

STORIA URBANA

Rivista di studi sulle trasformazioni della città e del territorio in età moderna

Anno XX - Numero 76-77 - luglio-dicembre 1996

ESTRATTO

Franco Cazzola

*Disboscamento e riforestazione «ordinata»
nella pianura del Po: la piantata di alberi
nell'economia agraria padana, secoli XV-XIX*

Franco Angeli

DISBOSCAMENTO E RIFORESTAZIONE «ORDINATA»
NELLA PIANURA DEL PO: LA PIANTATA DI ALBERI
NELL'ECONOMIA AGRARIA PADANA, SECOLI XV-XIX*

Franco Cazzola**

1. *Culture agrarie e spazi forestali nell'area mediterranea. Qualche considerazione preliminare*

In gran parte dell'Europa preindustriale, e in molti casi fino ai nostri giorni, l'attività agricola ha convissuto in modo pressoché inscindibile con il bosco e con la foresta. Uno stretto legame di complementarietà si è mantenuto fra pratiche agrarie e pratiche silvo-pastorali, legame che è stato tanto più forte quanto più a lungo hanno potuto sopravvivere forme comunitarie di sfruttamento delle superfici boscate e dell'incolto. Gli spazi occupati dalle formazioni vegetali spontanee (foreste, boschi, ma anche brughiere e garighe, paludi, ecc.) sono stati sempre utilizzati dagli agricoltori con riguardo alle due fondamentali funzioni economiche da questi assolte: a) produzione spontanea di combustibile (legna, carbone) e di materiali da opera o di uso industriale (legname, pali, resina, materie concianti, potassa, ecc.); b) produzione di biomassa alimentare utilizzabile direttamente dagli animali,

* Questo testo riprende, solo in alcune parti, una comunicazione presentata alla XXVII settimana di studi dell'Istituto internazionale di storia economica «F. Datini» di Prato sul tema *L'uomo e la foresta, secc. XIII-XVIII*, (Prato, 8-13 maggio 1995), ora in F. Cazzola, *Terre senza foreste: zone umide, pinete costiere e piantate di alberi nell'economia agraria della bassa valle del Po (secoli XV-XVIII)*, in *L'uomo e la foresta, secc. XIII-XVIII*, «Atti della ventisettesima settimana di studi», 8-13 maggio 1995, a cura di S. Cavaciocchi, Firenze, 1996, pp. 971-988. Altri aspetti qui trattati rientrano invece nelle ricerche comparative sviluppate in occasione delle «Azioni integrate» tra Italia e Spagna per l'anno 1995 in collaborazione con A. Garcia Sanz dell'Università di Valladolid.

** Franco Cazzola è docente di Storia economica presso il Dipartimento di discipline storiche dell'università di Bologna.

specialmente ovini e suini (erbe da pascolo, ghiande, ecc), e in misura minore dall'uomo stesso (caccia, frutta selvatica, castagne, prodotti del sottobosco, ecc.).

Il rapporto dell'uomo con la foresta si presenta lineare per tutte le regioni dell'Europa centrale e continentale a clima umido, nelle quali l'impianto dell'agricoltura ha coinciso con il semplice diboscamento di spazi occupati dalla foresta e il sistema dei campi coltivati e dei villaggi ha potuto insinuarsi negli spazi forestali mantenendo questi ultimi a distanze economicamente convenienti, ovvero inserendo in qualche misura spazi boscati direttamente nell'economia agricola (es: *bocage*). La fertilità accumulata nel suolo dagli ecosistemi forestali è stata, così, sfruttata dagli agricoltori prima in forma diretta, spostando i seminativi su superfici forestali di volta in volta diverse mediante tagli, ronchi e abbruciamenti. In un secondo momento si è passati a forme indirette, ossia cercando di reintegrare la fertilità declinante dei suoli stabilmente diboscati mediante pratiche agrarie che comprendevano sia la reimmissione nei terreni a seminativo di parte della materia organica prodotta nel ciclo agricolo (paglia, deiezioni animali, cascami, foglie, ecc.), sia lo sfruttamento mediante il pascolo degli spazi incolti e forestali circostanti all'area coltivata (1). Si può, dunque, dire che la vicina foresta nell'economia contadina servisse, oltre che come riserva di combustibile e di legname da opera, anche come supporto e integrazione delle pratiche di fertilizzazione, in quanto riserva di materia organica vegetale prelevata dagli animali all'esterno dell'azienda agricola (2).

Sostanzialmente diverso, e per molti aspetti più complesso, è il problema del ruolo occupato dal bosco e dalla foresta nell'Europa mediterranea, specie dove il clima è più secco o semiarido per buona parte dell'anno. Il modello centroeuropeo di sfruttamento agricolo del suolo e della sua naturale fertilità, strettamente correlato all'abbondante di-

1. Una discussione del tema agronomico della fertilità secondo una prospettiva storica e sulla relatività di significati soprattutto in relazione alla disponibilità di acqua, ci viene proposto da M. Sebillotte et D. Godard, *La fertilité: lecture agronomique de pratiques sociales*, in L. Segre (a cura di), *Agricoltura, ambiente e sviluppo economico nella storia europea*, Milano, 1993, pp. 165-226.

2. La complementarità tra bosco e area coltivata, caratteristica del centro-nord Europa, resta fondamentale anche per le aree montane della penisola italiana. Si veda in proposito G. Coppola, *La montagna alpina. Vocazioni originarie e trasformazioni funzionali*, in P. Bevilacqua (a cura di), *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. I. Spazi e paesaggi*, Venezia, 1989, pp. 495-530, alle pp. 504-507 e F. Bettoni e A. Grohmann, *La montagna appenninica. Paesaggi ed economie*, ibidem, pp. 585-641, soprattutto le pp. 618 ssgg.

sponibilità d'acqua e alla rapida riproduzione del manto forestale, non è estendibile se non in misura ridotta alle latitudini mediterranee. In primo luogo perché la sua applicazione all'area mediterranea comporta di regola una rapida perdita della notevole biodiversità che contraddistingue i suoi ecosistemi. Sotto questo profilo, il bosco mediterraneo si presenta, infatti, con caratteristiche di forte eterogeneità, ma anche di grande vulnerabilità o fragilità (3). In secondo luogo perché le condizioni edafiche e climatiche dell'area mediterranea, una volta alterato l'equilibrio originario o, *climax*, di alcune delle sue tipiche associazioni vegetali arboree, non permettono la reintegrazione della fertilità sottratta dalle colture erbacee in forme analoghe a quelle praticabili nelle zone a clima umido dell'Europa centrosettentrionale (4). Nella zona mediterranea, infatti, il fenomeno della degradazione a macchia o a gariga (5) delle associazioni vegetali originarie per effetto delle pratiche agricole e silvopastorali si può far risalire molto indietro nel tempo (6) e ha come risultato il consolidamento di quel binomio

3. Cfr. P. Quezel, *Los bosques de la cuenca mediterránea*, in *Bosque y maquia mediterráneos*, Barcellona, 1982, pp. 11-57; J.I. Jiménez Blanco, *Presente y pasado del monte mediterráneo en España*, in *Agriculturas mediterráneas y mundo campesino. Cambios históricos y retos actuales*, «Actas de las jornadas de historia agraria, Almería, 19-23 de abril de 1993», a cura di A. Sánchez Picón, Almería, 1994, pp.113-134., alle pp. 114-116.

4. Hanno sottolineato il ruolo della biodiversità nell'area mediterranea e la stabilità dei sistemi agrari che in essa si sono sviluppati, in relazione alle condizioni di clima e di suolo numerosi studiosi spagnoli riuniti nel seminario che si è tenuto a Valsain (Spagna) nel giugno 1994 sul tema «Ciclo de nutrientes y balance hídrico en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica». Richiamo in particolare i contributi di F. Parra, *Algunos aspectos de la «diversidad estructural» (paisaje) en la preservación de la fertilidad en zonas mediterráneas* e di J.-M. Gascó Montes, *Estabilidad de los sistemas agrarios mediterráneos*, papers ciclost.

5. Il concetto di degradazione della copertura vegetale primigenia dell'area mediterranea, per effetto di pratiche agropastorali (debbio) o di sovraccarico pascolivo è stato elaborato fin dagli anni Trenta dalla scuola fitosociologica di Zurigo-Montpellier (G. Kunzholtz Cordat e J. Braun-Blanquet). Cfr. in merito le osservazioni di D. Moreno, *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo-pastorali*, Bologna, 1990, pp. 15-19.

6. Per una **verifica degli** effetti modificativi della copertura vegetale dei suoli italiani, dovuti essenzialmente all'antropizzazione, si pongano ad esempio a confronto la carta della vegetazione naturale potenziale con quella della vegetazione reale della penisola italiana. Cfr. R. Tommaselli, *Note illustrative della carta della vegetazione naturale potenziale d'Italia (prima approssimazione)*, Roma, Maf, 1970 e L. Fenaroli, *Note illustrative della carta della vegetazione reale d'Italia*, Roma, Maf, 1970. Sulla scia delle ipotesi degradazioniste si è mosso E. Sereni, *Terra nuova e buoi rossi. Le tecniche del debbio e la storia dei diboscamenti e dissodamenti in Italia*, «Annali dell'Istituto Alcide Cervini», 1/1979, Bologna, 1979, ripubblicato in E. Sereni, *Terra nuova e buoi rossi e altri saggi per una storia dell'agricoltura europea*, Torino, 1981, pp. 3-100, soprattutto le pp. 39 sgg.

grano-pascolo in forme estensive, che possiamo agevolmente connettere alla persistenza del latifondo o alla ritardata evoluzione dei sistemi agrari verso forme privatistiche e intensive di sfruttamento del suolo. Merita di essere richiamata in proposito la suggestiva tesi di Piero Bevilacqua riguardo a quella vera e propria rivoluzione agricola che investì il Mezzogiorno italiano dalla fine del XVIII secolo e che ebbe come protagoniste principali proprio le colture arboree (ulivo, mandorlo, agrumi, vite, ecc.). Solo gli alberi erano, infatti, colture capaci di sfruttare durante i mesi aridi l'umidità accumulata negli strati non superficiali del suolo e permettevano dunque all'agricoltura meridionale di superare i limiti che le coltivazioni erbacee incontravano per effetto delle condizioni climatiche (7).

