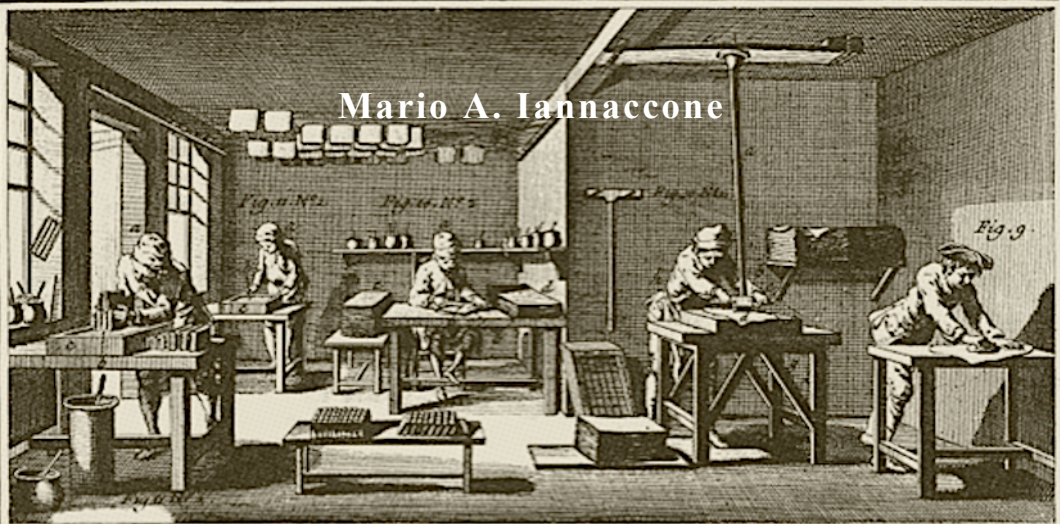


Mario A. Iannaccone



L'INDUSTRIA DELLA CARTA IN ITALIA

Storia, tecnologia, uomini, mercati

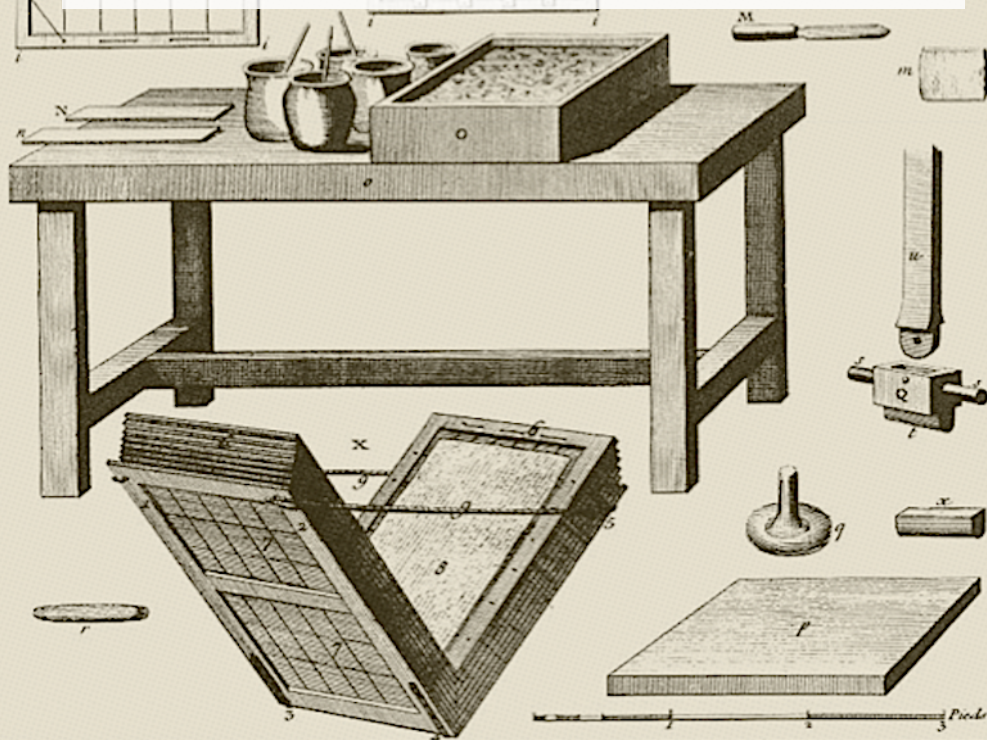
Volume 1



Marbreur de Papier.



In questa prima Storia generale dell'industria cartaria in Italia, che comprende le principali aree geografiche, gli stabilimenti più importanti e le tecniche, viene dato il giusto risalto anche alle industrie Lefèbvre di Terra di Lavoro (1808-1893), nel Regno delle Due Sicilie, che per quasi 90 anni costituirono un centro di produzione all'avanguardia per quantità, qualità e varietà di carte, in concorrenza con i maggiori centri inglesi e francesi.



Marbreur de Papier.

Mario A. Iannaccone

L'INDUSTRIA DELLA CARTA IN ITALIA

Storia, tecnologia, uomini, mercati

Volume 1

Prima edizione 2021

Indice

Volume 1

Introduzione	p.	7
Chap. 1 - Una breve introduzione alla storia della carta		11
Chap. 2 - Era industriale		25
Chap. 3 - Nord Italia Orientale: Garda, Trento, roveretano		41
Chap. 4 - Nord Italia Orientale: vicentino, trevigiano		63
Chap. 5 - Lombardia: varesotto, bresciano, alto milanese		103
Chap. 6 - Toscana: Granducato di Toscana, Repubblica di Lucca, Regione Toscana Postunitaria		127
Chap. 7 - Liguria: cartiere di Genova Voltri		145
Bibliografia		151
Indice dei nomi		175
Indice delle cartiere		183

Introduzione

La storia della carta è lunga molti secoli. Ancora prima che fosse utilizzata per la stampa a caratteri mobili, la carta era conosciuta da secoli. Risale addirittura al XII secolo il primo testo scritto su carta apparso in Europa, uno dei primi al mondo. Si tratta del *Mandato di Adelasia* del 25 marzo 1109, di Adelasia del Vasto della famiglia degli Aleramici. Il testo bilingue, greco e arabo, si è conservato ed è leggibile e contiene un mandato che richiede la protezione del Monastero di San Filippo in Demenna. Per questo atto, che non era particolarmente solenne, fu scelta la carta in uso al tempo, la cosiddetta bombacina, la cui produzione era stata iniziata dagli arabi.¹

Lo sviluppo della tecnologia per produrre la carta e i miglioramenti del prodotto finito sono continui nel corso del XIII e sino al XX secolo. Soltanto dagli inizi del XIX la carta diviene un prodotto di largo consumo e la sua produzione da artigianale diviene industriale. La storia della produzione e delle innovazioni per migliorare questo supporto tanto importante per la cultura, le istituzioni, le burocrazie, è costellata di nomi, luoghi, opifici, industriali, inventori. La carta è un prodotto che è andato migliorando dopo vari passaggi internazionali; il suo primo miglioramento avviene in Italia, poi in Francia, Paesi Bassi e Inghilterra. In questi paesi vengono introdotti miglioramenti nel macchinismo, a partire

¹ Houben Hubert, *Adelaide «del Vasto» nella storia del Regno di Sicilia*, in «Itinerari di ricerca storica. Pubblicazione annuale del Dipartimento di Studi Storici dal Medioevo all'Età Contemporanea dell'Università di Lecce», 4, 1990, Lecce 1991 pp. 9-40.

dal tardo XVII secolo e per tutto il XIX. A parte le grandi innovazioni della macchina continua, della chimica che consente l'utilizzo degli stracci colorati sbiancandoli e dei cilindri a vapore, esistono molti piccoli progressi, spesso non documentati, eppure importanti, per migliorare la qualità del prodotto o alcune sue fasi, miglioramenti talvolta decisivi perché una cartiera o un distretto si affermi su un altro.

