

L'industria bacologica nell'Ascolano

Il 29 maggio 2004 si è tenuto a Offida un convegno di studi, organizzato dal Comune della cittadina in provincia di Ascoli Piceno, in collaborazione con la rivista «Proposte e ricerche», sul tema L'industria bacologica nell'Ascolano. Pubblichiamo qui di seguito le relazioni allora presentate che, con le nostre rubriche, costituiscono il fascicolo 53 (2/2004) di PR.

Introduzione

di **Patrizia Sabbatucci Severini**

Sull'industria italiana della seta – smithiana madre dell'industrializzazione lombarda e, in buona parte, italiana¹ – la bibliografia è, ovviamente, assai ampia. Per l'Ottocento l'attenzione degli storici si è concentrata più sulla prima metà del secolo – ovvero il trentennio 1820-1850, nel quale la crescita dei prezzi innescò una gelsomania, un aumento della produzione e l'introduzione di innovazioni – che non sulla seconda parte del secolo, ove si eccettuino, principalmente, i numerosi contributi di Federico². Eppure, come questo autore fa notare, il setificio italiano riuscì a superare brillantemente la crisi indotta dalla pebrina. Nonostante altri fattori di turbamento e i rilevanti mutamenti intervenuti, a livello mondiale, dal lato della domanda e dell'offerta, dagli anni Ottanta dell'800 al 1907 la produzione crebbe oltre i livelli raggiunti nei primi anni Cinquanta, Milano si affermò come primario centro di commercio delle sete e si sviluppò, infine, un'industria di tessitura anche se diminuì la quota di mercato detenuta dall'Italia per l'ingresso di forti produttori orientali.

«Proposte e ricerche», fascicolo 53 (2/2004)

¹ Sull'interpretazione di Cafagna, si vedano i saggi riproposti nel volume L. Cafagna, *Dualismo e sviluppo nella storia d'Italia*, Venezia 1989.

² Rimandiamo, per brevità, alla bibliografia posta in appendice a G. Federico, *Il filo d'oro. L'industria mondiale della seta dalla restaurazione alla grande crisi*, Venezia 1994, pp. 531-573. Circa la scarsità relativa di contributi sulla sericoltura nella seconda metà dell'800, si veda Id., *Per una storia dell'industria serica italiana*, in «Annali di storia dell'impresa», n. 4, 1989, pp. 112-113.

La diffusione della pebrina fu uno dei tre shock che, fra il 1855 e il 1875, imposero una svolta nella storia del setificio mondiale. «Incurabile, contagiosa e trasmissibile per via ereditaria», l'atrofia minacciò la sopravvivenza dell'industria serica nel bacino del Mediterraneo ed ebbe alcune conseguenze di non poco momento: l'aumento del prezzo del seme, la crescita del rischio per gli allevatori, la forte flessione dell'allevamento e della produzione di bozzoli, una maggior diffusione del vapore – come conseguenza dell'aumentato prezzo della materia prima – e, infine, la nascita dell'industria di produzione del seme-bachi³.

Il ciclo produttivo bachicolo-serico, integrato e, spesso, interno all'azienda agraria, si esternalizza e disintegra, in parte. La maggiore durata se non la continuità del processo lavorativo nelle filande a vapore, stabilimenti di notevoli dimensioni nel contesto produttivo italiano, impone una gestione professionale, da parte di imprenditori borghesi⁴. Per analoghi motivi, per lo meno nell'Italia centrale, la manodopera diviene più cittadina che campagnola, come ha recentemente dimostrato Tolaini⁵. Anche la produzione di seme-bachi, fino ad allora esercitata nell'ambito delle maggiori aziende agrarie, in Lombardia a partire dal secolo XVII⁶, diviene una fase a sé stante. Nasce la figura del semaio professionista, dapprima come mercante, che, alla ricerca di seme sano nelle zone ancora indenni dall'infezione, si spinge in aree via via più distanti (veicolando in tal modo la malattia), fino al lontano Oriente: in Cina e poi in Giappone, la cui agricoltura fu in grado di soddisfare la domanda di seme dei paesi occidentali. Furono i grandi bachicoltori e sericoltori francesi e, in Italia, secondo Zanier⁷, lombardi, ad emergere in questa attività commerciale, la quale richiedeva forti capitali, sup-

3 G. Federico, *Il filo d'oro*, cit., pp. 58-64.

4 C. Zanier, *Alla ricerca del seme perduto. Sulla via della seta tra scienza e speculazione (1858-1862)*, Milano 1993, pp. 23-36. Per le Marche si veda T. Zedde, *Imprenditori della seta a Jesi nell'Ottocento*, in «Proposte e ricerche», n. 10, 1983, pp. 83-87.

5 R. Tolaini, *Le donne e la seta. Famiglie e tipologie di lavoro femminile a Pescia e in Valdinievole nell'Ottocento*, in *Il lavoro delle donne. Attività femminili in Valdinievole nell'Ottocento*, Istituto storico lucchese 2004.

6 C. Zanier, *Alla ricerca del seme perduto*, cit., pp. 28-30. Sulla produzione di seme nell'ambito delle aziende agrarie lombarde, A. Moioli, *La gelsibachicoltura nelle campagne lombarde dal seicento alla prima metà dell'ottocento*, Trento 1981, pp. 36-37.

7 C. Zanier, *Alla ricerca del seme perduto*, cit., pp. 31-36. Dati sulle importazioni di seme in Federico, *Il filo d'oro*, cit., p. 461.

porto creditizio da parte di istituti bancari e capacità di organizzare l'approvvigionamento, il trasporto e la distribuzione. In questo commercio conseguirono alti lucri, tra crescenti proteste degli allevatori⁸.

Le spedizioni alla ricerca del «seme perduto» sono state analizzate da Zanier, al pari dei complessi rapporti di interscambio tecnico e culturale tra bachicoltura asiatica ed europea nei secoli XVIII e XIX, ma l'indagine appare maggiormente concentrata, per quel che riguarda l'Ottocento, sul periodo ante-pebrina e gli anni delle prime spedizioni italiane in Oriente⁹. Restano più in ombra gli aspetti culturali della mondializzazione che la pebrina impose alla bachicoltura mediterranea: insieme con il seme asiatico, infatti, negli anni Sessanta e Settanta, ebbero una diffusione capillare¹⁰ non soltanto gli opuscoli per le sottoscrizioni stampati dalle maggiori case commerciali ma anche le istruzioni sulle tecniche di allevamento delle razze orientali e, più in generale, gli studi sulla bachicoltura nei paesi ad est dell'Europa, con una ricezione talora tardiva di testi già pubblicati in

8 Si veda la raccolta di articoli, precedentemente pubblicati sul periodico «Sentinella Bresciana», di I. Lana, *Delle sottoscrizioni ai cartoni originari giapponesi*, Brescia 1873. L'autore interviene contro alcune pratiche dei mercanti di seme, che ritiene scorrette e causa principale degli alti prezzi del seme, in testa a tutte il pagamento di un anticipo all'atto della sottoscrizione, che impegnava gli allevatori a ritirare un prodotto il cui prezzo finale era ignoto e, in ogni caso, maggiorato di 2 lire per spese di consegna.