Queste considerazioni sulla «riforestazione» artificiale – mediante mandorlo, vite e ulivo – di alcune tra le zone più aride del Mezzogiorno italiano (la Puglia, per esempio) si possono naturalmente estendere anche a vastissimi spazi interni della penisola iberica come mostrano diversi studi riguardo all'espansione dell'olivo in Andalusia e nella regione mediterranea (8). Resta pur sempre il fatto che l'utilizzazione del bosco o della macchia mediterranea è stata elemento imprescindibile anche nell'economia agraria di vastissime regioni delle latitudini mediterranee. Nella penisola iberica, per fare un esempio, si calcola

7. P. Bevilacqua, *Il paesaggio degli alberi nel Mezzogiorno d'Italia e in Sicilia*, «Annali dell'Istituto Alcide Cervi», 10/1988, pp. 259-306 alle pp. 282-285 e Idem, *Clima, mercato e paesaggio agrario nel Mezzogiorno*, in *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea*, I., *Spazi e paesaggi*, cit., pp. 643-676, alle pp. 649-650. In questa prospettiva interpretativa, ma con molta attenzione al ruolo giocato dal mercato e all'età contemporanea, si colloca il lavoro di S. Lupo, *Il giardino degli aranci. Il mondo degli agrumi nella storia del Mezzogiorno*, Venezia, 1990. In realtà l'albero diviene protagonista di primo piano nell'economia agraria di alcune zone del Mezzogiorno fin dal secolo XVI: si pensi al ruolo del gelso in Calabria o alla coltura dell'ulivo nella Terra di Bari. Gli assetti colturali di Molfetta nel '500, per citare un esempio, sono già dominati per quasi il 70% dall'oliveto o oliveto-mandorleto, mentre la vigna copre da un quinto ad un quarto della restante superficie agraria. Cfr. G. Poli, *Territorio e contadini nella Puglia moderna. Paesaggio agrario e strategie produttive tra XVI e XVIII secolo*, Galatina, 1990, tab. 1, p. 37.

8. J.F. Zambrana Pineda, *Crisis y modernización del olivar español, 1870-1930*, Madrid, 1987; J.I. Jimenez Blanco, *La producción agraria de Andalucía oriental, 1874-1914*, tesi di dottorato 22/86, Universidad Complutense de Madrid, tomo I, pp. 428-527; A. Gamez Amian, *Una o varias agriculturas en la Andalucía del siglo XVIII?*, in *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo XVIII*, «Actas del seminario se Segovia sobre: Agricultura e Ilustración en España (14-15 y 16 de setiembre de 1988), Madrid, 1989, pp. 72-98.

che l'area potenziale dell'economia silvo-pastorale, incentrata essenzialmente sull'associazione vegetale a lento accrescimento dominata dal leccio, o *encina* (*quercus ilex*), occupi ancora oggi oltre 9 milioni di ettari, pari a circa un terzo della superficie complessiva (9). Lo stesso leccio, conservato in grandi esemplari isolati su terre a pascolo nel sistema agro-pastorale della *dehesa*, caratteristico dell'arida Estremadura, svolgerebbe un'importante funzione di fertilizzazione del suolo, oltre che di alimentazione del bestiame attraverso la produzione di ghiande (10). Il sistema agropastorale estensivo della *dehesa*, nel quale albero, bosco, macchia e pascolo occupano una superficie dominante rispetto ai coltivi, sempre tenendo nel debito conto i forti vincoli ambientali in cui si trova inserito, viene oggi rivalutato sul piano economico ed ecologico, in quanto raggiunge in molti casi livelli di rendimento ottimi con basso o minimo consumo di energia fossile (11).

Nelle terre più umide della penisola iberica, e perciò sottoposte a intensivo sfruttamento agricolo, come in Galizia, l'utilizzazione del bosco assumeva invece anche le forme di una produzione controllata di elementi fertilizzanti, assolutamente necessaria alla continuità della produzione agraria e dei rendimenti agricoli dei terreni già sottoposti a coltura. Ciò si otteneva con pratiche agrarie connesse all'abbruciamento periodico di parti di bosco e di cotiche erbose (*estivadas*) e allo spostamento su di esse, fertilizzate con la cenere, di parte della produzione cerealicola (12). Dal bosco i contadini galiziani ricavano anche una massa vegetale che poteva incrementare la sempre troppo scarsa materia fertilizzante disponibile in un'economia piccolo-contadina. Il *toxo* (*ulex europaeus*), arbusto spinoso simile alla ginestra, era falciato giovane per alimentare il bestiame o messo nella lettiera o rovesciato direttamente nei terreni, divenendo presto un elemento imprescindibile di quel sistema agrario (13). Diffusissime, del resto, erano da sempre le pratiche di abbruciamento delle cotiche erbose e del debbio nelle montagne e nelle colline della penisola italiana (14).

9. P. Campos, *Sistemas agrarios (Análisis aplicado al monte mediterráneo)*, in J.M. Naredo - F. Parra (a cura di), *Hacia una ciencia de los recursos naturales*, Madrid, 1993, pp. 281-304, a p. 282.

10. P. Campos Palacin, *Economía y energía en la dehesa extremeña*, Madrid, 1984, pp. 99-100.

11. P. Campos Palacin, *Economía y energía...*, cit., p. 291.

12. X. Balboa, *O monte en Galicia*, Vigo, 1990, pp. 25-28.

13. X. Balboa, *O monte en Galicia*, cit. pp. 31-32.

14. Sulle tecniche di fertilizzazione mediante l'uso del fuoco e sul debbio rinvio naturalmente a E. Sereni, *Terra nuova e buoi rossi*, cit.; in generale cfr. F. Sigaut, *L'agriculture et le feu. Rôle et place du feu dans les techniques de preparation du champ de l'ancienne agriculture européenne*, Parigi, 1975, pp. 99-111; un'analisi sul campo

2. Disboscamento medievale e piantate di alberi in Valpadana nel Quattro e Cinquecento

Nel quadro dell'area mediterranea, per molti aspetti diverso, si presenta il caso della valle del Po, la massima area pianeggiante della penisola italiana, caratterizzata da clima di tipo continentale e non mediterraneo, da abbondanza di acque freatiche e di superficie, da condizioni edafiche favorevoli allo sviluppo della foresta ad alto fusto dominata dalla farnia, o da associazioni igrofile composte dal pioppo bianco, dall'ontano, dal frassino e dal salice.

Il mondo medievale padano dall'alto Medioevo fino al XII secolo appare senza dubbio agreste e letteralmente sovrastato dalla foresta (15). Nel corso del XIV secolo, invece, l'area occupata dalle *silvae et nemora* si è già talmente contratta da costringere le comunità urbane e rurali ad assumere drastiche misure restrittive per salvaguardare il poco che resta degli spazi forestali di pianura. Il calo demografico del XIV-XV secolo rallenta l'espansione dei coltivi a scapito della selva, ma già intorno alla metà del XV secolo ci sono importanti segnali di una ripresa dei dissodamenti, delle bonifiche e del recupero di spazi agrari inselvaticiti. All'inizio dell'età moderna resistono nella pianura del Po selve paludose, per lo più relitti di vasti beni monastici o comunitativi, boschi di ripa, che si snodano lungo il fitto reticolo di fiumi, e torrenti che solcano la pianura. Di regola sopravvive il bosco ad alto fusto solo là dove l'aratro fatica a spingersi per il pericolo di inondazioni o per la mancanza di efficaci sistemi di drenaggio. Bosco e acqua stagnante formano un binomio inscindibile in tutte le depressioni interfluviali, e soprattutto nell'area deltizia del Po, almeno fino al momento in cui la bonifica idraulica finisce per provocare la scomparsa dell'uno e dell'altra.

Resiste più a lungo il bosco di pianura quando gli interessi vitali delle comunità, per il pascolo degli animali o per il rifornimento di combustibile, ne impongono la difesa dalle usurpazioni e dalle conseguenti distruzione o degradazione. Alcune ricerche condotte nell'area modenese e bolognese portano conferme significative (16). La parte

delle tecniche dei ronchi in aree forestali dell'appennino in D. Moreno, *Dal documento al terreno*, cit., pp. 181-204.

15. V. Fumagalli, *Terra e società nell'Italia padana. I secoli IX e X*, Torino, 1976, pp. 3-8.

16. Cfr. M. Zanarini, *Sfruttamento e tutela delle aree boschive tra XIII e XVI secolo. Note su alcune zone della pianura Padana*, in E. Fregni (a cura di), *Il tutto e la parte. Cultura, comunità e partecipazione nella vicenda storica di San Giovanni in Persiceto*

a settentrione della comunità di S. Giovanni Persiceto, nella pianura bolognese, era nel XIII secolo occupata da due selve igrofile, il bosco di Castelvechio e il bosco della Lite, per una superficie complessiva di circa 2000 ettari, comprendenti anche parti ad alto fusto con cerri e farnie. Queste selve erano parte di un più vasto complesso forestale che raggiungeva il fiume Panaro attraversando i territori di S. Agata, di Crevalcore e di Nonantola. Mentre nel Duecento i campi si insinuavano ancora nelle parti più alte e asciutte di queste selve, dopo l'ondata di dissodamenti dei secoli XI e XII cominciarono a moltiplicarsi anche le liti tra coloro che rivendicavano la titolarità del diritto di proprietà sul complesso boschivo (la comunità di S. Giovanni Persiceto e l'abbazia di Nonantola, *in primis*) e sempre più restrittive divennero le norme che la comunità si dava per l'uso collettivo delle risorse forestali, segno di un'incipiente scarsità della risorsa. Con il calo demografico e il disordine idraulico dei secoli successivi si ampliò considerevolmente, all'interno di questa vasta area forestale, la parte coperta da valli e acquitrini. Dobbiamo, tuttavia, pensare che l'aumento degli spazi utilizzabili per la pesca abbia finito per fornire comunque un'alternativa redditizia all'uso del bosco (17). La vicina comunità di Nonantola, concessionaria della locale abbazia di S. Silvestro, sfruttava a sua volta una parte di questa fascia boscosa, e riuscì a mantenerla mediante tagli regolamentati fino all'Ottocento, grazie anche a quell'istituto di proprietà collettiva che era la Partecipanza agraria (18).