La storia della carta non è soltanto una storia di inventori, di macchine e di intuizioni che migliorano processi, è anche la storia di imprenditori e industriali che hanno creduto nelle nuove tecnologie, le hanno introdotte affrontando notevoli rischi finanziari e personali, consentendo così ulteriori sviluppi e miglioramenti. È una storia di clamorosi successi di cartiere che hanno creato interi distretti ma anche di rovesci improvvisi, di conclusioni impreviste (per inondazioni, guai finanziari, guerre, fattori politici ed economici). In Italia una decina di personaggi, a partire dal primo in ordine di tempo, Polese da Fabriano, possono essere considerati innovatori per un motivo o per l'altro: per aver inaugurato veri e propri complessi protoindustriali o industriali, per aver migliorato i processi, le macchine, o per aver introdotto per primi in un certo territorio innovazioni che sono poi servite come modello per altri territori. La questione della protoindustria qui non viene discussa ma solo accennata per preparare alla fase propriamente industriale della seconda metà del XVIII e del XIX secolo. Tuttavia, qualche accenno verrà fatto.² Ci si può

² La questione di cosa si debba intendere per protoindustria rispetto all'industria manifatturiera vera e propria è ancora terreno di dibattito anche se si considera una data-simbolo l'introduzione della macchina a vapore nella fabbrica tessile di John Lamb (1693-1739) a Derby, che consentì di concentrare 300 operai in un unico luogo. Tuttavia, vi sono

riferire a un'organizzazione protoindustriale quando i lavoratori dei primi opifici cartari non siano esclusivamente occupati negli stessi. Quindi, gli opifici di Voltri del XVII secolo sono una protoindustria avanzata del tutto particolare. Sono, comunque, decisamente industria le fabbriche che vengono fondate fra XVIII e XIX secolo, come Pigna, Miliani, Lefèbvre, Rossi, Binda, Donzelli, Jacob, Vonwiller, anche prima dell'introduzione delle macchine automatiche: lo sono per l'organizzazione.

La storia della carta inoltre è storia di personalità che hanno inciso profondamente, come quelle citate sopra, a cui se ne possono aggiungere un'altra decina almeno, come vedremo. Personaggi che hanno costruito una gloriosa storia collettiva che fece dell'Italia uno dei poli mondiali dell'industria cartaria, almeno sino all'ultima parte del XX secolo. In questo libro cercheremo di raccontare con sguardo unitario e d'insieme, necessariamente incompleto, le vicende degli artigiani, dei mercanti, degli industriali più rappresentativi e delle cartiere che hanno fatto la storia della carta nel nostro paese.

La prima sezione del libro contiene dunque il racconto delle principali esperienze di produzione sotto forma di singole

altri fattori da considerare: sociologici, culturali, di organizzazione. Franklin F. Mendels, *Proto-industrialization: The First Phase of the Industrialization Process*, in «*Journal of Economic History*», 32 University of California-Irvine (1972), pp. 241-261, che pose le basi della discussione; Peter Kriedte - Hans Medick and Jürgen Schlumbohm, *Industrialization before industrialization*, Cambridge University Press, Cambridge 1981. Sulla proto-industrializzazione e il suo significato nelle singole aree dell'industria cartaria italiana esistono molti testi. Segnalo Poni Carlo, cur., *Forme protoindustriali*, Quaderni storici, Il Mulino, Bologna 1985. v. anche Alberto Maria Banti, *Le questioni dell'età contemporanea*, Laterza, Milano-Bari 2014, tutto il secondo capitolo.

cartiere, di distretti, di nomi di maestri cartai, finanziatori e proprietari. La seconda sezione tenterà una sintesi di storia industriale ma anche di storia nel senso più ampio del termine, cercando di comprendere quali siano state le ragioni del successo di alcune zone e di alcune singole cartiere, e quali, al contrario, le ragioni dell'insuccesso o della decadenza di altre zone strutturalmente adatte allo sviluppo dell'industria della carta anche nella fase propriamente industriale. Le dinamiche che si coglieranno saranno quelle delle singole storie, della volontà di innovazione, della disponibilità di capitali propri dell'industriale cartario o reperiti all'esterno, del destino di zone d'Italia sottoposte a grandi cambiamenti storici (il Meridione dopo l'Unità entra in crisi), e altri fattori ancora, come la possibilità di reperire o meno materie prime.

Capitolo 1

Una breve introduzione alla storia della carta

La storia della carta è lunga e complessa ma, per cercare una sintesi, può essere scomposta fondamentalmente in una fase artigianale (XII-XVI secolo), una fase protoindustriale (XVII e XVIII) e in una fase industriale (seconda parte del XVIII secolo in avanti). Esiste poi un lungo periodo in cui la materia prima impiegata è la più diversa soprattutto al di fuori d'Europa (alghe, bambù e altre specie vegetali); segue un periodo in cui la carta viene prodotta dagli stracci (secondo una tecnologia perfezionata in Europa: Italia, Francia, Olanda, Inghilterra soprattutto) e una, alla fine del secolo XIX, in cui la materia prima d'eccellenza diviene la più economica pasta di legno. Gli studi sulla storia della carta, intesa come industria cartaria, sono piuttosto recenti. In Europa è considerato pioneristico il lavoro di Coleman, *The British Paper Industry* (1845-1860).³ In Italia esistono molti studi che si concentrano su singole città, territori e regioni; va considerata la complessità della storia italiana e anche del suo territorio, la presenza dei numerosi stati preunitari, l'importanza delle città come poli culturali ed economici.