9 C. Zanier, *La sericoltura europea di fronte alla sfida asiatica: la ricerca e l'adattamento di tecniche e pratiche estremo-orientali*, in «Società e storia», n. 39, 1988, pp. 43-70, *L'immagine della Cina e del Giappone in Italia attraverso l'introduzione di pratiche sericole estremo orientali in Europa*, in *La conoscenza dell'Asia e dell'Africa in Italia nei secoli XVIII e XIX*, vol. III, t. 1, Napoli 1989, *La sericoltura dell'Europa mediterranea dalla supremazia mondiale al tracollo: un capitolo della competizione economica tra Asia orientale ed Europa*, in «Quaderni Storici», n. 73, 1990, pp. 7-53.

10 Il primo manuale, secondo Federico, fu: A. Pestalozza, *I bachi del Giappone*, Milano 1864. Una rapida consultazione dello schedario della Biblioteca Mozzi-Borgetti di Macerata, il capoluogo della provincia meno bachicola delle Marche, dà: L. de Rosny, *Trattato sull'educazione dei bachi da seta al Giappone di Sira-Kava di Sendai (Osyu)*, versione italiana di Felice Franceschini, Milano 1870; *Metodo naturale chino-giapponese per la nascita dei bachi da seta*, Milano 1869 e G. Cappi, *Sulla educazione del nuovo baco da seta bombyx cynthia*, Firenze 1863, che tratta di un baco diverso dal *bombyx mori*, allevato in Cina con foglie di ailanto e che dava però un filo di scadente qualità, diverso dalla seta. Parrebbe dunque un testo tratto da quello pubblicato nel Settecento dal gesuita d'Incarville contenente notizie sui bachi selvatici e di cui dà notizia Zanier (*La sericoltura europea*, cit., pp. 50-51).

Francia nel secolo precedente. Anche successivamente, una volta superata la crisi dell'atrofia, l'ascesa impetuosa del Giappone nel mercato mondiale della seta e il declino relativo dell'Italia tennero desto l'interesse per le modalità con cui si svolgeva la bachicoltura all'estero: quando il governo tentò di diffondere l'allevamento nel Mezzogiorno, vi propagandò la costruzione dei *tilimbar*, capanne usate in Persia per l'allevamento¹¹, e, dalla fine del secolo, si sperimentò su più vasta scala di educare i bachi due volte l'anno, ritenendosi che i numerosi raccolti consentiti dalle razze variamente polivoltine fossero il principale motivo della crescente supremazia della bachicoltura asiatica.

Dal 1870 crebbe, però, anche un'industria di produzione del seme, che conseguì risultati importanti. In primo luogo, entro gli anni Ottanta, furono sostituite le importazioni di seme giapponese, che era sano ma caro e di minor resa e qualità rispetto alle antiche razze indigene. Nel 1880 su 1.716.000 onces di seme posto ad incubare, 637.000 provenivano dall'Oriente, nel 1883 le onces di seme giapponese erano 229.000 su un totale di 1.445.000, nel 1886 furono 125.000 su 1.247.000 e 29.500 su 1.254.000 nel 1889 per poi calare ancora¹². In secondo luogo, e ancorché non si disponga di una serie dei prezzi del seme, i dati a disposizione indicano che l'aumento dell'offerta e della concorrenza – anche estera, e particolarmente francese, che indusse i semai italiani a chiedere misure di protezione doganale¹³ – si tradusse in una graduale ma sostanziosa riduzione dei prez-

11 Sui tentativi di diffusione della bachicoltura nel Mezzogiorno, si veda G. Federico, *Una crisi annunciata: la gelsibachicoltura*, in A. De Bernardi e P.P. D'Atorre, a cura di, *Il lungo addio: modernizzazione e scomparsa della società rurale*, in «Annali Feltrinelli», a. XXIX (1993), pp. 343-380. La spiegazione delle provvidenze disposte dalla legge e delle tecniche di allevamento proposte fu divulgata anche nella tradizionale forma del dialogo tra il contadino e il professore: E. Quajjat, *I nuovi provvedimenti in favore della industria serica e la coltivazione dei bachi nelle nostre province meridionali*, Casale 1912, pp. 18-26. Il *Tilimbar*, capanna di legno e ramaglie da adibire all'allevamento, avrebbe dovuto supplire alla mancanza di abitazioni coloniche sparse nella campagne e comunque di abitazioni contadine che offrissero spazi sufficienti all'allevamento.

12 F. Carli, *L'industria del seme-bachi ad Ascoli Piceno (1850-1920)*, tesi di laurea, Università degli studi di Macerata, a.a. 1998-1999, p. 42 (dati tratti da Verson, *Sulle condizioni della bachicoltura in Italia*, in *L'Italia agricola alla fine del XIX secolo*, Roma 1900).

13 *Dazio protettore contro i semai francesi*, in «Il bacologo italiano», a. X (1887-1888), n. 52. Si commenta negativamente la richiesta di un dazio di 5 lire per ogni oncia di 30 grammi avanzata da «vari semai milanesi».

zi, non soltanto rispetto agli altissimi livelli raggiunti negli anni in cui imperverosa la pebrina, quando un'oncia di seme si pagava fino a 30 lire contro le 3-5 lire di prima dell'atrofia¹⁴. A Jesi il seme cellulare era smerciato a 18-20 lire l'oncia negli anni 1878-1879 e a 10 lire nel 1890, ma la qualità e il 'marchio' di Ascoli o, piuttosto, delle ditte ascolane, che conseguirono parecchi riconoscimenti in occasione di concorsi nazionali, furono premiati da prezzi un poco più alti: nel 1882 il seme indigeno era venduto a 18 lire l'oncia; nel 1894, il giallo indigeno, il bianco indigeno, l'incrocio giallo-bianco e il bianco cinese erano venduti a 14 lire, mentre il verde giapponese e il bianco giapponese a 12,50 lire¹⁵. Nel 1897 il seme giallo indigeno e l'incrocio cinese costavano fra le 9 e le 13 lire e fra le 8 e le 11 lire le altre varietà; nel 1914, a crisi serica iniziata, il prezzo pare fosse precipitato a 6 lire l'oncia per le qualità migliori¹⁶.

