; Laviosa Zambotti 1947 (1, 2)	Caccia, raccolta.	Dalla caccia deriva originariamente l'allevamento, dalla raccolta l'orticoltura, poi l'agricoltura.	Necessità economica.	Malgrado alcune divergenze, fanno tutti riferimento diretto o indiretto alla scuola metodologica del Geßner (1911).

<p>Kothe 1948; Haussmann 1974; De Martino 1957; Lantemari 1954-6, 1959; Brelch 1965 p. 77</p>	<p>Caccia-raccolta.</p>	<p>Evoluzione complessiva.</p>	<p>Motivazione economica.</p>	<p>Costituiscono un aggiornamento culturale e filosofico alle concezioni di Darwin e di Marx.</p>
<p>Sauv 1952 (2, 12)</p>	<p>Pesca (sedentarietà) laghi, corsi d'acqua.</p>	<p>Orticoltura e piccolo allevamento Sud-Est Asia, Centro-America.</p>	<p>Necessità economica.</p>	<p>Ha qualche collegamento con la scuola di Schmidt e Koppers. E' alla base delle concezioni più moderne.</p>
<p>Childe 1928, 1936, 1942 (7, 8, 9)</p>	<p>Progresso necessario da caccia/raccolta.</p>	<p>Stretta convivenza in oasi (Prossimo Oriente).</p>	<p>Necessità economica (crisi climatica).</p>	<p>Non è in corrispondenza con l'evoluzione climatica del Prossimo Oriente, ma la sua ipotesi coincide in sostanza con quella di Muzzolini (1989) circa l'origine della pastorizia nel Sahara ("grande arido" medio-olocenico).</p>
<p>Anderson (1956) (2, 9)</p>	<p>Progresso: simbiosi innata (antropofilia).</p>	<p>Processo graduale ovunque.</p>	<p>Necessità evolutivo-culturale.</p>	<p>Spiega il punto di partenza del passaggio.</p>
<p>Braidwood 1963 (8, 9, 10. U)</p>	<p>Progresso: familiarizzazione progressiva con l'ambiente biologico.</p>	<p>Processo graduale in aree nucleari (Prossimo Oriente prevalentemente).</p>	<p>Necessità evolutivo-culturale ed economica.</p>	<p>Contribuisce a spiegare il passaggio all'economia di produzione nelle oasi e ambienti analoghi.</p>
<p>Binford 1968, 1990 (7, 8, 11, 12)</p>	<p>Territorializzaz. (riduzione sedentarizzazione con riduzione controllo nascite)</p>	<p>Rottura omeostasi in aree nucleari.</p>	<p>Incremento demografico fattore prevalente (necessità economica).</p>	
<p>Higgs, Jarman, 1969 (2, 7, 9, 10) e altri "Higgsiani"</p>	<p>Evoluzione inevitabile dal tardo Paleolitico (simbiosi-familiarizzazione).</p>	<p>Processo molto prolungato.</p>	<p>Necessità evolutivo-culturale ed economica.</p>	
<p>Flannery 1973 (6, 8, 9)</p>	<p>Intensificazione e articolazione in ampio spettro della raccolta/caccia.</p>	<p>Rottura omeostasi.</p>	<p>Incremento demografico fattore prevalente (= necessità economica).</p>	
<p>Bender 1975 (7)</p>	<p>Approccio sistemico.</p>	<p>Interazione tra i vari sistemi (ecologico, ergologico, demografico ecc.).</p>	<p>Vari.</p>	