Prima del 1980 gli studi erano pochi, dopo si sono moltiplicati. Oggi disponiamo di studi specifici sull'industria della carta genovese, amalfitana, toscana, veneziana, veneta in generale, trevisana, bolognese e così via che verranno via via

³ Coleman Donald Cuthbert, *The British Paper Industry (1495-1860): A study in industrial growth*, Oxford, Clarendon Press Oxford 1958.

citati. Sono pochi, ancora a tutto il 2020, gli studi sull'industria cartaria lombarda e piemontese che pure sembra essere stata importante anche nei secoli del Rinascimento e che diviene un'industria forte nel corso del XIX secolo. Piuttosto simili i casi tedeschi e francesi, dove esistono molti studi a partire però dagli anni Ottanta, troppo numerosi per citarli qui, dove si considera soprattutto il caso italiano; verranno citati studi sull'industria della carta europea soprattutto in relazione ai paesi, come la Francia, che hanno avuto più interscambio tecnico e umano nel corso dei secoli. Il motivo della rarità degli studi sull'industria della carta è ovvio: richiede un fitto lavoro di ricerca archivistica. La storia delle singole cartiere o delle politiche avviate in zone precise va fatta sulla scorta di materiali d'archivio talvolta depositati negli archivi pubblici o privati (Archivi di Stato, Biblioteche, Archivi diocesani, Archivi cittadini e archivi di singole fabbriche o famiglie o associazioni). Il materiale a cui attingere, allo stesso modo, è molto eterogeneo: statistiche, documenti catastali, memorie, documenti notarili, deliberazioni pubbliche da parte di regni o singole città, risultanze di inchieste ufficiali e molto altro. Tutto ciò, dunque, richiede un lavoro notevole.

Come vedremo, ci sono cartiere che vengono gestite da famiglie per secoli, o affittate a diversi mastri cartai dai proprietari (nobili o mercanti) che possono mantenere la proprietà (come Bartolomeo Dongo) o possono cederla, di fatto, in cambio di una rendita (come successe a Pietro Miliani), ed esistono poi gli industriali veri e propri: il primo esempio in Italia è il francese Charles Lefèbvre, seguito dalla dinastia Rossi di Arsiero e altri, soprattutto in Lombardia, Piemonte e Veneto. Nella fase industriale i macchinari e gli strumenti per il trattamento della materia prima divengono sempre più costosi e anche ingombranti e le fabbriche sempre più grandi: iniziano con

pochi lavoranti per arrivare a centinaia e, in alcuni casi, anche al migliaio nella parte finale del XIX secolo.

Anticipiamo qui una descrizione delle fasi produttive, dei metodi e sistemi, oltre che degli strumenti, adottati dai maestri cartai per la produzione, necessaria a comprendere l'avventurosa storia che ci accingiamo a trattare. Inoltre, va considerato che il settore si diede presto delle regole d'arte e spesso tale arte si unì a quella dei librai ed editori. L'attività di cartai, tipografo e libraio erano spesso svolte dalle stesse persone e dalle stesse aziende. In periodi preindustriali spesso si nota il collegamento fra un mulino cartario e un editore di libri. In età industriale esisteranno industrie, come le Manifatture del Fibreno di Isola di Sora che avranno, come propria sezione specializzata ma distaccata a Napoli, una casa editrice-stamperia con decine di operai specializzati.

Supporti mobili per la scrittura come papiri o materiali vegetali esistevano già in antico, almeno dalla civiltà egizia. Più tardi furono fabbricati supporti che potremmo definire già "carta", ma una carta grossolana, prodotta da paste vegetali, corteccia di gelso e stracci. Questi supporti cominciarono a essere chiamati, appunto, carta (*charta*), in genere "carta bombacina" o "bambagina" (affine alla bambagia, cioè al cotone non tessuto, detta *rizma* in arabo). Questo tipo di prodotti sono attestati in Cina, all'incirca dal 150 avanti Cristo. Era già carta, ma una carta di cattiva qualità, che invecchiava velocemente e che, soprattutto, risultava poco flessibile, poco resistente all'attacco acido degli inchiostri e alla trazione. Serviva per scopi limitati e aveva la funzione di comunicare informazioni per lo più a breve scadenza. Il citato *Mandato* del 25 marzo 1109 s'è tuttavia conservato bene: forse il materiale di partenza era insolitamente buono, forse il fabbricante aveva dei segreti, ad ogni modo a quel tempo era

preferita la pergamena per ogni documento che dovesse mantenersi nel tempo.

Relativamente economica era la carta realizzata in Persia con tecniche importate dalla Cina a partire dal VI secolo.⁴ Nell'VIII secolo se ne trova traccia in alcune città giapponesi, arabe e anche a Samarcanda, dove esisteva un opificio gestito da un gruppo di cinesi catturati dai signori locali e costretti alla fabbricazione. In Europa, pare che la prima fabbrica di questo tipo di carta sia stata impiantata nella Spagna musulmana di Al-Andalus, anche se l'unica testimonianza è indiretta: un viaggiatore che vide gli impianti. Tale carta andalusa, comunque, non fu commercializzata e non circolò al di fuori della Spagna musulmana.⁵ Molti studiosi dubitano che gli isolati riferimenti a mulini nella zona di Cordoba e limitrofi si riferissero realmente a opifici per la produzione della carta.⁶ La prima menzione certa è del 1282 nel Regno di Aragona, quando la carta veniva già prodotta in Italia.⁷

Ad ogni modo pare che gli arabi abbiano importato dalla Cina anche il pestello a camme, utilizzato in origine principalmente per mondare il riso. Fu poi utilizzato in altre

⁴ Bloom Jonathan M., *The introduction of paper to the Islamic lands and the development of the illustrated manuscript*. «Muqarnas». 2000 n. 17, pp. 17-23.

⁵ Bloom Jonathan M., *Paper before print: the history and impact of paper in the Islamic world*, Yale University Press, New Haven 2001, pp. 8-10, 42-45; George Mandl, *Paper Chase: A Millennium in the Production and Use of Paper* in Myers, Robin & Michael Harris (curr.). *A Millennium of the Book: Production, Design & Illustration in Manuscript & Print*, St. Paul's Bibliographies, Winchester UK 1994, p. 182.

⁶ Burns Robert I., *Paper comes to the West, 800-1400*, in Lindgren, Uta (cur.), *Europäische Technik im Mittelalter. 800 bis 1400. Tradition und Innovation* (4th ed.), G. Mann Verlag, Berlino 1996, pp. 413-422.

⁷ Burns Robert I., *Paper comes to the West, 800-1400*, cit., p. 417n.

lavorazioni come la produzione della carta.⁸ Il primo impiego di carta di una certa importanza, in Europa, si ha con la carta bombacina, prodotta dal X secolo in Siria e importata attraverso Costantinopoli o la Sicilia. La carta bombacina era giudicata anch'essa mediocre e fragile, tanto che in un editto del 1221 l'imperatore Federico II di Svevia (1194-1250) ne vietò l'impiego considerandola poco adatta a conservare atti e contratti in paragone, ad esempio, alla pergamena prodotta con la pelle di pecora. Ciò non significa che al suo tempo e anche nelle terre da lui amministrate non venisse prodotta: poteva essere usata per le comunicazioni veloci come la lista di mercanzie da trasportarsi su una nave, una lista di prigionieri, una lista di proprietà, annotazioni. Il consumo comunque non fece che aumentare vista la sua decisa economicità rispetto alla cartapecora o pergamena, e nel XIII secolo le flotte mercantili del Mediterraneo, finanziate dai commercianti delle repubbliche marinare, ne importavano in quantità.⁹ Si conosce un documento che non fa riferimento alla carta ma che ricorda che nel XIV secolo nella città di Granada si muovevano almeno 300 ruote idrauliche, probabilmente perlopiù di piccole dimensioni.¹⁰

⁸ Buonora Paolo, *La presenza e la diffusione delle ruote idrauliche nell'Appennino e nella storia della tecnologia*, in *Energia e macchine. L'uso delle acque nell'Appennino centrale in età moderna e contemporanea*, cur. F. Bettoni - A. Ciuffetti, Narni (TR) Crace 2010, p. 46.