Non mutano di molto i quadri ambientali e il rapporto fra spazi incolti, selve e arativi se ci spostiamo a settentrione del corso del

tra XII e XIX secolo, San Giovanni in Persiceto, 1995, pp. 3-35; P. Cremonini, *Comunità rurali e uso dell'incolto nella bassa pianura bolognese nei secoli XIII-XIV: il territorio persicetano*, in B. Andreoli e M. Montanari (a cura di), *Il bosco nel Medioevo*, Bologna, 1988, pp. 225-236; Eadem, «Per causa della questione del bosco e terre di Castelvechio»: confini, misure e proprietà del bosco di Castelvechio tra medioevo ed età moderna, in E. Fregni (a cura di), *Il tutto e la parte*, cit., pp. 37-80.

17. P. Cremonini, *Comunità rurali*, cit. pp. 226-227; cfr. anche E. Ariotti, *La proprietà partecipante e le divisioni a San Giovanni in Persiceto dal XVI al XVIII secolo*, in *Terre e comunità nell'Italia padana. Il caso delle Partecipanze agrarie emiliane: da beni comuni a beni collettivi*, «Cheiron», anno VIII, n. 14-15, I semestre 1990 - I semestre 1991, Mantova, 1992, pp. 187-210, alle pp. 188-189.

18. Cfr. sul bosco nonantolano, M. Debbia, *Il bosco di Nonantola. Storia medioevale e moderna di una comunità della bassa modenese*, Bologna, 1991; sulle partecipanze agrarie emiliane, alcune delle quali erano titolari di diritti su vasti spazi incolti della pianura, rinvio ai numerosi contributi raccolti nel volume *Terre e comunità nell'Italia padana*, cit.

Po nella vastissima depressione delle Valli grandi veronesi e ostigliesi, dove si raccoglievano e si impaludavano le acque non regimate di alcuni fiumi come il Fissero, il Tione, il Tartaro, il Tregnone e il Menago, oppure nei bacini di raccolta delle acque discendenti dai rilievi euganei e nella bassa padovana. Vasti spazi forestali sono presenti fino al Quattrocento anche nella parte occidentale del Polesine di Rovigo, allora sotto la signoria estense, fino al consolidamento in un'unico alveo (Canal bianco) del corso inferiore del Tartaro e dei due alvei di rotta dell'Adige, del Castagnaro e della Malopera (19), a cui farà seguito la progressiva messa a coltura dei territori prima paludosi di Trecenta e Canda. Il comune di Trecenta, con successivi acquisti avvenuti dopo la metà del XIII secolo, era divenuto direttario di un vasto patrimonio immobiliare costituito da boschi, valli e prati e sappiamo, inoltre, che anche qui, come nel Bolognese, si moltiplicarono nel corso del Duecento le liti e le controversie inerenti il possesso e l'uso dei boschi. Fin dal 1260 gli uomini della comunità di Bergantino entrarono in lite con i canonici di S. Maria di Verona per l'affitto della selva di Colegaria. Val la pena ricordare che l'affitto della selva consisteva di 10 lire veronesi e di una certa quantità di pesci d'acqua dolce come cavedani, tinche e lucci, fatto non certo casuale data la natura di questi boschi (20).

Anche nel vicino territorio veronese la massima espansione dello spazio coltivato si era avuta tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo e a quel periodo risalgono sia i primi tentativi di difendere gli spazi boschivi sia le immancabili liti tra le comunità e tra queste e il vescovo, i signori o i monasteri circa il loro sfruttamento. Gli abitanti di San Zenone di Minerbe si scontrarono cruentemente anche

19. Sulle vicende idrauliche di questo territorio cfr. M. Tchaprassian, *La questione della presunta formazione delle rotte del Castagnaro e Malopera durante la guerra veneto-viscontea*, «Atti e memorie del Sodalizio Vangadiciense», vol. IV, Badia Polesine, 1991, pp. 395-422.

20. A. Franceschini, *Giurisdizione episcopale e comunità rurali altopolesane. Bergantino, Melara, Bariano, Trecenta (sec. X-XIV)*, Bologna, 1986, p. 216 e pp. 226-227. Sono menzionati nei documenti citati dal Franceschini altri nomi di boschi inframmezzati da laghi e paludi, alcuni dei quali appaiono fortemente ridimensionati nel corso del Trecento (p. 286, 324). Si possono ricordare, tra gli altri, il bosco di Glazano e Zelo, quello di Contorso del comune di Trecenta e quello di Mezola. Nella seconda metà del XIV secolo si perdono le tracce documentarie del bosco di proprietà comunitativa nel territorio di Melara (p. 293), mentre il comune di Trecenta vendette o fu costretto a cedere nel 1283 agli Estensi i beni boschivi e vallivi che aveva acquistato nel 1268 (p. 253).

con quelli di Porto per il bosco omonimo, assegnato dal vescovo di Verona a questi ultimi. La comunità di Vigasio entrò in lite con due vassalli di San Zeno per la disponibilità di due boschi denominati Roskedum e Carbonaria. Sempre agli inizi del Duecento il comune di Verona dovette intervenire per dirimere liti fra i comuni di Ostiglia e San Romano da una parte, e quello di Nogara dall'altro, a proposito dell'utilizzazione del bosco Gadius. Questo e l'altro bosco chiamato *nemus* Hengazate furono divisi e quotizzati tra le comunità di Cerea, Isola della Scala, Casaleone e altri villaggi. Nella pianura veronese cominciarono, così, a scarseggiare le essenze tipiche della foresta padana: querce, cerri, frassini, tigli, carpini, olmi e aceri, tanto che le disposizioni statutarie dovettero proteggerle esplicitamente. Nel secolo XV il legname da costruzione e da ardere era divenuto merce sempre più rara. La crisi del legno era già evidente alla metà del Quattrocento, tanto che la repubblica di Venezia istituiva nel 1464 i Provveditori sopra le legne e boschi cercando di porre rimedio all'aver lasciato la manutenzione dei boschi nelle mani delle comunità, che li avevano in buona parte ridotti a coltura (21).

Fino al basso Medioevo la cerealicoltura era avanzata nella media e bassa pianura del Po occupando piccole particelle via via sottratte alle formazioni vegetali autoctone con tagli, ronchi e incendi controllati della copertura forestale. Il reticolato dei campi che ci appare scorrendo gli estimi rurali bassomedievali comprende parti e ritagli di incolto e di bosco che spesso si insinuano nei seminativi. Tra la metà del XIV e la metà del XV secolo su gran parte delle terre della pianura lungo il corso inferiore del Po l'espansione delle terre seminate pare arrestarsi per effetto dello spopolamento. Non sembra da escludere un'espansione assoluta della superficie occupata dal bosco, ma nella seconda metà del Quattrocento la spinta al diboscamento e alla contemporanea bonifica idraulica riprende con vigore, come dimostrato da numerose ricerche (22).

21. Traggo queste e numerose altre notizie sui grandi boschi della pianura veronese e sulla loro progressiva riduzione nei secoli XIV e XV da A. Castagnetti, *La pianura veronese nel medioevo. La conquista del suolo e la regolamentazione delle acque*, estr. da *Una città e il suo fiume. Verona e l'Adige*, Verona, 1977, pp. 35-138, alle pp. 63-76. Cfr. anche V. Foradore, *Le vicende del bosco e la selvicoltura in provincia di Verona*, «Atti e mem. dell'Accademia di agricoltura, scienze e lettere di Verona», a. 1988-89, serie VI, vol. XL, Verona, 1991.

22. Sempre per il veronese rinvio a G.M. Varanini, *Un esempio di ristrutturazione agraria quattrocentesca nella «bassa» veronese: il monastero di S. Maria in Organo e le terre di Roncanova*, estr. da «Studi storici veronesi Luigi Simeoni», XXX-XXXI

Già nella prima metà del Cinquecento, con l'intenso sviluppo delle opere di irrigazione, le campagne della pianura lombarda sono in piena trasformazione, a danno del bosco. Nella campagna Sottana di Pavia, ossia nella parte prevalentemente pianeggiante di territorio a oriente della città fra Ticino e Olona, secondo il catasto ordinato da Carlo V alla metà del Cinquecento, su un totale di 367.950 pertiche il bosco è presente su sole 11.918, pari ad appena il 3,2% del totale. L'aratorio vitato supera già le 113.000 pertiche, ossia più del 30% della superficie catastale (23). Nel territorio cremonese, sempre secondo le risultanze del catasto di Carlo V, i dati sono ancora più eloquenti: le superfici produttive a coltura (aratori, vitati, risati, orti giardini) sfiorano già l'80% della superficie censita; i prati occupano il 14,7 e i pascoli il 2,6 della restante terra, mentre i boschi propriamente detti sono circoscritti a residue 25.000 pertiche cremonesi, pari all'1,52% della superficie totale. È interessante notare anche che, accanto a 479.000 pertiche di terreni vitati semplici o con pochi alberi, ben 197.000 pertiche di terra sono già sistemate con viti maritate ad alberi in filari (soprattutto oppi, *acer campestre*) e altre 35.000 circa con viti a pergola, ma in cui è spesso presente l'albero come sostegno vivo (24). Nel contado di Vigevano le operazioni catastali ordinate da Carlo V rilevano, invece, ancora una superficie boscata pari al 19,67% del perticato totale e, in corrispondenza, una minore rilevanza dell'aratorio arborato o moronato, anche in considerazione delle particolari condizioni pedologiche del territorio e del fatto che la vite era allevata in coltura specializzata e non promiscua (25).

(1980-81), pp. 66-69; cfr. dello stesso autore, *Le campagne veronesi del '400 fra tradizione e innovazione*, in G. Borelli (a cura di), *Uomini e civiltà agraria in territorio veronese dall'alto Medioevo al secolo XX*, vol. I, Verona, 1982, pp. 185-262, soprattutto le pp. 222-236. Per la bassa padovana cfr. G. De Sandre Gasparini, *Contadini, Chiesa, Confraternita in un paese veneto di bonifica. Villa del Bosco nel Quattrocento*, Padova, 1979, pp. 39-46. Per una visione d'insieme sulla forte ripresa della bonifica nella bassa valle del Po rinvio ai miei lavori F. Cazzola, *Bonifiche e investimenti fondiari*, in A. Berselli (a cura di), *Storia dell'Emilia Romagna*, vol. II, Bologna, 1977, pp. 209-228; Idem, *Il «ritorno alla terra»*, in *Il tramonto del Rinascimento*, vol. X della *Storia della società italiana*, Milano, Teti editore, 1987, pp. 103-168.