Infine, l'industria di confezione del seme con il metodo cellulare, che offriva un prodotto sano e di migliore qualità, permise un sensibile aumento delle rese, sia in bozzoli (da 28,28 chili di bozzoli per oncia di seme nel 1880-1884, a 39 chili nel 1903-1904) che in seta (da 14,32 chili di bozzoli necessari per produrre 1 chilo di seta nel 1863-1867 a 11,57 chili nel 1909-1913 e 10,90 nel 1925-1929) e quindi consentì di risparmiare anche sulla quantità di seme posto ad incubare, che infatti scese da 1.700.000 onces, nel 1880, a 900.000 onces a fine secolo¹⁷. In

14 G. Federico, *Il filo d'oro*, cit., p. 61. Calcola che il costo delle opportunità per l'allevatore, pari al 2% del raccolto dei bozzoli – quelli accantonati per la riproduzione – prima della pebrina, fosse salito al 12,8% nel 1872 e al 19,2% nel 1873. Il prezzo del cartone di seme giapponese sul quale effettua i calcoli era stato di 25,4 lire nel 1872 e di 24 lire nel 1874.

15 Per i prezzi a Jesi, si veda G. Valenti Fiorelli, *La sericoltura a Jesi nell'Ottocento*, in S. Anselmi, a cura di, *Nelle Marche centrali. Territorio, economia, società tra Medioevo e Novecento*, Cassa di Risparmio di Jesi, 1979, p. 1278. Nel 1879-1880 il prezzo del seme cellulare (giallo indigeno) in Toscana e Emilia era stato egualmente di 18-20 lire l'oncia (*Rivista*, in «Il bacologo italiano», a. II (1879-1880), n. 4, p. 31). Per i prezzi di Ascoli Piceno, si veda F. Carli, *op. cit.*, pp. 115-116.

16 *Corrispondenza*, lettera di Erasmo Mari, 8 maggio 1897, in «Bollettino mensile di bachicoltura», n. 4, luglio 1897. Il dato del 1914 è desunto da Archivio Storico della Banca d'Italia, d'ora in avanti ASBI, *Ispettorato generale*, Pratt., Relazione dell'Ispettore A. Baccani, 1° maggio 1914.

17 Per la resa in bozzoli, F. Carli, *op. cit.*, tab. 9, p. 46 (dati tratti da E. Verson, *Sulle condizioni della bachicoltura*, cit.), per la resa in seta, G. Federico, *Il filo d'oro*, tabella XLV, p. 495.

tali miglioramenti ebbe parte non piccola anche la introduzione di nuove razze, che furono create e commercializzate dall'industria di confezione cellulare, la quale si avvale del progresso scientifico nonché di nuove tecniche, apparecchi (svernatrici, incubatrici etc.) e piccole attrezzature, talora messe a punto anche ad opera di semai marchigiani, come un tipo di separatore ideato dall'offidano Sergiacomi.

I nuovi ibridi, prodotti dell'incrocio tra le razze indigene a bozzolo giallo, che avevano maggiore resa ma minore resistenza alle malattie, specie alla flaccidezza che ne impediva l'allevamento nel Nord ma anche in alcune aree del centro¹⁸, e le razze orientali, maggiormente resistenti, conquistarono progressivamente il mercato italiano: nel 1889-1893 essi rappresentavano il 34,39% di tutto il seme posto ad incubare in Italia, nel 1899-1902, il 66,90% del totale¹⁹. Inutile dire che l'esigenza di avere dapprima uova indenni dalla pebrina, poi l'uso di seme proveniente da incroci – i cui bozzoli non possono essere destinati alla riproduzione, pena la difformità della progenie, per la legge di Mendel – resero l'allevatore dipendente dall'industria. Il rilievo dei risultati conseguiti dalla bachicoltura italiana, grazie allo sviluppo dell'industria di confezione cellulare, è stato analizzato da Federico ma non la parte che lo Stato ebbe nella sua diffusione, sebbene l'autore noti che il governo italiano fece «ben poco» per l'industria serica, «tranne che per la produzione di seme»²⁰.

Proprio sul ruolo dello Stato italiano nella ricerca e nella diffusione dell'innovazione, ha fatto recentemente luce un approfondito studio di Vianello²¹. La Stazione sperimentale di Padova, istituita nel 1871, e la rete degli Osservatori, stabilita a partire dal 1872, furono un efficace strumento della rapida diffusione del metodo cellulare e delle conoscenze, che permisero la fine delle importazioni e del conseguente esborso di valuta estera. Il loro operato non fu indenne da

18 *Atti della Giunta per la Inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola*, Roma 1884, vol. XI, t. II, p. 869: Celli sostiene che l'atrofia è stata «eliminata dal microscopio» ma resta la flaccidezza, che anche a Pesaro colpisce gravemente gli allevamenti, arrecando, «per solito più danni alla razza indigena che a quella della Brianza».

19 G. Federico, *Il filo d'oro*, tabella XLIII, p. 493.

20 *Ibidem*, n. 97 di p. 281.

21 F.M. Vianello, *L'attività formativa della Stazione bacologica di Padova. 1871-1915*, dattiloscritto in corso di pubblicazione che l'autore ci ha gentilmente fatto pervenire insieme a copia di alcune pubblicazioni conservate nell'archivio della Stazione bacologica di Padova.

polemiche e critiche, perché il governo fornì strumenti agli Osservatori, i cui direttori, spesso, in luogo di offrire i previsti servizi di analisi e di diffusione delle buone pratiche, produssero soprattutto seme da commercializzare. Ciò fu particolarmente vero nell'Ascolano, ma fu anche una conseguenza inevitabile del fatto che qui i bachicoltori si indirizzarono vieppiù, e infine esclusivamente, all'allevamento di bozzoli da riproduzione, che richiedevano maggiori cure ma erano remunerati da prezzi sensibilmente maggiori: nel 1885, quelli di razza gialla indigena, il 'vanto' dell'Ascolano, pare fossero quotati 5-7 lire il chilo contro le 2,50-3 lire dei bozzoli da filanda²². Non v'erano dunque allevatori cui fornire servizi di analisi, v'era invece necessità di istruire coloni, proprietari e bigattini – le persone incaricate di controllare gli allevamenti 'esterni' condotti per conto dei semai – sulle buone pratiche di allevamento ed è quanto pare abbiano fatto preminentemente gli Osservatori dell'Ascolano.