⁹ Castagnari Giancarlo, a cura di, *L'arte della carta nel secolo di Federico II*, Pia Università dei Cartai, Fabriano 1998.

¹⁰ Vaquero Pineiro Manuel, *Fra cristiani e musulmani. Economie e territori nella Spagna medievale*, Bruno Mondadori, Milano 2008, p. 49.

La gualchiera di Polese da Fabriano

I sistemi idraulici sperimentati nella Spagna musulmana vengono adottati in varie parti d'Italia. I mulini per produrre carta bombacina sono presenti a Voltri presso Genova, ad Amalfi, in Sicilia. Tradizionalmente, si dà per certa la presenza di una gualchiera per la carta in Francia nel 1190, mentre a Fabriano sarebbe attestata soltanto dal 1276: dunque la Francia ci avrebbe preceduto di un quarto di secolo.¹¹ Tuttavia esiste un consenso diffuso secondo cui la prima persona ad aver impiantato una vera e propria fabbrica di carta in Europa, in un mulino da cartiere, sia stato un certo Polese da Fabriano (1150 ca-1200), a Fabriano, qualche decennio prima della gualchiera francese. La storicità della persona di Polese non è certa, è però certo che, nella città di Fabriano, tra la fine del X secolo e gli inizi del XI, la carta già si fabbricasse. Si trattava di carta bombacina. La fabbrica di Polese era ben avviata nel XIII secolo quando si verificarono le prime, decise miglurie nel processo di lavorazione, miglurie che consentirono di fondare la base di una rete manifatturiera protoindustriale nella zona.

L'innovazione fondamentale apportata dall'opificio di Fabriano, cittadina che si trova alla base dei primi contrafforti dell'Appennino umbro-marchigiano, fu l'uso della pila idraulica a magli multipli. Si trattava di una ruota idraulica collegata, attraverso un albero a camme, a vari pestelli o magli forniti di chiodi e punte. Questi riducevano la materia prima, costituita da stracci, a una poltiglia di fibre vegetali. Da ciò si ricavava un impasto acquoso che veniva poi pressato in forme

¹¹ Batsell Fuller Neathery Clarice (2002), *A Brief history of paper*. Accesso, 30 agosto 2020. Ma questa autrice, peraltro non nota negli studi di storia della carta, si rifà ad autori poco rigorosi come Margaret Starbird e non cita fonti.

regolari: ne risultavano dei fogli più sottili della pergamena e meno costosi. Senza l'innovativo albero a camme e senza la gualchiera idraulica – un tipo di meccanismo ignoto a cinesi, arabi e persiani – non sarebbe stato possibile il miglioramento nella produttività degli opifici cartai e nella qualità del prodotto finale. I cinesi, infatti, usavano mortai azionati a mano, mentre arabi e persiani preferivano mole di sminuzzamento azionate dalla forza animale.¹²

È stata dunque questa innovazione tecnica, che sfruttava l'energia idraulica, a migliorare la qualità della carta: la corsa verticale del maglio sfibra e sminuzza meglio lo straccio costituito perlopiù da canapa. Questo sistema ha reso la produzione cartaria più veloce ed efficiente, diminuendo i costi e incrementando la durabilità, la brillantezza e le qualità meccaniche e fisiche del prodotto finito come la resistenza alla scrittura, allo strappo, alla piegatura e all'azione degli acidi e degli inchiostri. Nel breve volgere di qualche decennio furono introdotte altre innovazioni che resero la carta italiana, e subito dopo quella francese, del tutto diversa, per qualità, da quella araba o cinese, tanto da poter essere considerata un prodotto nuovo. Il processo fu migliorato dall'impiego, quale collante, di una pasta ottenuta dall'amido di riso poi sostituita da una gelatina animale e, infine, da altri materiali sperimentati nel corso dei secoli. Zone di sperimentazione di processi migliorativi furono le stesse nelle quali si insediarono le prime cartiere: la zona di Amalfi, la zona di Pescia e la zona delle Marche attorno a Fabriano ovvero Pioraco (non lontano da Camerino), Pale e Belfiore (nel folignese); e poi Nocera

¹² Castagnari Giancarlo, cur., *Contributi Italiani alla diffusione della carta in Occidente tra XIV e XV secolo*, Ed. Pia Università dei Cartai, Roma 1990.

Umbra e Fermignano (nei pressi di Urbino). Ma già tra fine XV e inizi XVI sono sicuramente attestate cartiere nella zona del Garda, Brescia, Sora e Trento.

I collanti miglioravano la coesione della carta e anche la resistenza alla trazione, la prevenzione di fessure. Miglioravano, inoltre, la presa degli inchiostri impedendo che si espandessero come accadeva con la carta bombacina o che bucassero la carta stessa. Anche il telaio da immergere nel tino cambiò: l'intreccio di cotone, bambù o canne fu sostituito da un intreccio in ottone che rimarrà pressoché invariato fino al XVIII secolo. La collatura con amido di riso o grano fu sostituita con una a base di gelatina animale che migliorò sensibilmente caratteristiche come l'impermeabilità o la resistenza a insetti e microrganismi fungini o batterici (il deterioramento chimico-biologico è stato a lungo un grave problema nella conservazione della carta e quindi nella sua diffusione).

Le nuove tecnologie sviluppate in varie cartiere ebbero un notevole successo e fecero da volano per la diffusione della carta, sempre più richiesta e diffusa; presto sorsero nuovi mulini in tutta l'Italia settentrionale. La carta italiana, di qualità migliore, più economica si impose velocemente in tutta Europa e presto maestri cartai italiani si trasferirono in Francia o nella zona germanofona, attraverso il Tirolo, creando nuovi nuclei di produzione e di innovazione. La prima cartiera a Nord delle Alpi fu fondata da Ulman Stromer (1329-1407) attorno al 1390 a Norimberga.

Come si è detto, attorno al XV-XVI secolo si formarono cartiere ovunque in Italia, soprattutto nelle zone ricche d'acqua: lungo il fiume Toscolano, lungo i torrenti che scendono dalle alture di Amalfi, lungo i corsi del Rapido, del Liri, del Fibreno ma anche del Serio, dell'Adda e molti altri

corsi d'acqua maggiori e minori. Alcuni segreti nella produzione della carta di maggior qualità, apparentemente custoditi a Fabriano sino alla fine del XV secolo, si erano ormai diffusi in tutta Europa e soprattutto in Francia, e poi in Olanda, Inghilterra e Tirolo.

Per tutto il XIV secolo, comunque, il monopolio della fabbricazione della carta fu italiano e durò fino a metà del secolo quando nuovi centri cartari con notevoli insediamenti produttivi si imposero in Francia e in Germania. Durante la prima metà del XV secolo la Francia ebbe un notevole incremento nella produzione della carta, ma nella seconda metà, per le alte tasse sui mulini e sul trasporto degli stracci, la produzione si incrementò di più in Olanda.