Cohen 1977 (6, 7)	Approccio malthusiano.	Per soddisfare le esigenze della accresciuta popolazione.	Crisi demografica globale (Necessità economica).	
Legge, Shaw, Allchin, Glover, Bray (in Megaw 1977)	Descrittivo	Passaggio graduale	Crisi demografica?	Gli scritti dei vari autori riguardano rispettivamente il Vicino Oriente, l'Africa occidentale, l'Asia meridionale e quella sud-orientale, l'America centro-settentrionale Messico).
Bender 1981 (7)	Competitività, incipiente stratificazione.	Necessità di ottenere un surplus produttivo manifestatasi già con caccia-raccolta più intensiva.	Crisi sociale.	
Hassan 1981 (6)	Approccio sistemico a più variabili, quali: preadattamento tecno-culturale, alta densità demografica, presenza di specie animali-vegetali domesticabili.	Passaggio all'agricoltura per interazione intersistemica.	- Fluttuazioni climatiche - Correlazioni limitanti varie - Crisi demografica locale.	focalizza la situazione nella valle del Nilo
Rindos 1984, 1989 (6, 9, 13)	Approccio simbiotico co-evolutivo biologicamente inevitabile (neodarwinismo).	Per interazione con altri fattori.	Vari fattori.	Perfeziona e completa la tesi di Anderson (1956).
Flannery 1986 (pp. 19-28)	Approccio ecologico sistemico.	Interazione intenzionalità umana e mutazioni genetiche positive per superamento crisi di annate sfavorevoli.	"Klicks", "spinte" accidentali varie (es. mutazione genica positiva).	Costituisce un perfezionamento della sua tesi del 1973.
Clark R. 1989	Con l'avvento dell'Homo <i>sapiens</i> nuove strategie di controllo del rischio della sussistenza.	Interazione diversi fattori quali sostituz. della grande fauna con media-piccola fauna. Passaggio al territorialismo. Necessità di strutture sociali sovralfamiliari ecc.	Vari fattori	

Dennel 1983, Halstead 1989	La diversità ambientale determina il diverso tipo iniziale del passaggio.	Prevale l'allevamento nelle aree non adatte alla coltura dei cereali e legumi mediterranei.	Vari fattori	
Thomas 1989	Rottura dell'equilibrio ecologico omeostatico.	Forme di equilibrio nell'ecosistema, esaminate attraverso l'analisi delle interazioni tra le componenti della gerarchia ecologica	Il caso e la storia (libertà-inventività umane).	
Russel 1988	Neo-darwinismo nell'ecologia comportamentistica.	Il passaggio è determinato esclusivamente dal vantaggio economico. Questo evolve in funzione dell'evoluzione tecnologica, demografica, ambientale.	Variazioni climatiche e deterioramento ambientale.	Focalizza il passaggio in Africa settentrionale e orientale.
HarTis 1989	Approccio sistemico (ecologico-evoluzionistico) non deterministico, ma non casuale. All'inizio vegetazione da fuoco.	Un'interazione continua ed evolutiva dei sistemi uomo/pianta/animale con incremento progressivo del bilancio energetico e della produttività.	Graduale.	Accentua l'aspetto descrittivo in un ambito globale. Sottolinea su scala culturale mondiale l'impiego primordiale del fuoco come strumento principale per il controllo dell'ambiente.
Robertsshaw 1988, Cauvin 1989, 1994	L'atteggiamento mentale e sociale volto alla coltivazione-allevamento precede il fatto economico.	Lunga elaborazione con complessificazione sociale tecnica e psichica. Si critica il concetto meccanicistico di "adattamento". L'ambiente è solo una delle variabili fra molte.	Spinta religiosa.	