Della nazionale vicenda del «seme ritrovato», grazie alla selezione cellulare e all'analisi microscopica, molti aspetti rimangono da lumeggiare, come la storia dei tentativi ed errori che impegnarono numerosi scienziati ma anche pratici e che portarono infine ad individuare la malattia, le molteplici modalità della sua trasmissione ed i mezzi per prevenirla: vale a dire la selezione cellulare del seme, una tecnica messa a punto da Pasteur, anche se precedentemente sperimentata, a quanto pare, da Cantoni, mentre Cornalia aveva cercato una soluzione nell'analisi delle uova e delle crisalidi²³. Tale metodo non dava risultati certi, dovendosi procedere per campioni, ma indusse comunque gli allevatori più aggiornati, come l'ascolano Tranquilli, a dotarsi di un microscopio.

Terreno pressoché vergine d'indagine è l'industria di produzione cellulare del seme: nuovo e lucroso ramo di attività, che dovette inizialmente lottare contro pregiudizi diffusi e interessi costituiti, e le cui fortune furono ovviamente legate a quelle della bachicoltura. Se non erro, mancano studi che forniscano informazioni non sporadiche sulla crescita numerica delle ditte e sulla loro distribuzione geografica, che mutò nel tempo, ancorché sia noto che, nel primo ventennio del '900, sebbene vi fossero «parecchi stabilimenti sparsi in Piemonte,

22 *Corrispondenza*, lettera di Luigi Mercolini, Offida, 29 giugno 1885, in «Bollettino mensile di bachicoltura», s. II, n. 4, luglio 1885, p. 54.

23 Una sintetica descrizione, impregnata di rivendicazioni nazionalistiche, in R. Grandori, *Il filugello e le industrie bacologiche*, Milano 1929, pp. 237-253.

in Toscana, in Abruzzo», l'80% circa del seme prodotto in Italia era confezionato in Veneto, «con massima densità a Vittorio Veneto», in Lombardia, specialmente nella Brianza, e nelle Marche, soprattutto nella città di Ascoli Piceno e nel suo circondario²⁴. Niente si sa della dimensione delle ditte e dei capitali impiegati nei grandi stabilimenti e nell'attrezzatura, nell'oneroso acquisto dei bozzoli da riproduzione, nel pagamento dei salari a maestranze numerose anche se in buona parte impiegate stagionalmente, nelle provvigioni ai numerosi rappresentanti e nelle spese per la pubblicità. Grandori²⁵, negli anni venti, valutava di media dimensione le imprese che producevano fino a 15.000 once e grandi quelle che confezionavano da 15 a 25.000 once, oltrepassato questo limite egli riteneva fosse necessario alle ditte aprire delle succursali – se per problemi di organizzazione all'interno degli stabilimenti, dove si svolgeva una lavorazione complessa, oppure di approvvigionamento in bozzoli non dice. Poco sappiamo sulla quantità e qualità del prodotto - superata la pebrina, infatti, trovò nuova diffusione anche il seme confezionato 'industrialmente', vale a dire senza selezione cellulare - così come delle vendite sui mercati esteri, anche se l'Italia rimase, pare, un'importatrice netta di seme e, pur esportando, non riuscì mai a competere internazionalmente con la più agguerrita – e forse diplomaticamente più assistita – industria francese.

Una qualche attenzione meriterebbero anche i produttori di seme, tra i quali non mancarono pratici e finanche furfanti. Tuttavia, coloro che si affermarono nella confezione cellulare condussero seriamente le loro ditte, organizzando un'attività complessa e ad «altissimo rischio»²⁶, si aggiornarono sui progressi della scienza e della tecnica e talora, anche se più raramente, nutrirono curiosità scientifiche, si appassionarono alla sperimentazione e alla comunicazione dei risultati raggiunti, come accadde al Pasqualis, semaio e direttore dell'Osservatorio di Vittorio Veneto²⁷.

²⁴ *Ibidem*, p. 351. G. Federico, *Il filo d'oro*, cit., n. 42 di p. 126, afferma che nel 1904 delle 146 ditte produttrici di seme esistenti in Italia, ve ne erano 33 in Lombardia, 12 in Veneto, 16 in Toscana, 72 nelle Marche e Umbria (di cui 52 nella provincia di Ascoli Piceno) e che nel 1917 furono censite 209 ditte, di cui 56 in Lombardia e 63 nelle Marche.

²⁵ *Ibidem*, p. 350

²⁶ *Ibidem*, pp. 347-348.

²⁷ Il direttore dell'Osservatorio di Vittorio Veneto, Giusto Pasqualis, fu autore di un nume-

Per ciò che riguarda le Marche è noto che la regione e, più specialmente, l'Ascolano assunsero un ruolo di primo piano nella produzione di seme con il metodo cellulare: nel circondario di Ascoli Piceno, nel 1880, operavano 25 stabilimenti, di cui 23 nel capoluogo, nel 1890 erano saliti a 39 e a 52 nel 1904, quando in tutta l'Italia ve n'erano 146; infine, nel 1917, erano 55 su 209 attivi nel Regno. Sulla produzione, pochi e di varia provenienza, i dati disponibili: nel 1909 si stimava che la provincia producesse in media circa 500.000 once, di cui 2/3 nel capoluogo; nel 1910 520.000 once; 320.000 delle quali nella città di Ascoli; nel 1914 200.000 once; nel 1924 400.000, di cui 100.000 esportate, e nel 1926 500.000 once su una produzione che in Italia ammontava a 1.200.000 once²⁸. Sui motivi di questa concentrazione così come sui caratteri dell'industria non molto si è indagato²⁹ anche perché la ricerca è ostacolata dalla scarsità di documentazione: distrutto, in massima parte, l'archivio della Camera di commercio di Ascoli Piceno, disperso quello della Stazione bacologica istituita nella città, non ancora riordinato il vasto e importante fondo Prefettura dell'Archivio di Stato.