Le macchine olandesi

Nel XVII secolo proprio in Olanda fu escogitata una notevole innovazione: le macchine dette olandesi o vasche olandesi, costituite da vasche di forma ovale in cui un cilindro in movimento munito di lame sfilacciava e raffinava contemporaneamente le fibre. Grazie alle vasche olandesi si ottenne una carta più bianca ed omogenea anche se meno resistente perché le fibre venivano tagliate anziché schiacciate. Le macchine olandesi furono adottate in molte cartiere, certamente in tutte quelle che si mantennero competitive nel corso del XVII e del XVIII secolo, e loro versioni migliorate si trovavano ancora a fine XIX secolo nelle grandi fabbriche del Nord e Centro Italia. Altre cartiere sorsero in Inghilterra per fornire a quel paese i grandi quantitativi di carta di cui aveva bisogno. Sino al XVI secolo era stata importata prevalentemente da Genova. Innovazioni furono prodotte nelle

stesse zone in cui stavano costruendo le prime grandi concentrazioni di opifici della Prima rivoluzione industriale. Fu proprio un inglese, John Baskerville (1707-1775), che nel 1750 introdusse una nuova tecnica per ottenere della carta priva dei segni della vergatura chiamata *wove paper*.

Di conseguenza, nel corso del XVIII secolo l'industria inglese acquisì il monopolio delle macchine automatiche di fabbricazione della carta. I tecnici inglesi misero a punto molte innovazioni per circa un quarto di secolo, dal 1750 al 1777. Anche i francesi partecipavano alla corsa tecnologia. Pierre Montgolfier (1700-1793) di Annonay (Lione) introdusse un'innovazione importante ottenendo dei fogli perfettamente lisci che presero il nome di “carta velina”, nome che richiamava la pergamena prodotta con la pelle particolarmente liscia dei vitelli.

Il periodo fu ricco di miglorie nei processi anche con la chimica applicata. Nel 1774 grazie alle scoperte del chimico svedese Carl W. Scheele (1742-1786) si sperimentò l'utilità del cloro per sbiancare la carta. L'innovazione fu acquisita, ma soltanto più tardi si scoprirà che l'ossidazione del cloro ha effetti negativi sulla durata a lungo termine del supporto, che diviene fragile e si sfalda, dunque quell'additivo fu abbandonato. Nel 1807 venne introdotto un sistema di collatura in massa con allume e colofonia, più economico di quello con gelatina animale, ma che rende molto più acida la carta e anche più fragile. Molti di questi difetti si vedevano con il tempo. Queste macchine produssero una vera rivoluzione per la fase di preparazione della materia prima e contribuirono a migliorare la qualità della carta. La nuova prassi voleva che la massa cenciosa fosse sversata in una vasca di legno ovale colma di soluzione acquosa. La massa veniva agitata con energia e poi ripescata da un cilindro sfibratore munito di lame,

azionato da forza idraulica, e portata infine ad un ingranaggio che finiva l'opera di sfibratura. Fondamentalmente la macchina, con più passaggi della massa tra cilindri, lame e ingranaggi, rese molto efficiente e veloce questa fase della produzione. Perfezionato di continuo, il sistema olandese arrivò a consentire una produttività cento volte superiore al sistema precedente, quello che usava la semplice battitura a pestello. I miglioramenti incisero sul prodotto: la massa delle fibre veniva resa flessibile e uniforme a causa del continuo sfregamento, schiacciamento e dalle ripetute risciacquature. Essa raggiungeva velocemente la fase ottimale di raffinazione e ripulitura divenendo pronta per essere impastata con collanti di soluzione alcalina e poi immessa in tini di legno dove si liberava dall'acqua per arrivare alla consistenza ideale. Per favorire l'evaporazione senza danneggiare l'impasto si collocava vicino ai tini una serpentina a vapore che riscaldava la massa mentre veniva impastata. In seguito, fu inserito un mescolo agitatore azionato in modo meccanico e uniforme.

Ne scrive Mariani:

Le prime notizie di questo “ordigno all'olandese” - come spesso fu chiamato - si diffusero in Europa grazie a Johann Joachim Becher (1635-1682) che scrisse di averlo visto in funzione a Zaandan nel 1680 durante un suo viaggio in Olanda il cui resoconto fu pubblicato due anni dopo a Francoforte. Nel 1680 Becher era partito dalla Germania diretto in Inghilterra ma, a causa delle cattive condizioni del tempo, il veliero che lo trasportava impiegò ben 28 giorni per arrivare a destinazione. In questo periodo Becher ebbe modo di scrivere un volumetto (“Närrische Weisheit und Weise Narrheit: oder Einhundert so Politische als Physikalische, Mechanische und Merchantilische Concepten und Propositionen”) che fece pubblicare dopo il suo ritorno in patria. In quest'opera che riveste tanta

importanza per la storia della fabbricazione della carta, Becher scrive: «Non si conosce chi concepì l'arte di fabbricare la carta, ma essa costituisce una bella e meravigliosa invenzione. Nel normale sistema gli stracci sono battuti con molti magli e molto rumore. Io però ho visto un nuovo tipo di cartiera a Serdamm [Zaandan], in Olanda, che non usa i rozzi magli, ma un cilindro col quale gli stracci vengono macerati a formare una sospensione senza difficoltà ed in breve tempo». Il volumetto, pubblicato nel 1682, ebbe poi successive edizioni (nel 1706 e nel 1725).

Ricerche recenti farebbero risalire le prime applicazioni del nuovo dispositivo intorno al 1670: documenti degli archivi di Zaandan indicherebbero, infatti, che un gruppo di cartai nell'estate del 1673 rivendicava di aver introdotto miglioramenti all'olandese (uso di una platina di bronzo, e coltelli, sempre in bronzo, di diversa forma) provando così che i primi esemplari della macchina dovevano essere anteriori a quella data. L'architetto Leonhard Christoph Sturm (1669-1719), che visitò Zaandan nel 1697, descrisse l'apparecchio in un diario di viaggio che però fu pubblicato solo nel 1718, ben venti anni dopo. In questo lavoro ("Völlständige Mühlen Baukunst") compaiono i primi disegni dell'olandese mentre in Olanda le prime tavole descrittive del dispositivo furono pubblicate ad Amsterdam solo nel 1734.¹³

A proposito dell'introduzione del cilindro olandese, ricordando l'importanza che Karl Marx gli attribuì – come fattore di rottura della produzione artigianale e passaggio all'industria – e ricordando anche un *instrumentum* che nel 1235 legava in un contratto un maestro cartaio e un lavoratore (primo documento del genere in Europa), Sabbatini ricordava come:

¹³ Mariani Franco, *L'introduzione dell'olandese nelle cartiere dello Stato Pontificio, "Cellulosa e carta"*, Ente nazionale per la cellulosa e la carta, Roma, 1992.