23. R. Crosia Fiocchi, *Le campagne lombarde tra Cinque e Seicento: il caso della Bassa Pavese*, «Annali di storia pavese», n. 2-3, giugno 1980, pp. 37-48, tab. 3. Cfr. anche A. Zappa, *Il Paesaggio pavese, Campagne, Lomellina e Oltrepo' attraverso le fonti catastali della metà del '500*, «Nuova rivista storica», LXX (1986), pp. 33-106.

24. I dati sono pubblicati in I.N. Jacopetti, *Il territorio agrario-forestale di Cremona nel catasto di Carlo V (1551-1561)*, «Annali della Biblioteca statale e Libreria civica di Cremona», 1980-1981, Cremona, 1984, vol. 1, pp. 31-34.

25. A. Zappa, *Il contado di Vigevano e il catasto di Carlo V. Alcune note sulle colture*, «Annali di storia pavese», n. 16-17, giugno 1988, pp. 173-174.

3. Appoderamento, mezzadria e piantata di alberi nella pianura emiliano-veneta

Nel corso del Cinquecento, in tutta la valle Padana orientale, parallelamente alla retrocessione del bosco negli spazi più marginali, avanza anche il fenomeno dell'appoderamento delle terre, che comporta l'insediamento di coltivatori più o meno subordinati (socii, coloni, lavoratori, piccoli affittuari) sui campi a loro affidati in coltivazione. Insieme con la diffusione della mezzadria, o di forme contrattuali simili, avviene un mutamento fondamentale del paesaggio agrario: l'impianto ai margini dei campi destinati ai seminativi di filari di alberi e di viti ad essi maritate secondo le forme caratteristiche della piantata padana. Nuove selve di alberi, allineate lungo i rivali dei fossi di scolo in file a distanze geometriche regolari e destinate in parte a sostenere le viti, sostituiscono quello che resta della foresta padana e del bosco medievale. Qualche esempio a caso servirà a dare l'ordine di grandezza dei cambiamenti in atto.

Il grande monastero benedettino di S. Benedetto in Polirone in soli trent'anni, tra il 1475 e il 1505, vede aumentare di due volte e mezzo il numero delle famiglie di coloni insediati sulle sue terre dell'Oltrepò mantovano, che passano da 258 a 654. Ma contemporaneamente peggiorano le condizioni alle quali la terra viene affidata ai coltivatori: non più *ad perpetuum*, ma con locazioni di otto anni e con obbligo di fare cavamenti di fossi e dugali (26).

Nella prima metà del XVII secolo il processo di appoderamento ha già causato la quasi totale scomparsa del bosco nella pianura imolese. I 537,8 ettari residui riguardano, infatti, la parte collinare del suo territorio. Secondo il catasto Nelli (1637) l'arativo arborato e vitato occupa 9.659,9 ettari, ossia più del 64% della superficie stimata (27). Altre fonti confermano che l'impianto di alberature è stato molto intenso nella seconda metà del Cinquecento. Nei poderi mezzadrili dell'ospedale di Imola nel 1488 su 98 appezzamenti ben 65 sono arativi nudi e solo 9 pezze dispongono di viti. Nel periodo 1577-1583 il quadro è completamente cambiato: ben 1.005 tornature su 1.278 che compongono la proprietà dell'ospedale sono sistemate con viti maritate ad alberi, ossia la piantata riguarda ormai il 78,6% delle terre. Sappiamo

26. M. Vaini, *La distribuzione della proprietà terriera e la società mantovana dal 1785 al 1845*, Idem, *Il catasto teresiano e la società mantovana nell'età delle riforme*, Milano, 1973, pp. 206-208.

27. C. Rotelli, *La distribuzione della proprietà terriera e delle colture ad Imola nel XVII e XVIII secolo*, Milano, 1966, p. 47.

anche che nel 1572 furono piantati 622 pioppi, 288 salici, 406 olmi, 40 gelsi bianchi e 1.300 viti. Nel 1575 l'ospedale fece mettere a dimora altri 150 alberi e 200 viti. Nel 1582 nuovi piantamenti furono effettuati con 412 salici, 100 olmi, 200 pioppi, 20 gelsi, 43 viti (28). Sempre in area romagnola, nel territorio della comunità di Lugo, dove vaste sono le aree a pascolo o paludose, il catasto Pasolini (1638) segnala ancora 60 particelle boschive per un totale di 1.280 ettari (12,5% della superficie), ma le terre arative arborate e vitate, o semplicemente arborate, sono 6709, 5 ettari, pari al 65,6% della superficie catastale (29). Nella pianura romagnola, dunque, si può ipotizzare che quasi due terzi delle terre siano state sistemate, tra XV e XVII secolo, con la piantata di alberi e viti in filari. Il discorso non cambia se ci avviciniamo alle terre racchiuse dai rami deltizi del Po del ferrarese e del Polesine di Rovigo.

Nel Polesine di Casaglia, a nord ovest della città di Ferrara, il duca Borso d'Este inizia alla metà del Quattrocento la bonifica di una sua tenuta boschiva e valliva adibita alla caccia, e insedia sui campi prosciugati, per una superficie di oltre 1000 ettari, ventuno famiglie di lavoratori. A costoro viene imposto, come di consueto, di scavare fossi di scolo e di piantare alberi. Conosciamo anche il numero di piante che il duca fece venire da altre castalderie ducali per distribuirle ai coloni di Casaglia: in nove anni furono oltre 50.000 gli alberi messi a dimora per «abbragliamenti» le terre bonificate, ossia per dotare di alberi e di viti gli appezzamenti arativi che ormai potevano godere di un sistema di fossi, di capezzagne e di collettori per lo scolo delle acque. Sull'intera superficie della tenuta di Casaglia, che pur comprendeva alcune parti ancora vallive e alcuni vasti prati, possiamo dunque calcolare una densità di alberature di circa 50 piante per ettaro, senza contare le viti (30). Nel 1576 nel Polesine di S. Giorgio, la parte meglio sistemata dell'agro ferrarese, i terreni «abbragliati» con la piantata sono 21.783,7 ettari, pari al 69,8% delle superfici accatastate, le quali non comprendono, però, né i terreni vallivi né i pascoli. Gli arativi nudi coprono, invece, meno dell'11% del totale (31).

28. N. Galassi, *Dieci secoli di storia ospitaliera ad Imola*, Imola, 1970, vol. II, pp. 84-85.

29. R. Montanari, *Il catasto Pasolini a Lugo (1638)*, tesi di laurea, Università degli studi di Bologna, a.a. 1992-93, rel. F. Cazzola.

30. F. Cazzola, *Produzioni agricole e rendimenti unitari dei cereali nel Ferrarese a metà Quattrocento: la Castalderia ducale di Casaglia (1451-1459)*, in *Studi in memoria di Luigi Dal Pane*, Bologna, 1982, pp. 239-300, alle pp. 264-65.

31. F. Cazzola, *La proprietà terriera nel Polesine di S. Giorgio di Ferrara nel secolo XVI*, Milano, 1970, p. 58.

Si può, dunque, concludere che nel corso del XVI secolo, con l'impetuoso avanzare dei dissodamenti, delle bonifiche e dei «retratti» nelle terre della bassa pianura, il sistema della piantata di alberi e viti si espande con forza. L'avanzata dei coltivatori nel cuore delle terre inselvatichite e delle residue foreste padane avviene, a partire da questo momento, ricollocando con ordine ai bordi dei seminativi quegli alberi che erano stati estirpati qualche anno prima. In questo modo l'agricoltore compie anche una selezione rigorosa ed economicamente funzionale delle essenze arboree: alberi dolci (salice, pioppo) per asciugare terreni umidi e fornire pali, fascine, vimini; alberi da foraggio che contemporaneamente fungono da sostegno vivo per la vite (olmo, acero campestre, frassino); alberi da reddito per la produzione di foglia e per l'allevamento dei bachi da seta (gelso); alberi da olio, come il noce, valido sostituto all'ulivo in tutta la bassa padana, col cui legname si facevano mobili e arredi; alberi forti e da cima per fare travi e legname da opera, come la farnia, alberi da frutto, ecc.

Un insieme ben ordinato di campi arativi-arborati e vitati è l'obiettivo finale dell'agricoltura poderale. Solo così la terra acquisterà la massima forza produttiva compatibile con la tecnica preindustriale e raggiungerà, nelle stime dei periti il massimo di valore commerciale. Il riaccorpamento delle particelle sparse, in cui si suddivideva l'agricoltura medievale, in unità poderali di più ampie dimensioni, la sistemazione del suolo in appezzamenti geometricamente uniformi e regolari e la loro delimitazione mediante filari di alberi sono fenomeni generalizzati, come si è visto, nelle terre emiliano-romagnole, del mantovano, del Polesine di Rovigo e della bassa veronese e padovana. Nel momento in cui viene munito di casa per la residenza dei coltivatori e di stalla per i buoi da lavoro, il podere ha di regola come presupposto un'autosufficienza non solo agroalimentare ma anche energetica della famiglia insediata. Nell'ambito dell'economia poderale la forza animale e le alberature si trovano sempre più uniti da vincoli funzionali e di complementarietà che proprio la piantata padana esprime compiutamente. È questa un'intuizione che già Emilio Sereni aveva sviluppato a metà degli anni Cinquanta a proposito del paesaggio agrario delle campagne emiliane (32), ma che anche Henri Desplanques ripropo-

32. E. Sereni, *Note per una storia del paesaggio agrario emiliano*, in R. Zangheri (a cura di) *Le campagne emiliane nell'epoca moderna, Saggi e testimonianze*, Milano, 1957, pp. 27-53.

neva negli stessi anni per altre realtà agricole dell'Italia mezzadrile (33). Le alberature e la piantata di viti ad esse maritate non forniscono, infatti, solo vino, frutta, fascine e legna da ardere per i bisogni energetici della casa contadina, pali per il sostegno delle viti, legname da costruzione e da opera, ma svolgono anche l'importantissima funzione di riserve di pastura e di biomassa vegetale fresca, utilizzabile dal bestiame proprio nei mesi più critici dell'estate mediterranea, dopo la raccolta delle messi, quando i campi sono bruciati e scarseggiano foraggi allo stato verde in una terra ormai priva di boschi e di foreste (34). A questo scopo viene adibita soprattutto la foglia dell'olmo e una parte del fogliame delle viti, che nelle umide terre della pianura Padana presenta uno sviluppo rigoglioso. Osserva acutamente Desplanques che

«le champ complanté de vigne, associe en réalité non pas deux mais trois cultures dans la même parcelle: les cultures herbacées, la vigne et l'arbre tuteur qui est en même temps fournisseur de bois et de fourrage pour l'exploitant».