Stando alle informazioni disponibili, la crescita fu sostenuta da alcuni fattori di vantaggio legati all'arretratezza relativa dell'area e alla sua perifericità. Nelle Marche l'allevamento dei bachi era praticato ma non era molto diffuso; nonostante che nel 1911 il setificio fosse ancora il settore di maggiore occupazione industriale, la regione produsse, fra il 1825 ed il 1940, non meno del 4,1% e non più del 5,4% del totale dei bozzoli allevati in Italia³⁰. La bachicoltura era diffusa

ro notevole di opere e collaborò con seri articoli anche alla rivista "Il bacologo italiano", oltre che al bollettino della Stazione di Padova.

²⁸ *Atti della Giunta per la Inchiesta agraria*, cit., p. 455 (vi si afferma che vi sono 22 semai nella città e 3 nel circondario), per il 1890 *Notizie statistiche sulle condizioni industriali della provincia di Ascoli Piceno*, in «Annali di Statistica», s. IV, vol. XLI, 1892, i dati successivi sono tratti da Federico, *Il filo d'oro*, cit., n. 42 di p. 126. I dati sulla produzione sono desunti da F. Carli, *op. cit.*, pp. 124, 130-131, 158.

²⁹ Oltre alla tesi già citata di F. Carli, esistono, a quel che ci consta, soltanto due articoli assai datati e ancora utili ancorché di intonazione un poco celebrativa: *L'industria bacologica nelle Marche e specialmente nell'Ascolano*, in «L'esposizione marchigiana», n. 1, 1904, e n. 3, 1905; P.L. Lombardi, *La bachicoltura marchigiana. Glorie di ieri, speranze di domani*, in «Prospettive marchigiane», n. 6, 1956. L'autrice del secondo scritto aveva lavorato alla Stazione bacologica di Ascoli Piceno.

³⁰ G. Federico, *Una crisi annunciata*, cit., tab. II, p. 375. Per il setificio come maggior set-

preminentemente nelle due province di Pesaro e di Ancona, nelle quali si trovava il maggior numero di filande, particolarmente concentrate nelle città di Fano, Pesaro, Fossombrone, Osimo e Jesi³¹, e molto meno nelle due province meridionali, dove si riscontrava una relativa scarsità di gelsi³². Basti dire che, nel 1856, quando sul mercato di Jesi furono vendute 300.000 libbre di bozzoli, in tutto il circondario di Ascoli Piceno la produzione ammontò a 147.000 libbre; nel 1879, nella provincia di Ascoli Piceno erano stati raccolti 108.000 chili di bozzoli e 450.000 chili in quella di Ancona.

La minor diffusione dell'allevamento significò minore possibilità di infezione. Spesso addebitata alla maggiore salubrità dell'aria nella valle del Tronto, posta al «riparo dai venti», e alle barriere naturali costituite dai rilievi collinari, la maggiore e perdurante sanità dell'Ascolano fu anche il risultato del fatto che vi si coltivò prestissimo seme cellulare e, già all'epoca dell'Inchiesta agraria, quasi esclusivamente «seme da riproduzione (sanissimo) per conto dei numerosi stabilimenti che ne contrattano la coltivazione per comperarne i bozzoli»³³.

La maggiore distanza dai luoghi di origine della malattia – la quale si conclamò in Francia nel 1840-1845, in Lombardia nel 1849-1852, in Piemonte nel 1854, nell'Italia centrale nel 1858, a Jesi nel 1859 (dopo l'arrivo in città di semai francesi), portando quasi ovunque ad un immediato arresto della produzione di seme – fece sì che ad Ascoli Piceno i primi effetti della pebrina si avvertissero più tardi, fra il 1860 e il 1863, e non ovunque in forma grave. Secondo l'Inchiesta Jacini, l'Ascolano, «e segnatamente le zone di mezzana e di montagna, furono visitat[i] ben tardi dalla devastante epizoozia» e anche «Negli anni più

tore di occupazione industriale, con 5541 addetti nel 1911, si veda P. Sabbatucci Severini, *A proposito di indagini statistiche sulle Marche negli anni del decollo industriale*, in «Proposte e ricerche», n. 10, 1983, p. 81.

31 G. Valenti Fiorelli, *Gelsicoltura e bachicoltura nel territorio pesarese dell'Ottocento*, in «Proposte e ricerche», n. 5, 1980, pp. 56-78; Id., *La sericoltura a Jesi*, cit., pp. 1265-1303.

32 *Atti della Giunta per la Inchiesta agraria*, cit., p. 725. Vi si calcolava la presenza di 128.000 piante su 50.000 ettari coltivati. Come in tutta la regione, tranne 500 ettari di seminativo gelsato nel Pesarese, i mori erano posti lungo le strade o sui confini dei poderi, la loro diffusione sui seminativi sarebbe stata impedita, nell'Ascolano, dalla presenza delle viti allevate a 'folignate' (quinconce). A Jesi, fra il 1846 e il 1856, i Balleani, avevano portato il numero delle piante di gelso da 3288 a 19.022 (G. Valenti Fiorelli, *La sericoltura a Jesi*, cit., p. 1267).

33 *Atti della Giunta per la Inchiesta agraria*, cit., p. 352.

disastrosi del terribile morbo [...] si fece poco ricorso alle sementi giapponesi, ma si studiò all'incontro di mantenere le antiche razze gialle, e vi si riuscì»³⁴. La possibilità e capacità di riprodurre la razza gialla indigena, più pregiata e, dagli anni ottanta, componente essenziale per la produzione di ibridi, diede ai semai marchigiani un indiscutibile vantaggio rispetto ai confezionatori del Nord, dove fu a lungo impossibile riprodurla.

Negli anni Cinquanta, quando nelle regioni sericole d'Italia imperversava l'atrofia, allevatori e filandieri marchigiani, e soprattutto ascolani, iniziarono perciò a produrre seme per la vendita, dapprima con il metodo detto industriale, poi con quello cellulare: un'attività che, in questa come in altre regioni, offrì inizialmente alti guadagni e la possibilità di formare cospicui patrimoni³⁵. Stando al manoscritto di Giovanni Tranquilli, *Come divenni bacologo*³⁶, questo proprietario terriero, allevatore e filandiere ascolano, laureato a Pisa in Scienze naturali nel 1852, che aveva avuto notizie della grande richiesta di seme, decise di usare le sue bigattiere per preparare seme da commercializzare e convinse il socio Silvestri ad affittare un vasto stabile in città per soddisfare ordini crescenti dall'Italia e dall'estero.

34 *Ibidem*, p. 847.