Fin dagli esordi, la produzione della carta si presenta in Europa con le caratteristiche di una lavorazione che, pur richiedendo un'elevatissima professionalità (la conoscenza di quella che lo strumento chiamava il *mysterium* dell'arte) implica la cooperazione di più lavoratori e l'uso di attrezzatura complessa. La rottura con il modo di produzione artigianale, che Marx colloca al momento dell'introduzione del cilindro olandese, si è verificata fin dall'adozione del mulino a magli, dal quale la nuova macchina differisce solo per il minor tempo impiegato a compiere la medesima operazione.¹⁴

Il cilindro olandese verrà spesso citato, come è ovvio, in questo studio, ma come fattore di modernizzazione e miglioramento, non certo come fattore di rottura nel senso che gli attribuiva Marx nelle prime pagine del I volume de *Il capitale*.

Pile e tini

Dal momento che nel citare la dotazione delle cartiere ci si riferirà spesso alle pile e ai tini, è doveroso spiegare che il numero di tini è una grandezza significativa per valutare una cartiera mentre la pila, che ha numeri più variabili, lo è di meno. È dunque opportuna la precisazione di Sabbatini:

Generalmente si classificano le cartiere e si valuta la loro produzione in base al numero dei tini; talvolta, con procedimento apparentemente più raffinato, ma in realtà meno corretto, si fa riferimento al numero delle pile. Non si è mai prestata sufficiente

¹⁴ Sabbatini Renzo, *La manifattura della carta in età moderna*, cit., p. 16; Briquet Charles M., *Papier et filigranes des Archives de Genes 1154 à 1700*, in «Atti della società ligure di storia patria», XIX 1887.

attenzione al rapporto fra queste due grandezze tanto variabile da periodo a periodo e da zona a zona [...] il rapporto pile-tini (e più esattamente pile ferrate-tini) è il dato più significativo per comprendere l'organizzazione del lavoro, frutto di particolari rapporti sociali di proprietà e di gestione dei pezzi di produzione, e causa della differente produttività.¹⁵ Così viene definita la Pila, ovvero la macchina idraulica derivata dalla gualchiera come voce del Museo della Carta di Pescia. La pila a magli multipli, essa può essere a "disgrossare"; pila a "raffinare"; pila ad "affiorare". Nella pila a "disgrossare" le testate dei magli sono dotate di grossi chiodi appuntiti che riducono il tessuto degli stracci in "sfilacci" fibrosi. In quella a "raffinare" sono dotate di chiodi a "testa piatta" che trasformano gli sfilacci in "fibre". Nei magli "ad affiorare", privi di chiodi, si completa la raffinazione o omogeneizzazione o, ancora, si reidrata la pasta già raffinata e tenuta di scorta per i periodi di scarsa disponibilità di acqua.¹⁶

Ad ogni modo è il lavoro del tino che determina «il valore assoluto della produzione, il modo migliore per incrementare il prodotto era quello di aumentare il numero di tini; ma il metodo più semplice non sempre era il più economico. Costruire un secondo tino imponeva, se non un raddoppio della manodopera complessiva, sicuramente un raddoppio di quella qualificata [...] il rapporto ottimale pile-tino non era dato una volta per tutte, anche perché non sempre l'edificio veniva costruito ex novo, ma molto spesso venivano ampliate cartiere già funzionanti, e quindi l'intervento era necessariamente ancorato alle condizioni preesistenti».¹⁷

¹⁵ Sabbatini Renzo, *op. cit.*, p. 18.

¹⁶ Pila, *Museo della Carta, Fabriano*.

¹⁷ Sabbatini, *ibidem*, pp. 19-20.

Capitolo 2

Era industriale

La macchina continua

A metà del XVIII secolo le innovazioni inglesi stavano facendo entrare la produzione della carta nel periodo propriamente “industriale”, ma, probabilmente, l’invenzione decisiva da questo punto di vista fu quella annunciata nel dicembre 1798 dal francese Louis-Nicolas Robert (1761-1828). Dopo tre anni di ricerche depositò un brevetto di una macchina in grado di produrre un foglio di carta lunghissimo e potenzialmente continuo (venne chiamato anche “infinito”). Il brevetto fu acquistato da Saint-Léger Didot (1767-1829), membro di una vasta famiglia di produttori di carta, stampatori e tipografi un cui cugino, Firmin Didot (1764-1836), nel 1811 divenne stampatore ufficiale dell’Institut de France. Un’altra famiglia francese che divenne famosa in quel tempo fu quella dei Montgolfier, passati alla storia soprattutto per aver ideato i palloni aerostatici di carta che fecero il loro primo volo nel 1783 a Versailles e fecero staccare per la prima volta dalla terra l’uomo per una lunghezza di oltre 2 chilometri. In realtà, a parte questa invenzione, furono capaci maestri cartai che esercitarono in Francia e in Italia.

Saint-Léger Didot era proprietario della cartiera di Essonnes (Île-de- France) e, per acquistare la macchina, promise a Louis-Nicolas Robert una grossa somma. La macchina nel 1799 era in funzione, e Nicolas ne produsse alcuni prototipi, con varianti sperimentali. Non erano ancora

del tutto produttive: traballavano, non erano precise, tuttavia erano già in grado di produrre un foglio di carta largo 60 centimetri e virtualmente infinito. L'idea era brillante, ma doveva essere perfezionata. Nicolas, che dovette lavorare in segreto ad Essonnes, senza farsi vedere dagli operai, non fu remunerato a dovere e alla fine si fece pagare con una cambiale (che apparentemente non verrà mai onorata) e lasciò il brevetto a Didot.

Didot fece perfezionare il progetto dal cognato, tale John Gamble il quale a sua volta si trasferì in Inghilterra dove depositò il brevetto, a dispetto di Didot. In Inghilterra lavorò con i fratelli francesi Sealy ed Henry Fourdrinier in un progetto che costò 60.000 sterline e si avvalese anche della collaborazione del meccanico Bryan Donkin. La prima macchina realmente funzionante viene messa in moto ad Aspley nell'Hertfordshire nel 1803. Perfezionata ulteriormente fu brevettata il 24 luglio 1806 e da quel momento iniziò a essere commercializzata. È questo nuovo tipo di macchina che diede origine alla produzione industriale della carta vera e propria, con il nome di macchina continua, perfezionata sempre di più nel corso dei successivi 50 anni. Nicolas Robert, l'inventore, non ebbe mai un riconoscimento della sua invenzione, se non morale, e morì nel 1828, lo stesso anno in cui la prima macchina continua italiana viene installata a Isola di Sora nelle fabbriche Lefèvre.

Durante la prima metà del XIX secolo i miglioramenti successivamente introdotti da tecnici italiani e francesi ridussero sempre più i costi di produzione consentendo di aumentare la produzione; tuttavia, la sempre più limitata offerta della materia prima (gli stracci), impose obbligatoriamente la ricerca di nuove fonti. Da questo punto di vista la sperimentazione non cessò mai. Furono fatti

tentativi per utilizzare l'ortica, la felce, il luppolo e il mais, ma per lungo tempo nessuno dei surrogati riuscì a competere in qualità e costi con gli stracci. Un tipo di carta ideata in Italia iniziò a essere prodotta con dei surrogati (paglia, calce) ma non era adatta alla scrittura, piuttosto alla carta da pacco.