L'alberata e la piantata costituiscono, dunque, per l'agricoltura intensiva e promiscua delle terre italiane, sempre carenti di base foraggera e così precocemente spogliate dal manto forestale, anche un vero e proprio «pré aérien, une prairie suspendue» (35).

Come si è detto, l'avanzata della piantata nella bassa pianura procede a tappe forzate nei secoli XV e XVI, insieme con la bonifica, con la colonizzazione agricola delle terre diboscate e con la diffusione della proprietà cittadina nelle campagne (36). I contratti di lavorazione delle terre, stipulati con mezzadri o coloni parziari e con affittuari, richiamano innanzitutto l'obbligo generalizzato di sostituire con nuove

33. H. Desplanques, *Contribution à l'étude des paysages ruraux en Italie Centrale: l'arbre fourrager*, in *Géographie et histoire agraires. Actes du colloque international organisé par la Faculté de Lettres de l'Université de Nancy* (Nancy, 2-7 sept. 1957), Nancy, 1959, pp. 97-103.

34. Sull'uso delle frasche per l'alimentazione degli animali nel Piemonte medievale v. R. Comba, *Gli alberi da foraggio nell'economia rurale della pianura alla fine del medioevo*, in Idem, *Contadini, signori e mercanti nel Piemonte medievale*, Roma-Bari, 1988, pp. 56-70; più in generale, F. Sigaut, *Gli alberi da foraggio in Europa: significato tecnico ed economico*, «Quaderni storici», n. 49 (1982), pp. 49-58.

35. H. Desplanques, *Contribution à l'étude*, cit. pp. 99-100.

36. Per un profilo del fenomeno rinvio al mio lavoro F. Cazzola, *Il «ritorno alla terra»*, in *Il tramonto del Rinascimento*, «Storia della società italiana», Milano, Tei editore, 1987, vol. X, pp. 103-168.

piante gli alberi morti dei filari esistenti e il divieto di tagliare alberi verdi o di eseguire la potatura dei rami dei salici che non siano almeno «di tre foglie», ossia di tre anni. Numerosi contratti del secolo XVI indicano perfino la quantità di alberi che il coltivatore o il conduttore deve piantare ogni anno; oppure prescrivono un obbligo generico di mettere a dimora tutte le piante che il padrone della terra fornirà al lavoratore.

Torniamo all'esempio veronese. Secondo le risultanze dell'estimo del 1396, nel territorio veronese i seminativi nudi occupavano ancora il 44 per cento della superficie agraria e forestale, contro un 8 per cento appena dei seminativi arborati. Boschi, incolti produttivi e pascoli coprivano insieme, circa il 40 per cento del totale (37). Non è difficile pensare che la scomparsa del bosco nelle zone di pianura imponesse una rapida espansione della piantata di alberi nei due secoli successivi. Molti dei contratti di affitto (*locatio ad tempus*) stipulati nel Veronese nel corso del Cinquecento prescrivono, infatti, minuziosamente, gli obblighi del conduttore riguardo agli alberi. Nel 1522 il monastero di S. Maria della Ghiara, concedendo in locazione le possessioni di Roverchiara, impone al conduttore, oltre alla sostituzione degli alberi e delle viti morti e al divieto di «zonchar li salgari» prima dei tre anni, anche l'obbligo specifico di piantare ogni anno 50 piedi di gelso e di mettere a dimora 100 alberi nei beni di Roverchiara, 150 alla Pallesella, 150 a Cerea e 300 a Porto. Gli stessi obblighi di piantare alberi (pioppi e salici) sono presenti nei contratti di locazione delle terre della veronese Domus Pietatis situate nella media e bassa pianura tra Isola della Scala ed Engazzà (38).

Alcune ricerche da me condotte su fonti notarili ferraresi dei secoli XVI e XVII possono ulteriormente esemplificare l'entità di questa «riforestazione ordinata» del territorio basso-padano imposta al lavoro contadino mediante i contratti di conduzione della terra.

Vediamo in primo luogo i patti con i lavoratori mezzadri. I capitoli stipulati nel 1549 da Caterina Silvestri con il colono Domenico Vitali prevedono che

«il dicto laboratore sia obligatto piantare ogni anno tutte le piante che li

37. E. Rossini, C. Vanzetti, *L'agricoltura nel territorio veronese sul finire del secolo XIV*, in *Contributi alla storia della agricoltura veronese*, Verona, 1979, 253-275, a p. 259.

38. Secondo quanto riportato in G. Borrelli, *Dei contratti agrari nel Veronese tra '500 e '600: aspetti e problemi*, in *Il mondo rurale veneto attraverso i contratti agrari. Il territorio veronese nei secoli IX-XX*, Verona, 1982, 108-137, alle pp. 119-124.

saranno bone da piantare a soe spese di quelle de la compagnia e tutte quelle che el dicto patron ge dese a piantare» (39).

Nello stesso anno Pietro Bianconi, lavoratore del Vescovado di Ferrara a Formignana, ai margini delle grandi paludi del Polesine di Ferrara, si obbliga per patto a scavare ogni anno 5 pertiche di fossi di scolo (20 metri circa) per ogni moggio di grano che seminerà e, inoltre, a «piantare tutte le piante, viti, nogare, loppi che saranno bisogno dandole noi» (40). Un altro lavoratore del vescovado, Nicolò Forlani si obbliga per patto, nel marzo 1551, a

«piantare vite, piope e nugare in su detta possessione a tutte sue spese, ma nelli luoghi che farà di bisogno, dandoli le piante» (41).

Qualche contratto di lavorazione è più preciso circa la dimensione dei piantamenti: il signor Gaspare Tibertelli impone al suo lavoratore, col contratto stipulato in data 1 giugno 1575, di piantare 300 piante ogni anno di quelle prodotte sulla possessione, oltre a fare tutte le propaggini di vite che sarà possibile (42). Più specifici ancora sono gli oneri relativi alla qualità dell'alberatura di Francesco Bonfiglioli, assunto come lavoratore delle possessioni di Villanova di Denore e di Albarea dal fattore delle monache di S. Caterina martire per il periodo 1582-1587:

«Item sia obbligato ogni anno piantare a sue spese nelli orti una tagliolara (vivaio), far calme (innesti), piantar nose, opi, frassani et di quelle fornir le possessioni et brojli dove farà bisogno».

La clausola seguente precisa che dovrà piantare e «rimettere» a sue spese di nuovo le possessioni e mettere a dimora tutte le piante di salici e di pioppi che si faranno, allevando inoltre a metà con il monastero dei bachi da seta con la foglia dei gelsi, ovvero vendere la foglia o condurla a Ferrara a tutto vantaggio delle monache (43). Nel 1596 il signor Bartolomeo Brusantini impone nel patto del lavoratore Gasparo Jacometti che si insedierà nella possessione di Gaibana di fare,

39. Archivio di Stato di Ferrara (Asfe), Archivio notarile antico (Anafe), notaio Silvestri Bendetto, matr. 502, pacco 11, c. 172.

40. *Ibidem*, c. 61.

41. *Ibidem*, pacco 13, c. 71.

42. Asfe, Anafe, notaio Gumbertini Giovanni Battista, matr. 635, pacco 1, c. 15.

43. Asfe, Anafe, notaio Rondoni Alfonso, matr. 685, pacco 4, c. 323.

oltre alle consuete propaggini di vite, l'impianto di almeno 300 piante e l'escavazione di circa 240 metri di fosso ogni anno (44). Gli esempi potrebbero continuare.

Soprattutto in caso di affitto intermediario, durante il cui svolgimento il rischio di un depauperamento del capitale fondiario e del patrimonio arboreo è più forte, i proprietari tendono a stabilire clausole molto precise per il mantenimento e l'accrescimento della dotazione di alberi e viti del podere. Il 13 giugno 1582 il magnifico Alfonso Mella, agente del signor Curti, affitta al signor Aurelio Sacchi due possessioni nella villa di Casale con l'obbligo contrattuale di piantare a sue spese ogni anno almeno 300 piante. Se il locatore fornirà altre pianticelle il conduttore sarà tenuto a piantarle e governarle (45). Il 17 ottobre 1587 il signor Angelo Lucidi, camerlengo di Finale, prende in affitto dall'illustre signor Scipione Bonlei una possessione a Mizzana con l'impegno di piantare 225 piante e più se ve ne saranno (46). Il signor Francesco Maria Panizzato, notaio e cancelliere si impegna a piantare ogni anno, sulla possessione dei monaci di S. Paolo da lui affittata per tre anni, dal 1589 al 1591, almeno 40 piante all'anno dove più bisognerà e a «mantener le strene», ossia i filari di alberi e viti (47). Nel 1592 il signor Scipione Bonlei cede in affitto due sue possessioni a messer Cesare Zanibello e a messer Girolamo Zanoni imponendo loro di piantare 600 piante di salice ogni anno, computata la parte che spetta ai lavoratori, e tutte le piante da radice che il locatore potrà fornire. Almeno 100 piante dovranno piantare gli affittuari del signor Alberto Cavedoni nella possessione di Pontecchio, nel Polesine di Rovigo; locata nel 1593 (49). Il signor Gio. Domenico Paioli, affittuario dal 1594 di tre possessioni del signor Alfonso Marighella dovrà piantare addirittura 400 alberi all'anno, ma si deve tener presente che parte dei terreni sono nel comprensorio della Bonificazione estense del Polesine di Ferrara e dunque ancora da sistemare (50). Cento piante di salice all'anno dovrà piantare il magnifico Alessandro Giglioli nella possessione che prende in affitto nel 1597 dai monaci

44. *Ibidem*, pacco 27 schede, 22 aprile 1596.