35 ASBI, *Ispettorato generale*, pratt., Relazione sugli affari di Rodolfo Montelatici, Ascoli Piceno, 15 dicembre 1910, vi si afferma che Giovanni Tranquilli «deve la sua fortuna patrimoniale alla industria del seme bachi, un tempo prodigiosamente ricca di benefici e della quale egli può considerarsi uno dei fondatori. Egli ha fatto la fortuna dei Silvestri che ha associato allo stabilimento grandioso, il più importante della provincia», più oltre aggiunge che il «patrimonio Tranquilli-Silvestri ammonta a qualche milione» e che ai numerosi figli di Erasmo Mari, i quali «non sono come il padre per operosità ed energia», il patrimonio paterno, frutto dell'attività di semai, consente «un'esistenza agiata». *Ibidem*, Relazione dell'ispettore A. Baccani, Ascoli Piceno, 1° maggio 1914, vi si afferma che G. Tranquilli, è un «grosso proprietario arricchitosi con la produzione di seme-bachi» e U. Silvestri ha anch'esso un «cospicuo patrimonio immobiliare».

36 *Come divenni bacologo*, il manoscritto di Giovanni Tranquilli è conservato nel fondo Mariotti della biblioteca di Ascoli Piceno ed è stato trascritto da F. Carli, *op. cit.*, in appendice. Su Tranquilli e su Mari si veda S. Profilo, *Ascoli Piceno e la sua importanza nell'industria bacologica*, in «Annuario del Regio Istituto Tecnico di Ascoli Piceno», 1927-1929, R. Gabrielli, *All'ombra del colle di San Marco: memorie storiche degli ascolani illustri e benemeriti dal 1830 ai giorni nostri*, Ascoli Piceno 1848, C. Mariotti, *In memoria del dott. Giovanni Tranquilli*, Ascoli Piceno 1925.

Confezionarono e vendettero, fra il 1854 e il 1859, non meno di 25.000 onces di seme. Nel 1860, quando all'Esposizione di Firenze, dove era in qualità di giurato, Tranquilli fu avvertito da Cornalia che nel seme esposto da Silvestri erano stati rintracciati i corpuscoli della pebrina, acquistò un microscopio per effettuare le analisi delle uova, fece poi viaggi in Istria alla ricerca di seme sano, stabili contatti a Milano e visitò la stazione bacologica di Gorizia. Venuto a conoscenza del metodo della selezione cellulare messo a punto da Pasteur, lo adottò immediatamente, dandone notizia, come il Susani, al congresso bacologico del 1869. Anche Luigi Mercolini di Offida, come dirà Senesi nel suo intervento, iniziò a produrre seme: nel 1865 fondò la sua ditta, e nel 1872 seguì, insieme con l'ascolano Erasmo Mari, segretario del comizio agrario del capoluogo, il primo corso organizzato dalla Stazione bacologica di Padova. Fra i tre Osservatori istituiti nel 1872, i primi in Italia, figurano quelli di Ascoli Piceno e di Offida, diretti appunto da Mari e Mercolini, che ottennero dal Ministero d'Agricoltura microscopi ed altra attrezzatura (svernatici, incubatrici, ecc.), e si affermarono come industriali di tutto rilievo nel campo della produzione di seme cellulare.

Alla capacità di cogliere le opportunità di guadagno offerte dalla pebrina agli allevatori di aree più a lungo immuni si aggiunge perciò quella, ben più rilevante, di adottare velocemente le innovazioni: cioè il metodo di selezione cellulare proposto da Pasteur – divulgato in Italia, pare, fin dal 1867-1868, anche se l'*Étude sur la maladie des vers à soie* fu pubblicato a Parigi nel 1870³⁷.

Dal cruciale punto di vista della diffusione dell'innovazione, la vicenda dell'Ascolano ci pare evidenzi le due vie che essa seguì in Italia. La prima è l'adozione spontanea, basata sulla capacità di fare da sé, propria, secondo Vianello, dei bachicoltori piemontesi e lombardi, come il brianzolo ingegner Susani. Nelle Marche essa è rappresentata unicamente dall'attività pionieristica di Tranquilli, la cui formazione scientifica di livello universitario e i contatti con scienziati del

37 Secondo Federico (*Il filo d'oro*, cit., n. 88 di p. 64), il metodo di selezione cellulare sarebbe stato descritto da Pasteur in una memoria del 1865 e si sarebbe diffuso in Italia nel 1867-1868. Tranquilli, nel suo manoscritto citato, afferma che la pubblicazione dell'*Étude sur la maladie des vers à soie* fu preceduta, agli inizi del 1869, da una lettera o breve memoria, «che dette avviso dello scopo raggiunto cioè “Moyen pratique assuré de la combattre et d'en prévenir le retour”»

tempo erano assai rari in queste plaghe e ambienti. Egli aveva i quattro requisiti che Francesca Polese, mutuando lo schema proposto da studiosi scandinavi per la *learning economy*, ritiene essenziali per la capacità di innovazione: *know what*, vale a dire l'informazione; *know why*, ovvero la conoscenza delle leggi scientifiche; *know who*, che sono le conoscenze sociali che permettono di sapere chi ha competenze nel campo specifico e può offrire soluzione ai problemi; *know how*, cioè l'insieme di sapere e competenze pratiche³⁸.

La seconda via è quella tracciata dall'intervento dello Stato che, attraverso la scuola della Stazione di Padova, «una fabbrica di semai», come polemicamente si ebbe poi a dire, e la rete degli Osservatori, contribuì potentemente a diffondere il metodo della confezione cellulare e a far circolare conoscenze, innovazioni e risultati attraverso le pubblicazioni della Stazione, anche se, come nota giustamente Vianello³⁹, con un impegno finanziario costantemente ridotto e, per di più, ulteriormente limitato a partire dagli anni novanta, una volta superata l'emergenza della pebrina.

Tuttavia, se il governo italiano conseguì grandi risultati impegnando pochi mezzi fu perché la coltura del baco da seta era assai diffusa in Italia tra i filandieri e i proprietari terrieri, sia grandi che piccoli. A questo riguardo va notato che, nelle Marche, i più pronti a cogliere le nuove opportunità di guadagno e di aggiornamento furono piuttosto piccoli e medi proprietari – secondo Valenti la ‘spina dorsale’ della struttura fondiaria regionale –, che sempre più spesso cercavano una via di elevazione sociale e patrimoniale nell'istruzione agricola e professionale⁴⁰. Luigi Mercolini ed Erasmo Mari avevano un diploma di perito agrario; è noto, inoltre, che all'Osservatorio di Jesi, negli anni settanta, le analisi microscopiche erano effettuate da «giovani proprietari quasi tutti usciti dal nostro Istituto Tecnico»⁴¹. Ultimo tratto unificante della cultura dei ‘pionieri’

38 F. Polese, *Alla ricerca di un'industria nuova. Il viaggio all'estero del giovane Pirelli e le origini di una grande impresa (1870-1877)*, Venezia 2004, pp. 21-22.