Il primo tentativo di produrre carta dal legno avvenne fra il 1800 e il 1801 in Inghilterra ad opera di Matthias Koops (metà XVIII secolo-1805), che stampò un piccolo libro che si chiamava *Historical account of the substances which have been used to describe events, and to convey ideas, from the earliest date, to the invention of paper*. Ma esistevano ancora problemi: il metodo era costoso, non esistevano macchine automatiche che potessero aiutare nella produzione e nel 1801 l'impresa di Koops fallì.¹⁸

Nel 1844, quando il fabbisogno di carta era cresciuto moltissimi e c'era assoluta necessità di trovare nuove materie prime, sull'idea tornò un tessitore di Hainichen, in Sassonia, di nome Friedrich G. Keller (1816-1895). Questi depositò un brevetto per una pasta preparata dal legno. Il tedesco Heinrich Voelter (1817-1887) nel 1846 migliorò ulteriormente il procedimento con l'invenzione di un apparecchio per la sfibratura costituito da una grossa mola in gres che sminuzzava il legno. Il prodotto ottenuto era mediocre ma adatto a produrre una carta abbondante, poco costosa, di qualità bassa di cui c'era sempre più bisogno, giacché veniva usata per la stampa periodica, soprattutto quotidiana. Lo sfibratore si imporrà solo dopo il 1860 quando ad esso verrà affiancato un trattamento chimico.

¹⁸ Koops, Matthias, *Historical account of the substances which have been used to describe events, and to convey ideas, from the earliest date, to the invention of paper*. T. Burton, Londra 1800.

I primi trattamenti furono fatti utilizzando soda e potassa a caldo, seguiti da sbiancatura con cloro. Con tale procedimento emicellulosa e lignina si sciolgono, mentre la cellulosa rimane intatta. Soda e potassa vennero presto sostituiti da bisolfito che opera in ambiente acido. Si distingueva fra una “pasta di legno meccanica”, ottenuta sfibrando il legno di latifoglie (prevalentemente di pioppo) con mole di pietra, e una “pasta chimica”, la cellulosa appunto, ottenuta mediante cottura del legno delle conifere (pioppo o abete in particolare) con soluzioni di solfato o bisolfito di calcio. Nel processo con il solfato, la cellulosa presentava fibre dotate di ottime proprietà meccaniche, ma tali da non poter essere completamente disincrostate e imbiancabili. Utilizzando invece il processo al solfito, messo a punto negli anni Settanta dell'Ottocento da Alexander Mitscherlich (1836-1918), il più giovane dei figli del celebre chimico Eilhard (1794-1863), si potevano ottenere prodotti di migliore qualità.¹⁹

Intanto, l'introduzione della macchina a vapore raddoppiò la produzione nel decennio 1850-1860 durante il quale le principali cartiere si dotarono dei nuovi impianti, che però erano molto costosi costringendo la maggior parte delle cartiere a restare indietro per mancanza di capitali. Dal 1880 un nuovo procedimento al solfato permise di ottenere una carta molto robusta chiamata carta Kraft che rivoluzionò il mondo dell'imballaggio. Con l'arrivo della pasta di legno, la produzione s'incrementò e la caduta del prezzo trasformò la carta in un prodotto di largo consumo. In Inghilterra, ad esempio, la produzione passò dalle 96.000 tonnellate del 1861

¹⁹ Mitscherlich Alexander, *Das Gesetz der Minimums und Das Gesetz des abnehmenden Bodenenertrags*, Landwirthschaftliche Jahrbuch (1909) n. 38, pp. 537-552.

alle 648.000 tonnellate del 1900.²⁰ I paesi ricchi di foreste come quelli scandinavi, il Canada e gli Stati Uniti diventarono i nuovi riferimenti del mercato.

In Pianura Padana la coltivazione del pioppo ad uso cartario fu incrementata notevolmente sostituendo altre colture. Per molto tempo, sino almeno al 1880-1890, l'importazione di prodotti chimici necessari alla produzione della pasta di legno rese poco profittevole questa materia prima nel Meridione d'Italia. L'unico tentativo che si segnala fu quello degli imprenditori cartari Lefèbvre che avevano impianti a Isola del Liri e che fondarono un'industria chimica, la Chimica Lefèbvre ai Bagnoli che aveva appunto lo scopo di produrre a costi ragionevoli i prodotti chimici che potevano servire per gran parte dell'Italia. Nonostante la coraggiosa impresa, finanziariamente onerosa, a causa della depressione postrisorgimentale, l'impianto non riuscì a emergere e per lungo tempo ancora i prodotti vennero importati dall'estero con costi alti. Non a caso i primi grandi impianti di pasta di legno furono fondati ai piedi della Alpi, soprattutto ad Arsiero, a Vaprio e in località del Piemonte.

A fine XIX secolo la carta industriale abbondante e a basso costo diversifica gli utilizzi: nel 1871 appare la prima carta igienica in rotoli, nel 1906 le prime confezioni di latte in cartone impermeabilizzato, nel 1907 il cartone ondulato e poi giocattoli, capi d'abbigliamento, elementi d'arredo e isolamenti elettrici.

L'industria della carta rimane una voce importante in Italia per molti anni. Prima del XV secolo la sua produzione è diffusa ma le zone che presentano una densità notevole di opifici non

²⁰ Per la storia dell'industria della carta in Inghilterra fornitissimi sono gli archivi, anche digitali, della British Association of Paper Historian, all'indirizzo baph.org.uk.

sono molte. Quasi tutte sono vocate al consumo locale e soltanto in parte all'esportazione. La carta prodotta nel genovese, ad esempio, veniva esportata in Inghilterra prima dello sviluppo dell'industria inglese. Dai vari poli produttivi veneti e marchigiani, la carta veniva esportata in Oriente: Grecia, Turchia e varie zone dell'Impero Ottomano. Isolate cartiere si trovano ovunque in Italia, anche in Sicilia, sebbene in numero esiguo. Tutto il periodo preindustriale e protoindustriale, salvo qualche eccezione, è caratterizzato da investimenti modesti. Le cartiere si sviluppano soprattutto dove ci sono tre condizioni: disponibilità di acqua, disponibilità di stracci e disponibilità di manodopera. Per questo, generalmente, l'industria cartaria nasce in contesti che sono favorevoli anche all'industria laniera e tessile. La tecnologia che mette in movimento le macchine necessarie alla trasformazione della carta è quella meccanico-idraulica, la stessa dei mulini. Gli opifici cartari potevano essere adattati o convertiti piuttosto facilmente dal laniero e dal tessile al cartario e viceversa, almeno sino alla comparsa dei grandi impianti della metà del XIX secolo. Questo spiega la contiguità di opifici dedicati a queste diverse specializzazioni e il passaggio di alcuni imprenditori da un settore all'altro, come accadde, ad esempio, a Lorenzo Zino di Napoli, per citare un caso rilevante, o quella della famiglia Ciccodicola di Arpino. Spesso esisteva una significativa contiguità geografica fra un polo laniero come quello di Arpino e il polo cartario di Sora.