<p>Haaland 1987; Barich 1987, Tigani 1988</p>	<p>Approccio sistemico a più variabili.</p>	<p>Sedentarizzazione progressiva presso corsi d'acqua (tuoghi d'abbeverata obbligati). Oscillaz. climatiche. Intensificazione e razionalizzazione produttivistica del bioma. Addensamento demografico.</p>	<p>Graduale.</p>	<p>È focalizzato nel Sahara (Barich) e nel Sudan (Haaland).</p>
<p>Abdel Magici 1989</p>	<p>Approccio eminentemente mendeliano. Lungo processo.</p>	<p>La domesticazione vegetale (preceduta dalla coltivazione dei cereali spontanei in situ) è dipendente dal costituirsi del pastoralismo. Questo implica la coltivazione con selezione fuori del loro habitat.</p>	<p>Incremento popolazione e crisi climatica.</p>	<p>E' focalizzato nel Sudan, contemplando anche il deserto adiacente.</p>
<p>Muzzolini 1989, Close e Wendorf 1992</p>	<p>Approccio sincretico eminentemente boserupiano-binfordiano, sotto il profilo economico-demografico, e braidwoodiano-higgsiano sotto quello ecologico-culturale.</p>	<p>Intensificazione progressiva dell'utilizzo dell'ambiente biologico correlata in modo interattivo alla sedentarizzazione, all'incremento demografico, al costituirsi di processi agonistici conconreziali esterni e interni. Le opportunità climatiche e ambientali (Muzzolini p. 171) "permettono" il passaggio all'economia di produzione, non la determinano.</p>	<p>Incremento demografico progressivo.</p>	<p>In Africa il microlitismo (generalizzato ventimila anni fa) evidenzia la grande antichità del processo d'intensificazione dell'utilizzo ambientale. L'umidificazione del clima post-ateriana, incrementando la biomassa su amplissimi territori, rallenta la pressione demografica, quindi focalizza e rallenta il passaggio all'economia pastorizia, permette di sfruttare la limitata biomassa diluita su grandi spazi steppificati, accentuando il nomadismo, già incipiente nella fase della caccia-raccolta.</p>
<p>Henry 1989</p>	<p>Approccio sistemico.</p>	<p>Nel Vicino Oriente, ove si origina l'agricoltura, i cereali e i legumi selvatici non sono presenti durante il Glaciale (clima freddo e arido); diventano disponibili nel post-Glaciale. Analogo è il processo nel Nuovo Mondo.</p>	<p>Disponibilità di piante domesticabili.</p>	<p>Si riferisce alle ricerche paleobotaniche di Wright (1977), ora confermate da Wright (1993).</p>

Binford 1983, 1990	Insoddisfazione per tesi meccanicistiche descrittive e per le spiegazioni preconcepite.	Vario.	Diversi fattori.	Ricerca di una struttura logica che spieghi il trapasso.
Hodder 1990	Sviluppo delle strutture sociali e agonismo tra i gruppi.	Passaggio graduale.	Ideologia del controllo sulla società e sull'ambiente.	E' uno sviluppo della concezione di Cauvin sul ruolo sociale del simbolismo ideologico.
Hayden (in Gebauer e Price) 1992	Contesto di agonismo festaiolo tra <i>big men</i> nell'ambito di cacciatori-raccoglitori benestanti.	Passaggio in complesso rapido.	Instaurarsi della moda di <i>"competitive festing among ambitious individuate"</i> tra popolazioni della medesima regione.	Fa un persuasivo confronto tra la documentazione archeologica a supporto della sua tesi e quella relativa alla pressione demografica.
Harris et alii 1996	Approccio sistemico (ecologico-evolutionistico) non deterministico, ma non completamente casuale. All'inizio sviluppo della vegetazione col fuoco.	Un'interazione continua ed evolutiva dei sistemi uomo-pianta-animale con incremento progressivo del bilancio energetico e della produttività.	Cambiamento climatico tra la fine del Pleistocene e l'inizio dell'Olocene.	Vengono sottolineati, in alcuni contributi, l'apporto della linguistica (Renfrew), della genetica storica (Cavalli Sforza), della paleo-ecologia (Hillman, Blumler). E' probabile che le singole specie vegetali (Zohary) e animali (Uerpman, Legge, Hole) siano state domesticate in genere ciascuna in una singola località, una sola volta (monogenesi).
Gebauer, Price, Hayden et alii 1992; Thorpe 1996; Smith 1995	Approccio sistemico.	L'agricoltura emerge in aree con abbondanti risorse vegetali e animali tra popolazioni di raccoglitori cacciatori sedentari, ben strutturate socialmente.	Varia nei diversi centri di origine.	
Forni 1961, 1962, 1975, 1990, 1993, 1996 (4)	Interrelazione tra i vari sistemi (particolarmente clima, ambiente biologico, strutture sociali, cultura). Base di parterza è l'antropofilia vegetale e animale, nel quadro delle relazioni inter-specifiche nell'ambito dell'ecosistema.	L'interrelazione è di tipo sinergico e confluisce in un processo unitario con aspetti autocatalitici, nel quale emerge la "creatività" culturale. Questa non è quindi espressione di un semplice adattamento.	Diversi fattori, ma uno, caso per caso, è preminente nel trapasso locale. Nell'epicentro originario, significativo l'influsso del cambiamento climatico alla fine dell'ultima glaciazione, che rese disponibili una rilevante massa di cereali e legumi domesticabili	L'analisi storico-linguistica rivela la progressiva lessicalizzazione di espressioni umanoidi (pre-Homo <i>loquens</i>) relative al fulmine e le loro successive derivazioni riguardanti il disboscamento e la coltivazione.