39 F.M. Vianello, *op. cit.*

40 M. Moroni, *Istruzione agraria e sviluppo agricolo nelle Marche dell'Ottocento*, Quaderni di «Proposte e ricerche», n. 25, 1999 e D. Fioretti, *Università, seminari, scuole tecniche: la via marchigiana all'istruzione*, in S. Anselmi, a cura di, *Storia d'Italia. Le regioni dall'unità a oggi. Le Marche*, Torino 1987, pp. 723-754.

41 R. Rosi, *Relazione sull'annata agraria 1875 nel Circondario di Jesi*, in «Giornale di

ascolani, come di buona parte degli imprenditori dell'epoca, fu la partecipazione alle vicende risorgimentali.

Essi fecero scuola attraverso l'esempio e le associazioni, come il comizio agrario e forse altri luoghi della sociabilità ottocentesca⁴², il cui ruolo nella diffusione dell'innovazione non sarebbe inutile chiarire al pari del *milieu* di provenienza di quanti, imitandoli, divennero semai. In Ascoli agli stabilimenti bacologici di Silvestri e Tranquilli se ne aggiunsero, infatti, 4 nel 1870, due nel 1875, ancora due nel 1876 per arrivare a 22 nel 1880. Il loro numero, come già si è detto, aumentò ulteriormente: nel 1908, quando la produzione di seme-bacchi costituiva per l'Ascolano «uno dei principali coefficienti di ricchezza», vi erano 56 stabilimenti in città e, sommandovi quelli del circondario, «70 e più che [...] offrono annualmente al mercato serico 450mila once del prezioso seme (di cui appena il 10% rimane invenduto), dando lavoro a un numero considerevole di operai [Essi danno un] prodotto eccellente in grazia della accurata e sapiente selezione, frutto della esperienza e di lunghi anni di lavoro [...] e basta rammentare gli stabilimenti Tranquilli-Silvestri, Mari, Mercolini, Ambrosi-Sacconi per citare nomi meritatamente stimati nel mondo della seta»⁴³.

Grandi proprietari appartenenti alla nobiltà cittadina, come i Merli, i Sacconi-Natali, i Marcatili, erano diventati semai, al pari di minori possidenti, che, in diversi casi, avevano potuto accrescere il loro patrimonio immobiliare grazie ai lauti guadagni consentiti da questa industria. Come qualche esponente della maggiore possidenza, i Merli su tutti⁴⁴, alcuni di essi erano attivi anche in altri settori: negozi in grani, cantine, officine elettriche, cementifici e fabbriche di laterizi, solo per citare le attività più frequenti⁴⁵.

Agricoltura», a. VII (1875), p. 52, citato da G. Valenti Fiorelli, *La sericoltura a Jesi*, cit., p. 1278.

⁴² A.M. Banti, *Terra e denaro. Una borghesia padana dell'Ottocento*, Venezia 1989, pp. 129-180.

⁴³ ASBI, *Ispettorato generale*, Pratt., Relazione dell'ispettore R. Montelatici, Ascoli Piceno, 15 agosto 1908.

⁴⁴ Sulle attività dei Merli, possidenti, molinari, industriali elettrici e banchieri, G. Di Bello, *L'attività della famiglia Merli e i primi tentativi di industrializzazione nell'Ascolano*, in «Proposte e ricerche», n. 19, 1987, pp. 174-193.

⁴⁵ ASBI, *Ispettorato generale*, Pratt., Relazione dell'ispettore R. Montelatici, Ascoli Piceno, 15 dicembre 1910, vi si riportano informazioni su: Panzini Giuseppe, il quale possie-

Tra quanti aprirono in Ascoli degli stabilimenti o piuttosto delle succursali, mantenendo nella località di origine le operazioni di svernatura e vendita del seme, vi furono anche semai del Nord dell'Italia, come peraltro risulta scorrendo i nomi dei titolari degli stabilimenti bacologici nel 1908⁴⁶, tra i quali ne spiccano alcuni di chiara origine settentrionale, come la ditta Riva-Nibba, Luigi Frigerio, Ferretti-Manara.

I maggiori stabilimenti, ai quali s'era aggiunta una quantità di piccoli, occupavano numerose maestranze: il maggiore di essi, quello di Mari, dava lavoro a 180-200 persone durante l'intero anno e ad oltre 400 all'epoca dello sfarfallamento, 130-150 erano gli operai dello stabilimento Tranquilli e Silvestri, 70 quelli della ditta dei Flli Ferri, che produceva anche celle di pergamena⁴⁷. Globalmente, nel 1890, nei 39 stabilimenti rilevati nella provincia, 30 dei quali nel comune di Ascoli Piceno, erano occupati, all'epoca dello sfarfallamento, 1419 operai, di cui soltanto 55 uomini, che si riducevano, all'epoca della selezione, a 684, di cui 29 uomini⁴⁸. Agli inizi del secolo, secondo Tombesi⁴⁹, nei 55 stabilimenti della provincia erano occupati 2061 operai. Erano donne, nella stragrande maggioranza dei casi, che lavoravano a lungo (11 ore), spesso di notte, e in un ambiente pieno di pulviscolo.

Le risposte date al questionario su «Le industrie femminili in Italia» ci dicono che, nel 1905, nella città di Ascoli erano impiegate in questa industria «più di

de terreni a Santa Vittoria in Matenano, ha affittato in Ascoli un fabbricato per esercitarvi l'attività di «semaio è anche negoziante in grani, interessato in imprese di trasporto e fa anche il banchiere». *Ibidem*, Relazione dell'ispettore A. Baccani, cit., fra altre informazioni, vi si dice che la ditta Silvestri ha uno stabilimento elettrico, un grande stabilimento vinicolo e uno di distillazione.

⁴⁶ F. Carli, *op. cit.*, tab. 37, p. 129 (l'elenco è conservato nel fondo *Industria*, 1915, b. 9, f. 3; dell'Archivio di Stato di Ascoli Piceno).

⁴⁷ *Ibidem*, p. 126.