45. Asfe, Anafe, notaio Rondoni Alfonso, pacco 5, c. 318.

46. Asfe, Anafe, notaio Porti Antonio, matr. 682, pacco 10, n. 2.

47. *Ibidem*, pacco 11 schede, n. 10.

48. *Ibidem*, pacco 12 schede, n. 29.

49. *Ibidem*, pacco 12 schede, n. 3.

50. Asfe, Anafe, notaio Rondoni Francesco, matr. 696, pacco 11, schede, n. 172.

di S. Agostino e altrettanti il magnifico Filippo Niccolini per la possessione di Codigoro di proprietà degli stessi monaci (51). Ben 300 piante di salice ogni anno dovrà piantare Giusberto Balducci sulla possessione di Vigarano Pieve presa in affitto da messer Giacomo Biondo (52). Altri 500 salici è tenuto a mettere a dimora nel primo anno della locazione, il 1600-1601, messer Filippo Simeoni nelle due possessioni di Boara dei conti Ercole e Tommaso Estensi Mosti, i quali forniranno le piante insieme ad alberi di pioppo (53). Piantare e fasciare 200 salici all'anno dovrà Francesco di Vincenzi, affittuario nel 1625 della possessione Foscarda nella villa di Spagna, territorio di Bondeno, di proprietà del signor Foscardo Foscardi residente a Carpi (54). Questo elenco potrebbe continuare a lungo.

Norme e suggerimenti pratici circa il miglior modo di eseguire l'impianto delle alberature, onde non danneggiare le produzioni erbacee con un'eccessiva ombreggiatura o con l'espansione delle radici nei seminativi, sono contenute in molti trattati di agronomi padani dei secoli XVI e XVII. Ricordiamo per tutti il bresciano Agostino Gallo, che così riassumeva le regole per sistemare gli appezzamenti delle «belle possessioni»:

«Dico che si quadrino di pezzo in pezzo non più lunghi di quaranta cavezzi l'uno, né manco di trenta, o di venticinque, facendo i fossi attorno e piantando da ogni lato gl'alberi, i quali siano piuttosto salici che albare (pioppi), quando però non si secchino. Perciocché, siccome per natura la salice ha l'ombra buona, e poche radici, così l'albara l'ha sempre cattiva, e produce radici lunghe, grosse, e in quantità» (55).

Molta attenzione presta tutta l'agronomia emiliana e romagnola tra Cinque e Seicento al modo di conservare e perfezionare la dotazione arborea del podere. Così, mentre la fortuna editoriale del *Giardino d'Agricoltura* del ravennate Marco Bussato è in larga misura dovuta ai precetti per l'arte dell'innesto e della potatura dei fruttiferi da giardino, l'edizione più completa dell'opera sua, quella veneziana di Sebastiano Combi del 1612, contiene numerosi capitoli aggiunti tra i qua-

51. *Ibidem*, pacco 14 schede, n. 19-20.

52. *Ibidem* scheda n. 116.

53. *Ibidem*, pacco 16, scheda n. 182.

54. Asfe, Anafe, notaio Signorelli Sigismondo, matr. 806, pacco 2.

55. A. Gallo, *Le Venti Giornate dell'agricoltura e de' piaceri della villa*, nuova edizione, Brescia, nella stamperia di Giambattista Bossini, 1775, p. 7.

li alcuni dedicati all'allevamento e alla potatura della vite e alle piantagioni di salici e di pioppi (56). Alle prime edizioni dell'opera di Bussato si affiancava quella pedagogico-agraria di Bernardino Carroli, ravennate di Santerno, rivolta non tanto a gentiluomini di campagna quanto all'educazione pratica, sociale e religiosa del contadino. Anche in questo trattatello si cerca di dare

«cognizione del governar, piantare, scavassare ed altre faccende che si fanno intorno agli arbori»,

con particolare attenzione al salice, al pioppo e all'olmo, alberi tipici della piantata padana, oltre al larghissimo spazio riservato alle norme sull'allevamento della vite e degli alberi da frutto (57). Molto pronunciata era, come è noto, la preferenza accordata dal bolognese Vincenzo Tanara, teorico dell'economia del pane e del vino, «per li fili d'arbori o piante che sostentano le viti»:

«Con questi non s'occupa o impedisce parte alcuna di terreno che non si possi lavorare e cavarne frutto, anzi dallo steso lavorare che per altri si fa, la vite ne viene coltivata senza spesa, e quasi perpetui mantengono e sostentano la vite, e col mezzo di questi le allunghi e dilati tanto che rende più frutto un filo di questi arbori, o vogliam dire una piantata bene aiutata, che non fa una vigna...» (58)

Secondo Tanara la piantata poteva essere semplice, con un «filo d'arbori in mezo del campo lungi l'uno dall'altro otto o dieci piedi», oppure doppia, cioè con due filari impiantati ai bordi opposti del fossato di scolo (doppio rivale).

56. M. Bussato, *Giardino d'agricoltura di Marco Bussato da Ravenna, nel quale con bellissimo ordine si tratta tutto quello che s'appartiene sapere a un perfetto Giardiniere*, Venezia, Sebastiano Combi, 1612, cap. 51, 54, 81. Cfr. A. Bignardi, *Le campagne emiliane nel Rinascimento e nell'età barocca*, Sala Bolognese, 1978, pp. 73 e 76.

57. B. Carroli, *Instrutione del giovane ben creato. Divisa in tre libri. Utile et necessaria a quelli che desiderano di ben vivere, di nuovo data in luce*, Ravenna, presso Girolamo Corelli e Girolamo Venturi compagni, 1581; p. 246 sgg. Il terzo libro dell'*Instrutione* è stato pubblicato in appendice a E. Casali, *Il villano dirozzato. Cultura, società e potere nelle campagne romagnole della Controriforma*, Firenze, 1982, pp. 271-313.

58. V. Tanara, *L'economia del Cittadino in Villa del signor Vincenzo Tanara divisa in sette libri. Coll'aggiunta delle qualità del cacciatore del medesimo autore. Edizione decima riveduta ed espurgata dagli errori*, Venezia, presso Giuseppe Bortoli, MDCCXXXI, p. 72. La prima edizione è di Bologna, 1644. Sull'opera del Tanara cfr. i giudizi discordanti di E. Sereni, *Note per una storia del paesaggio agrario emiliano*, cit., pp. 36-37 e di A. Bignardi, *Le campagne emiliane nel Rinascimento...*, cit., pp. 254-255.

L'agronomia ottocentesca non si discosterà molto dai suggerimenti degli agronomi dei secoli precedenti riguardo al sistema delle piantate di alberi, se non per proporre una più ampia distanza tra filare e filare, a vantaggio delle coltivazioni erbacee. Carlo Berti Pichat prescrive infatti di

«disporre le piantagioni in linee parallele distanti tra loro almeno da 30 a 40 metri se si vuole la prosperità delle interposte colture delle piante annue o brenni» (59).

Nella possessione tipica del ferrarese, il «versuro», la dotazione media arborea dei seminativi, stimati in circa 23 ettari dall'agronomo Andrea Casazza, si calcolava in almeno 2.200 alberi e 4.000 piedi di vite, ossia con una densità di 95 piante per ettaro di superficie (60).

4. *L'arborato vitato nel paesaggio della pianura tra Sette e Ottocento*

Quasi una foresta dovevano sembrare, a volo d'uccello, le campagne padano-venete tra Sette e Ottocento, fittamente popolate e intensamente coltivate. Nella prima metà del XIX secolo nella regione agraria del basso Brenta, nella pianura padovana, le distanze tra i filari erano di circa 35 metri con densità di alberature di 20-30 piante per campo se in filare unico o di 45 piante per campo se in doppio filare. In misure metriche si avevano così da 50-80 fino a 116 piante per ettaro. Nel basso Polesine la piantata consisteva di 50-70 piante per campo, ciascuna maritata a due viti, in filari distanti 35-50 metri, con una densità di 130-180 alberi per ettaro. Nell'alto Polesine i filari erano a distanze di 40-50 metri ma spesso con doppi filari che facevano salire la densità fino a 90 alberi per campo (oltre 200 alberi/ha). Nel medio Polesine si avevano in media 40-50 alberi per campo (100-130 piante per ettaro) (61). Si può presumere che nei secoli precedenti la densità di alberature fosse ancora più alta.

Merita un cenno anche il calcolo sul piano economico del rendimento delle alberature, che potremmo in via di ipotesi accostare a una

59. C. Berti Pichat, *Istituzioni scientifiche e tecniche, ossia corso teorico e pratico di agricoltura*, Torino, 1862, vol. II, parte II, p. 450.

60. A. Casazza, *Stato agrario economico del Ferrarese*, Ferrara, 1845, pp. 53-54.

61. G. Scarpa, *L'agricoltura del Veneto nella prima metà del XIX secolo. L'utilizzazione del suolo*, «Archivio economico dell'unificazione italiana», serie II, vol. VIII, Torino, 1963, pp. 132-137.

«produzione forestale» *sui generis*. Seguiamo il calcolo proposto dal ferrarese Andrea Casazza per una possessione tipo: sommando il valore della produzione di alberi e viti e tenendo conto della durata media di vita degli alberi (80 anni per gli alberi forti e 60 anni per gli alberi dolci), l'agronomo ferrarese indica una produzione di 550 pali forti, 10 carra di fascine forti e 2 di fascine dolci, 9 soghe di zocca forte e 3 di zocca dolce da ardere, per una entrata annua di 77 scudi. Rispetto alla produzione lorda vendibile della possessione, calcolata in 786:57:2 scudi, la produzione legnosa rappresenta circa il 10 per cento del valore totale (62). Sappiamo anche che, tra tutte le entrate in denaro dei grandi monasteri ravennati del secondo Settecento, quelle ricavate dalla legna, con esclusione del reddito delle pinete, raggiungevano i 25.000 scudi, ossia il 5 per cento delle entrate monetarie complessive. Non si tiene naturalmente conto dell'autoconsumo dei centri monastici, presumibilmente abbastanza elevato (63). Rendimenti economici della legna prodotta dalle alberature calcolati per diversi poderi della pianura bolognese nel Seicento, con l'ausilio della serie delle stime eseguite dai periti agrimensori (64), e quelli direttamente calcolati su contabilità agrarie della prima metà del XIX secolo, confermano che la dotazione arborea del podere contribuisce per un valore oscillante dal 5 al 10 per cento della rendita lorda totale. È stato osservato che nelle aziende agrarie del bolognese la piantata di alberi e viti forniva una rendita integrativa modesta ma non disprezzabile con i cosiddetti fasci da cavezzo, ossia con le potature annuali di salici, olmi, oppi, pioppi e altre alberature di sostegno alla vite. I fasci di vite, pur stimati sul mercato almeno metà del prezzo di quelli da cavezzo, si aggiungevano a questi ultimi per coprire almeno in parte la forte carenza di combustibile che già a metà del XVIII secolo si avvertiva nelle campagne e nella stessa città di Bologna. Dalle fascine della pianura dipendevano, dunque, in buona misura le possibilità di riscaldamento e di cottura dei cibi delle famiglie contadine, mentre una parte non trascurabile di questa massa legnosa serviva alla città per i suoi fabbisogni energetici (65).