In questa tabella si illustrano sinteticamente le tesi, i tentativi (ci si è dovuti limitare, per evidente necessità di spazio, ai più significativi, comunque di varie decine) per spiegare e descrivere le tappe più essenziali del processo.

Una parte di questa tabella era stata stesa (1993) in occasione di una ricerca riguardante l'origine dell'agricoltura in Africa settentrionale e orientale. Qui la tabella è stata aggiornata e radicalmente completata, ma è chiaro che quelle regioni risultano meglio documentate.

Come sottolinea Binford (1990 pp. 237-238 e 264), lo schema esplicativo circa l'origine dell'agricoltura, per essere valido, deve avere valore in sé, indipendentemente da teorie preconcepite, specie se relative a fatti locali. Occorre cioè seguire l'itinerario: 1) Come e che cosa successe? E in quale situazione? 2) Qual è il significato? 3) Perché accadde? E ciò in forma sempre più generale. E chiaro però che i tre momenti sono tra loro ben difficilmente distinguibili.

La descrizione degli eventi implica inevitabilmente una almeno inconscia pre-selezione di termini, elementi e dati in relazione con significati e rapporti casuali, pure inconsciamente attribuiti. Ma è anche evidente che lo schema indicato da Binford costituisce un obiettivo ideale che doverosamente deve esser perseguito. Fortunatamente poi molti documenti non sono ambigui e quindi occorre uno sforzo del tutto consapevole per distorcerne il significato.

La tabella permette così un confronto tra le ipotesi più significative. Da quelle a livello di mito via via a quelle già intellettualizzate di Lucrezio, Adam Smith ecc., ma ancora con un sottofondo mitico, fino a quelle scientificamente motivate, prima in misura limitata, poi in modo sempre più ampio e approfondito.

Spiegazioni di significato antropologico le prime, ma comunque preziose, perché evidenziano il variare della concezione in rapporto al proprio specifico ambito culturale, il che è vero in una certa misura anche per le teorie scientificamente più sofisticate. Esse sono ricche inoltre di acute intuizioni, verificate dalla ricerca etnografica moderna. Così ad esempio, il rimpianto per l'età dell'oro, per il paradiso terrestre, è convalidato dai risultati delle indagini più recenti sulle popolazioni cacciatrici e raccoglitrice attuali, per i quali appare che la loro economia offre un abbondante prodotto rispetto alle loro limitate esigenze con un impegno di tempo molto ridotto (Harlan 1975, pp. 10 ss.). Per quel che riguarda le ipotesi di epoca scientifica, si nota, come si è accennato, la presa di coscienza progressiva della complessità del processo. Questa si dilata altresì nel tempo, ponendo le radici in talune aree, come l'ambito africano, molti millenni prima del tradizionale Neolitico. Fatto questo del resto previsto già dai primi studiosi di preistoria, come evidenziano La Baume (1961) e White (1989) anche per l'Europa.

Accanto alle cause presunte si scoprono via via infatti numerose concause

e condizioni specifiche. Talune di esse sono appunto quelle che risalgono più lontano nel tempo. Alcune delle cause ritenute principali, ad una più approfondita analisi appaiono come semplice innesco (click) contingente.