⁴⁸ *Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Ascoli Piceno*, in «Annali di statistica», s. IV, f. XLI, Roma 1892, pp. 37-38. La durata del lavoro delle operaie, in maggioranza nubili di età compresa tra i 15 e i 45 anni (sotto i 15 anni vi erano 19 operaie) era di circa 11 ore, il salario variava da 0,80 a 1,50 lire. I più importanti stabilimenti appartenevano a: Giovanni Tranquilli, Erasmo Mari, eredi Francesco Ambrosi-Sacconi, Ugolino Panzini, Giacomo Dittatore, Fratelli Luciani, Luigi Frigerio, Giuseppe Peslauser, Gio. Battista Marini, Fratelli Fornari e Gio. Battista Imberti.

⁴⁹ U. Tombesi, *La questione marchigiana*, Cagli 1907, p. 106.

mille» donne di modesta estrazione sociale, due terzi delle quali si dedicavano esclusivamente a questa attività mentre un terzo alternava il lavoro negli stabilimenti con quello dei campi. I salari erano bassi: le ragazze percepivano da 30 a 40 centesimi, le donne da 80 centesimi fino a 1,5 lire. E proprio l'abbondante offerta di lavoro e la scarsa remunerazione delle operaie marchigiane furono viste come uno dei motivi che avevano favorito la localizzazione dell'industria nell'Ascolano⁵⁰.

Limiti ve ne furono forse ma soltanto indagini puntuali possono sciogliere quesiti che affiorano da indicazioni sparse, relative alla debolezza commerciale di alcune ditte locali⁵¹, ridotte al ruolo di intermediatori di materia prima (bozzoli da riproduzione) o di fornitori di semilavorati (sacchettine) a vantaggio delle più forti e organizzate ditte sementiere settentrionali, le quali conservarono le fasi finali di rifinitura e commercializzazione del seme e delegarono quelle che richiedevano maggiore lavoro.

La vicenda di Ascoli può risultare interessante anche da altri punti di vista. Alla selezione provocata dalla pebrina tra gli stabilimenti di trattura in tutta l'Italia, le filande ascolane, di piccola dimensione anche se via via un poco ammodernate, non sopravvissero: di 7 stabilimenti attivi nel 1853 ne restarono due nel 1882⁵², ridotti poi, nel 1890, al ruolo di semplici appendici degli stabilimenti di produzione del seme, poiché lavoravano unicamente bozzoli di scarto, impiegando complessivamente 9 addette per 40 giorni l'anno. La bachicoltura, invece, tenne, ma soltanto perché si convertì al più redditizio allevamento di bozzoli da riproduzione, come era accaduto in molte località della Francia: come notava Quajat nel 1885, «nel dipartimento del Var non si fila né si vende più un bozzolo, tutti sono impiegati nella produzione di seme»⁵³.

Nonostante il calo dei prezzi della seta, gli agricoltori italiani continuarono ad allevare bozzoli ma, dal 1908, la produzione iniziò a scendere. Le maggiori

50 L. Inganni, *Le industrie bacologiche*, Torino 1927, pp. 203-204, 269.

51 E. Sori, *Dalla manifattura all'industria (1861-1940)*, in S. Anselmi, a cura di, *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. Le Marche*, Torino 1987, pp. 346-348.

52 In Ascoli Piceno vi erano 7 filande nel 1853, 6 nel 1861, di cui solamente 1 a vapore, 5 di cui 3 a vapore nel 1864 e 2 a vapore nel 1870, appartenenti a Tranquilli e a Marcatili.

53 Q [probabilmente E. Quajat], *Sull'importazione del seme francese*, in "Bollettino mensile di bachicoltura", n. 7, ottobre 1885, pp. 91-92.

opportunità di impiego, nelle attività industriali o all'estero, l'andamento dei prezzi relativi dei bozzoli rispetto a quelli di altre colture provocarono, infine, un'irreversibile e progressiva riduzione della bachicoltura⁵⁴ e quindi della domanda di seme, i cui prezzi si abbassarono ulteriormente, inducendo probabilmente le imprese a tagliare i costi, a scapito della qualità del prodotto, come suggeriscono le non ingiustificate preoccupazioni circa la crescente commercializzazione di seme confezionato con il metodo industriale, magari in modo occulto⁵⁵.

Il tentativo di diffondere l'allevamento nell'Italia centrale e meridionale per contrastare questo declino, che il governo compì fra il 1905 e il 1912, fu del tutto privo di risultati. Tra le iniziative allora assunte per rilanciare e diffondere l'allevamento dei bachi in queste zone, vi fu la istituzione di una Regia Stazione di bachicoltura in Ascoli Piceno. Dopo l'intensa ma breve ripresa dei primi anni Venti, l'andamento del mercato, nel periodo fra le due guerre, inficiò un progetto che, se per il Mezzogiorno non faceva adeguatamente i conti con la rigidità dell'assetto fondiario, insediativo e culturale delle Italie agricole, si scontrò soprattutto con la discesa e poi il tracollo dei prezzi della seta e dei bozzoli. Il filo d'oro, di lì a poco, ritornò ad essere prodotto preminentemente in Oriente.

L'attività della Stazione di Ascoli, mai oggetto d'indagine fino ad oggi, si svolse perciò in un contesto difficilissimo, nel quale dovette risultare ben arduo assolvere una parte dei compiti ad essa assegnati. La crisi e la caduta dell'industria serica costrinsero via via tutte le ditte produttrici di seme al fallimento o alla chiusura dell'attività: «sino al 1931, più di un terzo della produzione italiana, di circa 900.000 onces, veniva confezionata negli stabilimenti ascolani, con largo smercio perfino nel Giappone, ma nel 1932 sopraggiunse la crisi, aggravata dalla

54 G. Federico, *Una crisi annunciata*, cit., pp. 371-372, *Il filo d'oro*, cit., pp. 148-155 e *Politica industriale, stato e lobbies nello Stato liberale: un settore «perdente», l'industria serica (1877-1912)*, in «Società e storia», n. 67, 1995, pp. 62-70.

55 R. Grandori, *op. cit.*, pp. 244-245, denuncia il ritorno al sistema antico, «almeno per una parte della produzione». È da tenere in conto che sono però gli anni nei quali la produzione di seme comincia ad essere oggetto di norme che impongono la certificazione del prodotto e che condurranno poi all'organizzazione della Federazione nazionale produttori seme, che cercherà di controllare il mercato.

concorrenza del rayon e da quella, sui mercati esteri, della seta giapponese [...]. Si susseguirono i dissesti, molti stabilimenti chiusero i battenti, e nelle campagne si dette anche mano al taglio dei gelsi»⁵⁶.