62. A. Casazza, *Stato agrario economico*, cit., pp. 24-25 e 54-55.

63. Cfr. F. Landi, *Un'accumulazione senza sviluppo. La vita economica nelle grandi abbazie ravennati in epoca moderna*, Lugo, 1979, p. 115, nota 20.

64. A. Pili, *Le campagne bolognesi del Seicento nelle stime dei periti agrimensori*, tesi di laurea, Università di Bologna, a.a. 1988-1989, rel. F. Cazzola.

65. A. Giacomelli, *Carta delle vocazioni agrarie della pianura bolognese desunta dal Catasto Boncompagni (1780-86)*, Università di Bologna, Dipartimento di discipline storiche, Bologna 1987, pp. 119-120.

Non vale la pena occuparci, qui, di un altro sistema di piantamenti che pure in tutta l'Italia ha svolto un ruolo economico di primaria grandezza, quello del gelso per l'allevamento del baco da seta. I gelsi nella pianura asciutta e nella collina avevano il ruolo di coltura strumentale imprescindibile per la produzione di seta e per questo motivo erano tenuti in considerazione come piante da alto reddito. Nel bolognese i gelsi erano collocati tutto intorno al podere o a capo dei filari delle piantate secondo una proporzione che i periti del catasto Boncompagni stimavano in circa 2 alberi di gelso per tornatura, ossia circa 10 gelsi per ettaro, con una rendita stimata fra il 7-10% del totale nei più produttivi terreni da canapa, fra il 11-14% nelle terre da marzattelli e fino al 15% della rendita totale nei terreni vegri, cioè non seminati a cereali (66). Si trattava, naturalmente, di valori teorici che mal si prestano a confronti con altri dati che possediamo circa la diffusione della gelsicoltura nelle terre lombarde. Qui la massima diffusione del gelso si aveva nelle zone collinari e nell'alta pianura milanese mentre i minimi valori si registravano nella bassa pavese, lodigiana e cremonese. Intorno al 1740 furono comunque censiti ben 596.764 gelsi, con valori medi di diffusione compresi fra 6 e 8,5 gelsi per 100 pertiche di superficie territoriale (0,9-1,2 piante per ettaro) ma con punte massime di diffusione fino a 31 piante per 100 pertiche (4,7 per ettaro) (67).

L'esito della «riforestazione artificiale» della bassa pianura solcata dal Po e dell'estensione della zona alberata anche ai terreni sottratti alle acque stagnanti dalla bonifica idraulica, fenomeni che avevano preso avvio nel Quattrocento e che ancora troviamo in fase espansiva nell'Ottocento, è verificabile sul piano statistico mediante l'analisi dei dati catastali disponibili, per quanto non omogenei e difficilmente confrontabili.

Nel ducato di Mantova, secondo il catasto austriaco del 1780, i terreni arativi vitati coprono il 56,5% del perticato totale, gli arativi semplici il 15,2% mentre la superficie a bosco non supera il 2,1% della superficie catastale complessiva (68) (tab. 1). Nell'ampio contado di Ferrara, secondo le rilevazioni del catasto eseguito sotto la lega-

66. *Ibidem*, p. 121.

67. Secondo i dati pubblicati da M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia dal periodo delle riforme al 1859. Struttura, organizzazione sociale e tecnica*, Milano, 1957, pp. 28-29.

68. Traggo i dati da C. Vivanti, *Le campagne del Mantovano nell'età delle Riforme*, Milano, 1959, p. 130. Durante le operazioni catastali furono censiti anche i gelsi, che nel Mantovano risultarono essere oltre 261.000 (*ibidem*, p. 131).

Tab. 1 – Distribuzione delle colture nel ducato di Mantova secondo il catasto 1780

Colture	ettari	%
aratorio vitato	113.387,6	56,5
aratorio semplice e irrigato	30.604,3	15,2
prati e pascoli	37.099,0	18,5
paludi, stagni, risaie, sabbie	15.478,2	7,7
boschi dolci e forti	4.290,4	2,1
<i>Totale</i>	<i>200.859,4</i>	<i>100,0</i>

Fonte: C. Vivanti, *Le campagne del mantovano nell'età delle Riforme*, (1959), p. 130.

zione del cardinale Francesco Carafa tra il 1779 e il 1785, i terreni «abbragliati» si estendevano su 64.716, 9 ettari, pari al 51,1% della superficie censita, ma il peso dell'arborato vitato si colloca tra il 65 ed il 76% del totale, eliminando dal computo le terre ricadenti sotto il comprensorio della Bonificazione del Polesine di Ferrara, ritornate per gran parte paludose o vallive dopo il fallimento della bonifica cinquecentesca (69) (tab. 2). Nel Polesine di Rovigo, per il quale disponiamo di dati relativi al terzo decennio del XIX secolo, le terre alberate coprivano 66109,9 ettari, pari al 46,1% della superficie agraria e forestale. Per quanto riguarda le aree boscate, sopravvivevano 8,9 ettari di bosco d'alto fusto, 1209,6 ha di bosco ceduo e 667,8 ettari di pascolo boscato, per un totale di soli 1887,8 ettari (70) (tab. 3).

Per i comuni della cosiddetta Romagna estense, soggetti alla Legazione pontificia di Ferrara, disponiamo di dati relativi agli anni intorno al 1800.

Le terre alberate semplici e quelle con alberi e viti occupavano fino al 92,65% della superficie agraria a Cotignola, l'85,2% a Fusignano, il 79,2% a Lugo e il 75,6% a Bagnacavallo, il 61,4% a Massa Lombarda. Solo i comuni di Conselice e Sant'Agata sul Santerno avevano un peso delle terre alberate inferiore al 50% del totale, ciò che si

69. Ho ricostruito questi dati utilizzando M. Zucchini, *Il catasto Carafa e l'agricoltura ferrarese nel '700*, «Rivista di storia dell'agricoltura», a. XIII (1973), n. 3, pp. 3-34 e i dati da me pubblicati in F. Cazzola, *La bonifica del Polesine di Ferrara dall'età estense al 1883*, in *La Grande Bonificazione ferrarese*, vol. I, *Le vicende del comprensorio dalle origini al 1885*, Ferrara, 1983, pp. 104-251.

70. I dati sono in G. Scarpa, *L'agricoltura del Veneto nella prima metà del XIX secolo*, cit.

Tab. 2 - Terreni arborati e vitati e seminativi nudi nella legazione pontificia di Ferrara secondo il Catasto Carafa (1779-1785)

Polesine di S. Giorgio	abbragati		campagnoli		superficie totale	
	ha	%	ha	%	ha	%
Marrara	6184,00	66,9	594,00	6,4	9253,00	100
Codrea	7175,50	66,2	580,00	5,3	10848,50	100
S. Giorgio	7702,00	66,9	599,00	5,2	11504,00	100
Podesterie	2141,50	55,7	560,00	14,6	3845,50	100
Misericordia	1041,50	77	12,00	0,9	1352,50	100
Pioppa	1505,50	86,5	86,50	3,6	2837,50	100
	25750,00	65,7	2431,50	6,2	39194,00	100
<i>Polesine di S. Giovanni Battista</i>						
Casaglia	5032,4	67,8	515,7	7	7317,1	100
Fossadalbero	7754,5	71,4	461,4	4,6	10022,3	100
Francolino	6829,2	71,7	480,2	5,1	9516,6	100
	19616,1	73	1457,3	5,4	26856,00	100
<i>Riviera di Filo</i>	572,7	30,2	465,5	24,5	1896,7	100
<i>Transpadana</i>						
Melara	1636,5	74,4	326,8	14,8	2200,9	100
Gurzone	3164,4	65,6	227,6	4,7	4825,2	100
Picarofo	3367,9	77,1	403,3	9,2	4370,1	100
	8168,8	71,7	957,7	8,4	11396,2	100
<i>Bonificazione del Polesine di Ferrara</i>						
Terre in Bonificazione	3436,6	9,1	2028,97	5,3	37924,1	100
Terre sotto la Cassa Lavorieri	7172,7	76,5	451,3	4,8	9374,6	100
<i>Totali</i>	64716,9	51,10	7792,27	6,15	126641,6	100

Fonti: M. Zucchini, *Il catasto Carafa e l'agricoltura ferrarese nel '700*, (1973); F. Cazzola, *La bonifica del Polesine di Ferrara dall'età estense al 1883* (1983).

Tab. 3 - *Polesine di Rovigo - distribuzione delle colture secondo le Tariffe d'estimo 1827-1833*

Colture	in complesso	
	ha	%
Aratorio arborato vitato	62253,2	
arat. arborato vitato in valle	2021,4	
arat. arbor. vitato con frutti	747,9	
prato arbor. vitato	876,6	
prato arbor. vitato con frutti	87,1	
<i>Totale terre alberate</i>	66109,9	46,13
aratorio	12827,5	
aratorio in valle	3545,4	
aratorio con frutti	112,2	
zapponio	3399,9	
<i>Totale arativi nudi</i>	19914,8	13,90
prato	8465,9	
prato con frutti	51,9	
prato sortumoso	5329	
pascolo	12228,6	
<i>Totale prati e pascoli</i>	26101,5	18,21
palude	16950	
incolto produttivo	3468,3	
<i>To. aree umide e inc.</i>	20423,4	14,25
bosco d'alto fusto	8,9	
bosco ceduo	1209,6	
pascolo boscato	667,8	
<i>Totale superf. boscate</i>	1887,8	1,32
altre colture	8882,12	
<i>Superf. agraria e forestale</i>	143320	100,00

Fonte: G. Scarpa, *L'agricoltura del Veneto nella prima metà del XIX secolo*, (1963).

spiega con la natura valliva dei loro territori o con un'incompleta sistemazione idraulica delle terre (71) (tab. 4).