Altra caratteristica che va gradualmente emergendo è quella di una duplice divaricazione: da un lato una sempre maggiore specificità regionale, cui si affianca l'emissione di ipotesi sempre più globali e onnicomprensive, dall'altro compare l'esigenza di una sempre più netta separazione del descrittivo da ciò che costituisce la logica interna del processo. La conclusione più significativa di questa comparazione, peraltro riportata alla fine della tabella stessa, in quanto risulta da precedenti studi, è la sottolineatura dell'accumulo degli effetti e delle interrelazioni di tipo sinergico tra i vari sistemi e sottosistemi.

Essi confluiscono in un processo unitario che sovente assume aspetti autocatalitici (la cosiddetta "esplosione" dell'agricoltura e della pastorizia). Una componente "egemonica", coagulante e unificante, risulta essere la creatività culturale. È questa che sviluppa il manifestarsi di tali fenomeni autocatalitici nel processo.

E da notare che l'inevitabile ristrettezza di spazio ha imposto non solo una inevitabile selezione di autori, cioè delle tesi esposte, ma anche l'estrazione e l'esposizione in maniera estremamente sintetica delle idee-guida dei concetti di fondo, per di più trascurando spesso l'indicazione della località o regione cui l'autore si riferisce. Ciò infatti che ci interessa maggiormente è il tipo di processo evidenziato. Il che è comunque inevitabile in qualsiasi comparazione.

L'importante è che al riguardo il pensiero dell'autore sia rispettato, anche se, evidentemente, si sono dovute tralasciare o sintetizzare al massimo le argomentazioni. Sempre per esigenze di brevità, non si è potuto sviluppare e documentare i meccanismi di diffusione (e la connessa moderna concezione di "frontiera") che ci riserviamo di trattare in altra occasione.

Per capire meglio il significato delle varie tesi e del loro confronto è necessario innanzitutto tener presente il comportamento di alcune popolazioni di cacciatori-raccoglitori "superiori", che Lips (1953) definisce "Erntevölker": popolazioni che si dedicano ad un'intensiva raccolta. La più tipica è quella degli Indiani canadesi Ojibwa, che raccolgono un particolare tipo di riso (*Zinnia aquatica*) che cresce spontaneo e in abbondanza sulle rive dei grandi laghi nord-americani. Al momento del raccolto, scuotono le infruttescenze, in modo che i grani, cadendo nell'acqua, ne assicurino la riproduzione. Cioè essi sono sia raccoglitori, ma anche, sotto questo aspetto, incipienti coltivatori. Gli Ojibwa conservano il raccolto in sacchi di pelli di animali. Furibonde erano le guerre tra le varie tribù per il possesso dei tratti di riva di fiume e di lago ove cresce questo cereale (Maurizio, 1932).

Sempre per un più efficace confronto, è utile tener conto dei tentativi di raggruppamento delle varie tesi, effettuato da Thorpe (1996, p. 1):

- a) L'agricoltura nasce per naturale sviluppo tecnologico di modi di vivere dei raccoglitori;
- b) per squilibrio per vari motivi tra popolazione e risorse;
- c) per automatica conseguenza di un progressivo instaurarsi di una ideolo-

già del controllo sociale e ambientale (antropizzazione); d) per assicurare l'abbondanza di cibo e bevande nella gara di magnificenza tra le élites dominanti nelle varie tribù di una data regione. Come si nota, pur nel proliferare delle ipotesi, esse riecheggiano i medesimi orientamenti od eventuali loro combinazioni. Così l'ipotesi della motivazione religiosa prima emessa da Hahn riemerge, seppur modificata, nel gruppo c) di Thorpe (cit.). Quasi identici sono i raggruppamenti di tesi fatti da Gebauer e Price (1992, p. 1) che però danno un'altra denominazione al primo raggruppamento, che articolano in una progressiva simbiosi uomo/mondo vegetale e in uno sviluppo dei rapporti con l'habitat naturale.

Utile anche tener conto delle "uniformità" che B.D. Smith (1994, p. 210) riscontra nelle principali regioni mondiali in cui è sorta l'agricoltura: 1) all'inizio si nota una coltivazione di cereali e altre piante da grani come il girasole; 2) tutte piante che prima, allo stato selvatico, erano state importanti per i raccoglitori; 3) le popolazioni che hanno promosso l'emergere dell'agricoltura erano ben strutturate in forme sociali complesse; 4) il loro habitat era ricco di risorse vegetali e animali con una disponibilità costante di acqua che ne assicurava la continuità; 5) tali popolazioni avevano avuto conoscenza, nel tempo e nello spazio, in quanto insediate in aree prossime a regioni desertiche, di esperienze di crisi alimentari. Analoghe sono alcune delle conclusioni cui giungono Gebauer e Price negli Atti (1992) del Simposio sul problema del passaggio all'agricoltura. Essi aggiungono un'ulteriore precisazione, e cioè che esso avvenne in aree densamente (relativamente ai livelli propri ai raccoglitori-cacciatori) popolate da genti già da tempo sedentarizzate.

L'insieme delle precedenti considerazioni e conclusioni rispecchia la serie di condizioni necessarie o sufficienti per il sorgere dell'agricoltura, illustrata da Mac Neish (1992, pp. 23-31). Questi però sottolinea sia la diversità delle risorse disponibili per le genti operatrici del passaggio all'agricoltura, sia le molteplici diversità ecologiche esistenti nella regione da esse abitata, come pure la presenza di uno speciale ciclo stagionale, il progressivo incremento della popolazione e infine il variare della precedente situazione*.

GAETANO FORNI

* La necessità di una sintetica schematizzazione ha imposto l'impiego di qualche termine peraltro di abbastanza intuibile significato, come omeostasi = "automatismo" di autoregolazione demografica; antropofilia = attrazione di tipo simbiotico di animali e piante verso l'uomo, attrazione che può acquisire aspetti di "familiarità" (familiarizzazione); teoria dei tre stadi = caccia-pastorizia-agricoltura; sistema è un po' sinonimo di struttura, così ecosistema = struttura costituita da specifici rapporti tra animali, piante, clima, terreno, in un dato ambiente; flora e fauna costituiscono dei (sotto) sistemi; aree nucleari = aree in cui un dato processo emerge, si sviluppa e si diffonde; autocatalitico = autoincremento progressivo.

POSTFAZIONE

Queste pagine sono dedicate agli agronomi e a tutti coloro che si occupano sotto i più diversi aspetti (tecnico, culturale, scientifico, economico, politico ecc.) di agricoltura, per ricordare loro l'antico principio: «Conoscere un fatto, un processo significa conoscerne la genesi e formazione». Ciò vale certamente anche per l'agricoltura: non conosce, non sa che cosa sia veramente l'agricoltura e il suo significato più profondo chi ne ignora la sua problematica di genesi, fondazione e formazione.

BIBLIOGRAFIA DELLA TABELLA

Nella prima colonna della tabella, oltre all'autore della tesi, si riporta, tra parentesi, il riferimento a numeri indicanti le pubblicazioni (in genere sinossi) in cui la tesi è discussa: 1) Kothe 1948; 2) Forni 1990 (pp. 121-122); 3) Lévi-Strauss 1966; 4) Forni 1970; 5) Forni 1971; 6) Flannery 1986 (pp. 9-18); 7) Zvebil 1986 (pp. 8-10); 8) Binford 1990; 9) Harris 1989; 10) Barker 1985 (pp. 7-11);

Flannery 1973; 11) Bender 1975; 12) Russel 1988; 13) Lanternari 1954-56, 1959; 14) Forni 1961, 1962, 1975; Thorpe 1996 (pp. 1-5).

Per limitare l'altrimenti immane documentazione bibliografica, si è dovuto spesso rimandare alle indicazioni contenute nelle sinossi citate. Queste presentano anche il vantaggio di proporre una preliminare critica e un confronto propedeutico. Si rimanda a Forni 1993 per le indicazioni bibliografiche qui non elencate.