Nella Legazione pontificia di Ravenna, comprendente anche i territori di Imola e Faenza, la distribuzione delle colture assegnava all'ara-

71. Cfr. D. Bolognesi, *Una «regione» divisa. Economie e società in Romagna alla fine del Settecento*, in F. Giusberti - A. Guenzi (a cura di), *Spazi ed economie. L'assetto economico di due territori della Padania inferiore*, Bologna, 1986, p. 195-96.

Tab. 4 - Destinazione produttiva dei terreni nella Romagna estense (1800) (tornature)

Comuni	arativo arborato e vitato tornature	%	arativo nudo tornature	%	boschivo e pascolivo tornature	%	prativo tornature	%	vallivo tornature	%	totale tornature	%
Sant'Agata	1888	36,561	1888	36,56	0,00	0,00	1388	26,88	0,00	0,00	5164	100
Bagnacavallo	30000	75,599	4483	11,30	0,00	0,00	5200	13,10	0,00	0,00	39683	100
Cotignola	13416	92,652	861	5,95	0,00	0,00	202	1,40	0,00	0,00	14480	100
Conselice	7640	45,473	1822	10,84	2206	13,13	3092	18,40	2041	12,15	16801	100
Fusignano	7497	85,251	91	1,03	40	0,45	0,00	0,00	1165	13,25	8794	100
Lugo	50406	79,222	2500	3,93	6511	10,23	2609	4,10	1600	2,51	63626	100
Totali	121720	73,22	14347	8,63	8757	5,27	14637	8,80	6874	4,13	166247	100

Fonte: D. Bolognesi, *Una «regione» divisa. Economie e società in Romagna alla fine del Settecento*, 1986, p. 196.

tivo arborato e vitato valori fortemente differenziati a seconda della altimetria dei terreni e dell'ancora larghissima presenza di aree umide (saline, valli, staggi). Se consideriamo i Comuni con territorio collocato nella pianura asciutta e di antica sistemazione, osserviamo che le terre alberate con viti raggiungono valori di massima diffusione pari al 94,5% a Dozza e 90,4% a Russi; seguono Faenza con l'81,6%, Bagnara col 79,5 e Castelbolognese col 79,2%, Imola col 69% della superficie agraria complessiva (72) (tab. 5).

Il censimento eseguito nel ducato di Modena e Reggio alla metà del XIX secolo arrivò addirittura a compiere una stima del patrimonio arboreo esistente nelle campagne, distintamente per tipo di essenza arborea impiantata. Utilizzando i dati pubblicati nella *Statistica* del Roncaglia relativi al 1847, ho scorporato in una apposita tabella (tab. 6), fatte salve le ovvie precauzioni inerenti l'attendibilità di cifre troppo tonde, quelli che si riferiscono a un gruppo di Comuni della bassa pianura reggiana. Questi dati meglio di altri possono dar conto del ruolo assolutamente rilevante che l'alberatura dei campi assumeva in territori che da secoli avevano eliminato, a scopo agricolo, la ricca foresta mesofila che li ricopriva. L'olmo e la vite giocano la parte del leone dimostrando anche numericamente il legame che li unisce nel sistema della piantata padana: più di 3 milioni di viti si affiancano a circa 1,5 milioni di olmi secondo un rapporto di due viti per albero stabilito dalla tradizione agraria. Universalmente presente nelle terre umide della bassa è il pioppo (456.000 circa), seguito dal salice con 262.000 esemplari circa. Anche il gelso è presente con ben 79.000 piante, pur trattandosi di terre di bassa pianura. Della vecchia copertura forestale planiziale padana restano, come testimonianza, poco meno di 17.000 esemplari tra querce e roveri, 36.900 oppi (*acer campestre*), 6.392 frassini. Il noce, come pianta oleifera principale in terre senza ulivi, è presente infine con 12.600 esemplari (73). È interessante notare che la *Statistica* fornisce anche una stima del prodotto dell'arboratura e che una delle produzioni più rilevanti è quella della foglia d'olmo, che in tutta la pianura reggiana era stimata in almeno 190.000 quintali, con prezzi medi oscillanti tra 0,80 e 1,20 lire per quintale, a conferma della sua importanza nell'integrazione della scarsa base foraggera delle terre basso padane.

72. G. Porisini, *Il catasto gregoriano nella legazione di Ravenna*, Milano, 1969, tav. II. I dati riportati da Porisini sono tratti dall'*Almanacco per la provincia di Ravenna per l'anno 1819*.

73. C. Roncaglia, *Statistica generale degli Stati Estensi*, Modena, 1850, 2 voll.

Tab. 5 - Distribuzione delle colture nei Comuni della Legazione di Ravenna nel 1819 (Superficie in tornature)

Comuni	arativo arborato e vitato		arativo alberato		arativo nudo		boschivo		altre colture		totale	
	tornature	%	tornature	%	tornature	%	tornature	%	tornature	%	tornature	%
Ravenna	53246	31,20	23784	13,94	10280	6,02	16740	9,81	66621	39,03	170671	100
Faenza	66242	81,61	810	1,00	10000	12,32	1400	1,72	2718	3,35	81170	100
Imola	69251	68,98		0,00	21572	21,49	1240	1,24	8337	8,30	100400	100
Cervia	4175	23,49	901	5,07	5602	31,52	1498	8,43	5597	31,49	17773	100
Russi	10200	90,47		0,00	430	3,81		0,00	645	5,72	11275	100
Castel Bolognese	9557	79,21		0,00	2000	16,58	350	2,90	158	1,31	12065	100
Solarolo	8174	79,79		0,00	1007	9,83		0,00	1063	10,38	10244	100
Bagnara	3989	79,54		0,00	771	15,37		0,00	255	5,08	5015	100
Dozza	2800	94,59		0,00		0,00	100	3,38	60	2,03	2960	100
Alfonsine	7294	32,62	1642	7,34	1495	6,69		0,00	11931	53,35	22362	100
Totali	234928	54,14	27137	6,25	53157	12,25	21328	4,92	97385	22,44	433935	100

Fonte: G. Porisini, *Il catasto gregoriano nella legazione di Ravenna (1969)*.

Tab. 6 - Qualità e quantità dell'arboratura nella bassa pianura reggiana (1847)

Comuni	querce	roveri	olmi	gelsi	frassini	oppi	pioppi	acacie	platani	salici	viti	noci
Novellara		5300	490000	3400	712	11200	15000	800	200	9000	510000	4500
Reggiolo		200	100000	6000	600	2000	90000	1900	120	29000	290000	2000
Luzzara	50	30	52000	12000	1000	3000	100000		200	60000	320000	700
Guastalla	200	40	69000	16000	2100	4000	180000		1200	90000	400000	800
Brescello	1120	420	221000	16000	370	3900	16000	1200	200	43400	570000	1600
Poviglio	4500	3700	350000	22000	1500	12200	52000	4000	420	29000	806000	2300
Castelnovo di sotto	70	1250	211000	3600	110	600	2900	1200	4000	2000	170000	700
Totali	5940	10940	1493000	79000	6392	36900	455900	9100	6340	262400	3066000	12600

Fonte: C. Roncaglia, *Statistica generale degli Stati Estensi*, 1850.

5. Breve epilogo

Il passaggio da un'agricoltura a energia solare, ossia tendenzialmente autosufficiente per i consumi energetici ma dalla produttività relativamente bassa, a un'agricoltura a energia di provenienza esterna, in gran parte di origine fossile, si può considerare all'origine del declino della piantata e della coltura promiscua padana. Un nuovo radicale diboscamento delle terre padane è così avvenuto dopo la seconda Guerra mondiale in concomitanza con la fase di rapidissima motorizzazione e meccanizzazione dell'agricoltura di pianura. La diffusione capillare nelle campagne della bombola a gas liquido per uso domestico ha cominciato col liberare le donne e le persone anziane della famiglia dal millenario compito di conservare e alimentare il fuoco con la legna e le fascine ricavate dalle alberature del podere. I filari di alberi diventavano, perciò, inutili tare per una cerealicoltura altamente produttiva, meccanizzata e dai rendimenti prodigiosamente crescenti grazie alla massiccia immissione nel suolo di fertilizzanti di origine chimica. La rapida sostituzione dei buoi da lavoro col trattore aziendale rendeva superflua la produzione di foglie degli olmi. Questi ultimi, non sfrondata periodicamente, producevano una dannosa ombra sui coltivi. La viticoltura in forma specializzata con sostegno morto di cemento, inoltre, si rendeva più conveniente dal punto di vista della qualità e della quantità della produzione vitivinicola di pianura.

Tutto, dunque, portava a un grande e rapido cambiamento dei connotati faticosamente acquisiti nel corso di quattro secoli dal paesaggio agrario delle terre padane. Una nuova radicale deforestazione della pianura poteva, così, procedere a ritmi incalzanti. Come ha mostrato Lucio Gambi, la coltura promiscua tra il 1936 e il 1981 passa nel bolognese da 124.000 a 15.000 ettari; nel modenese da 103.000 a poco più di 5.000; nel Forlivese da 115.000 a 19.000 ettari. Nel complesso dell'Emilia Romagna, la cosiddetta «coltivazione promiscua», che occupava nel 1941 ben 695.000 ettari aveva già perduto nel 1961 circa 140.000 ettari (74). Nel successivo ventennio il crollo sarebbe stato totale: al 1981 solo 81.000 ettari di piantate restavano a testimoniare, quasi come reperti archeologici, l'esistenza di quella foresta artificiale che il lavoro dell'uomo aveva lentamente ricreato nelle terre del Po.

74. L. Gambi, *Declino o evoluzione della tradizionale piantata in «coltura promiscua»? Qualche considerazione ricavata dal caso emiliano-romagnolo*, in R. Ceschi e G. Vigo (a cura di), *Tra Lombardia e Ticino. Studi in memoria di Bruno Caizzi*, Bellinzona, 1995, pp. 389-394.