BARKER G., *Prehistoric farming in Europe*, Cambridge, Cambridge University Press, 1985.

BENDER B., *Farming in prehistory*, London, Baker, 1975.

BINFORD L.R., *In pursuit of the past*, London, Thames and Hudson, 1983, trad. it. *Preistoria dell'Uomo*, Milano, Rusconi, 1990.

BLUMLER M.A., *Ecology, evolutionary theory and agricultural origins*, pp. 25-50.

BRELICH A., *Economia e religione*, Roma, Ed. Ateneo, 1965/1966.

CAUVIN J., *Naissance des Divinités - Naissance de l'Agriculture*, Paris, CNRS Edit., 1994.

CLOSE A.E., WENDORF F., *The beginnings of food production in the Eastern Sahara in The agriculture in prehistory*, a cura di A.B. Gebauer e T.D. Price, pp. 63-72.

DE MARTINO E., *Storicismo e irrazionalismo nella storia delle religioni*, «Studi e materiali di storia delle religioni», 28,1 (1957), pp. 94-100.

ELIADE M., *Traiti d'histoire des religions*, Paris, Payot, 1949.

FLANNERY K., *The origins of agriculture*, «Ann. Rev. of Anthropology», 2

- (1973), pp. 271-310; ID., *Guila Naquitz: Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca, Mexico*, New York, Academic Press, 1986.
- FORNI G., *Domestikation, Tierzucht und Religion*, «Z. Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie», 76, 1 (1961), Hamburg, pp. 49-55; ID., *Scoperta della tecnica di coltivazione e religione dei coltivatori*, «Rivista Storia dell'Agricoltura», li, 1 (1962), pp. 37-50; ID., *La pianta domestica: elemento ecologico, fatto culturale e documento storico*, «Riv. Storia dell'Agricoltura», X, 1 (1970), pp. 47-78; ID., *Di alcuni particolari aspetti del problema dell'origine dell'agricoltura*, «Riv. Storia dell'Agricoltura», XI, 2-3 (1971), pp. 11-44; ID., *Relazioni tra religione, società, economia, ambiente e storia*, in Valcamonica Symposium 72, Capodiponte, ed. del Centro, 1975, pp. 529-544; ID., *Gli albori dell'agricoltura*, Roma, REDA, 1990; ID., *L'origine dell'allevamento bovino, dell'aratura e del carro a stanghe in Africa nord-orientale*, in *L'arte e l'ambiente del Sahara preistorico*, «Mem. Soc. Ital. Sci. Natur. e Museo Civico St. Natur. di Milano», XXVI, II (1993) pp. 217-235; ID., *Origini indeuropee ed agricoltura*, «Quaderni di Semantica», XVII, 1 (1996), pp. 19-52.
- FROBENIUS L., *Kulturgeschichte Afikas*, 1933, trad. it. *Storia della civiltà africana*, Torino, Einaudi, 1950.
- GEBAUER A. B., T. D. PRICE, *Transition to Agriculture in Prehistory*, Madison, Wisc., Prehistory Press, 1992.
- GRÄBNER F., *Metode der Ethnologie*, Oosterhout N.B., Anthropological Publications, 1966 (rist. ed. 1911).
- HAHN E., *Demeter und Baubo*, Lübeck, edito in proprio, 1897.
- HARLAN J. R., *Crops and Man*, Madison, Amer. Soc. Agronomy, 1975.
- HARRIS D. R., *An evolutionary continuum of people-plant interaction in Foraging and Farming*, a cura di D. R. Harris e G. C. Hillman, London, Unwin, Hyman, 1989; ID., *The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia* a cura di D. R. Harris, London, UCL Press, 1996.
- HAUSSMANN G., *La terra e l'uomo*, Torino, Boringhieri, 1964.
- HAYDEN B., *Contrasting expectations in theories of domestication*, in *Transition to Agriculture in Prehistory*, a cura di Gebauer & Price, pp. 11-19.
- HENRY D. O., *From Foraging to Agriculture. The Levant at the End of the Ice Age*, Philadelphia, Univ. of Pennsylvania Press, 1989.
- HILLMAN G.**, *Late Pleistocene changes in wildplant-foods available to hunter-gatherers of the northern Fertile Crescent: possible preludes to cereal cultivation*, in *The origins and spread*, a cura di D. R. Harris, cit., pp. 159-203.
- HODDER I., *The domestication of Europe*, Oxford, Basil Blackwell, 1990.
- HO LL F., *The context of caprine domestication in the Zagros region*, in *The origins and spread*, a cura di D. R. Harris, cit., pp. 263-281.
- JENSEN A. E., *Das religiöse Weltbild einer frühen Kultur*, Stuttgart, Schroder, 1948; ID., *Mith and cult among primitive peoples*, Chicago, Chicago Press, 1963.
- KOIHLE H., *Die Wirtschaftsstufen und ihre zeitliche Eingliederung*, «Die Nachbarn», I (1948), pp. 71-111.

- LA BAUME W., *Frühgeschichte d. europäischen Kulturpflanzen*, «Giessener Abhandl. z. Agr. und Wirtschaftsforschung», 16 (1961).
- LANTERNARI V., *Sulle origini dell'Agricoltura*, «Annali del Museo Pitrué», V-VII (1954-56); *LD, La grande Festa*, Milano, Il Saggiatore, 1959.
- LAVIOSA ZAMBOTTI P., *Origini e diffusione della civiltà*, Milano, Marzorati, 1947.
- LEGGE T., *The beginning of caprine domestication in Southwest Asia*, in *The origins and spread*, a cura di D.R. Harris, cit., pp. 238-262
- LÉVI-STRAUSS C., *Il crudo e il cotto*, Milano, Il Saggiatore, 1966.
- LIPSJ., *Die Erntevolker*, Berlin, Akademie Verlag, 1953.
- MAURIZIO D.A., *Histoire de l'alimentation végétale*, Paris, Payot, 1932.
- ME **NEISH** R.S., *The origins of agriculture and settled life*, Norman, Univ. of Oklahoma Press, 1992.
- MEGAW J.V.S. (a cura di), *Hunters, gatherers and first farmers beyond Europe*, Leicester University Press, 1977.
- MEINHOF O., *Die Religionen der Afrikaner in ihrem Zusammenhang mit dem Wirtschaftsleben*, Oslo, Asche Hougr, 1926.
- MENGHIN O., *Weltgeschichte der Steinzeit*, Wien, 1931.
- RENFREW C., *Language families and the spread of farming in The origins and spread*, cura di D.R. Harris, cit., pp. 70-92.
- RUSSEL K. W., *After Eden. The behavioral ecology food production in the Near East and North Africa*, B.A.R. Internat. Ser., 391, 1988.
- SMITH B.D., *The Emergence of Agriculture*, New York, Scientific American Library, 1995.
- THORPE I.J., *The origins of agriculture in Europe*, London & New York, Routledge, 1996.
- UERPMMANN H.P., *Animai domestication: accident or intention?*, in *The origins and spread*, a cura di D.R. Harris, cit., pp. 227-237.
- VAN DER LEEUW G., *La religion dans son essence et ses manifestations*, Paris, Payot, 1948.
- WEBER** M., *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo*, Roma, Leonardo, 1945.
- WHITE R., *Husbandry and herd control in the upper Palaeolithic: a critical review*, «Current Anthropology», 30, 5 (1989).
- WRIGHT H.E., *Environmental change and the origins of agriculture in the old and new worlds*, in *Origins of Agriculture*, a cura di C.A. Reed, The Hague, Mouton, 1977, pp. 281-318. ID., *Environmental determinism in near eastern prehistory*, «Current Anthropology», 34, 4 (1993), pp. 458-469.
- ZOHARY D., *The mode of domestication of the founder crops of Southwest Asian Agriculture*, in *The origins and spread*, a cura di D.R. Harris, cit., pp. 142-158.
- ZVELEBIL** M. (a cura di), *Hunters in transition. Mesolithic societies of temperate Eurasia and their transition to farming*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1986.