Tutti i luoghi che vedono lo sviluppo dell'industria cartaria hanno caratteristiche comuni ulteriori: non soltanto abbondanza d'acqua ma anche la presenza di salti d'acqua in grado di azionare gli impianti idraulici. All'inizio, nel periodo protoindustriale, esistono opifici e una prima divisione del lavoro ma gli operai non lavorano esclusivamente per il padrone e le macchine sono idrauliche; i lavori idraulici sono

minimi. Poi, tali opere idrauliche divengono sempre più importanti, necessarie e costose per garantire un approvvigionamento regolare e abbondante di acqua da usare come forza motrice (metteva in moto le gualchiere che consentivano di sminuzzare la materia prima) e per l'impasto. È infatti l'acqua che, unita alle materie prime, forma la pasta che serve per creare i fogli di carta. L'acqua doveva essere pulita, possibilmente calcarea, e priva di impurità (terra in sospensione, coloranti, alghe), perché questo pregiudica la bianchezza della carta e la sua omogeneità.

È anche l'abbondanza di manodopera che consente l'avvio dei distretti cartari, come gli insediamenti artigiani e poi protoindustriali di Fabriano, Genova o Amalfi. La manodopera aumenta quando le fabbriche divengono più grandi e necessitano di centinaia di operai come nelle fabbriche di Isola di Sora e poi di Vaprio, Romagnano Sesia, Arserio, Fabriano. È importantissima, anche, la disponibilità di stracci e cenci, una caratteristica dell'economia protoindustriale italiana, dal centro al settentrione d'Italia. Di fatto, questa non fu mai una materia prima abbondante e il tentativo di creare un approvvigionamento continuo diede origine a conflitti economici fra regioni e Stati.

La storia della carta italiana, a un certo punto, diviene una storia internazionale: il trasferimento di tecnologie avviene dall'Italia alla Francia e da qui all'Inghilterra e all'Olanda, poi fa un percorso a ritroso tra il XVII e il XIX secolo. Una parte dell'industria cartaria italiana sarà creata, letteralmente, da stranieri, soprattutto da francesi, nel corso del XIX secolo: francesi che investiranno in fabbriche fondando alcune grandi cartiere. Dopo il Decennio francese, al Sud, emergono immigrati di provenienza francese: i Lefèbvre, i Roessinger e i Boimond nel Regno delle Due Sicilie, per citare i nomi più

importanti. Anche esponenti di note famiglie che provenivano dal mondo della produzione cartaria d'oltralpe, come i citati Didot e i Montgolfier, trovano occasioni di investimento negli stessi luoghi. Ma pure altre zone, come il Piemonte, quando è Regno di Savoia o quando è già inserito nella compagine statuale italiana, beneficia dell'arrivo di imprenditori francesi come i Bernard di Fossano.

Ad ogni modo, per scrivere una storia della carta in Italia nel XIX secolo, e conoscere i suoi protagonisti, occorre partire dalle storie singole, dallo sviluppo nei secoli di iniziative piccole e grandi; dall'avvio di modesti opifici con pochi lavoratori o di sistemi protoindustriali che già praticavano economie di scala; agli attori che, nei diversi contesti sociali ed economici, hanno consentito l'avvio di questa produzione.

Materia prima

Le carte italiane erano buone soprattutto perché, da tempi molto antichi, si utilizzava, come si è detto, lo straccio, o cencio, al posto delle fibre di gelso e di bambù impiegate dai cinesi. Si trattava di tessuti di cotone chiaro e non colorato, ma anche di lino, juta e cordame di canapa, macerati in acqua per isolare le fibre e amalgamarle in un impasto acquoso, a costituire la materia prima. L'ottenimento di questo impasto omogeneo, duttile, morbido, di colore chiaro è stata la fase del processo sul quale più ci si è concentrati per secoli. Sino al XIX secolo si sarebbero evitate le stoffe scure o colorate sino a quando non fu stato possibile sbiancarle. Questi stracci venivano selezionati a seconda dello stato, della qualità e del colore più o meno chiaro (non era possibile avere sempre il

bianco: questo spiega perché le carte antiche hanno spesso un colore ambrato).

L'impasto ottenuto attraverso macerazione, sfibratura, battitura, veniva poi steso e sgrondato in appositi telai finché il tessuto cartaceo aderiva per feltratura e compressione delle fibre.²¹ Fino alla fine del XVIII secolo il processo di produzione della carta fu costantemente migliorato ma non rivoluzionato. Il vero cambiamento arrivò alla fine di quel secolo con l'invenzione di un processo di produzione continua, che consentiva, di fatto, la meccanizzazione della sagomatura dei fogli che venivano prodotti in continuo dalle macchine. Questo rivoluzionò il processo lasciando immutato il ricorso alla materia prima, sempre tessile.

In una fase precoce, gli stracci venivano ammucchiati in modo da favorirne la fermentazione, spesso con l'aggiunta di calce, che favoriva imbianchimento e macerazione. Quando i diversi tipi di stracci necessitavano di trattamenti diversi, venivano battuti e macerati separatamente e soltanto in una seconda fase mescolati. In tal modo il primo impasto (detto anche coacervo) risultava più uniforme. Tuttavia, la fermentazione naturale degli stracci, a cui si era ricorso sin dal Medioevo, a un certo punto apparve troppo lenta per favorire una fornitura continua della materia prima. Talvolta la produzione del coacervo impiegava più tempo per compiersi a seconda delle condizioni atmosferiche, della temperatura, dell'umidità, dello stato dei cenci e del luogo in cui avveniva

²¹ Nella definizione del Vocabolario Treccani, la feltratura è l'effetto prodotto dalla follatura nei tessuti di lana, le cui fibre si compenetrano e si saldano, così che il tessuto diventa più compatto, aumenta il suo peso per unità di superficie e l'intreccio tra i fili è reso quasi invisibile. La feltratura viene detta anche gualca (dallo strumento della gualchiera) o infeltrimento.

la fermentazione. Giocavano poi altre variabili fisico-chimiche e ambientali come le condizioni dei locali. Per questa imprevedibilità nei tempi e nella qualità della fermentazione, questa fase venne via via sostituita da sistemi sempre più efficienti come la battitura o la bollitura con additivi (dai quali derivava, a certe carte antiche, una certa coloritura). Questa prima fase serviva a preparare la materia prima da sottoporre alle fasi meccaniche di sfilacciamento e sfibramento.

Sistema di sfilacciamento di Valencia

Per lo sfilacciamento vero e proprio le fibre dovevano essere sottoposte a un trattamento fisico molto energico che doveva separare gli elementi fibrosi. Per questo procedimento si passò attraverso varie fasi sempre più efficienti: il lavoro manuale, la trazione animale, la trazione eolica e poi quella idraulica. Seguiranno, nel XIX secolo, la fase idroelettrica con l'installazione di costose turbine e verso la fine di quel secolo la fase elettrica vera e propria che rese la lavorazione della carta meno dipendente dalla disponibilità d'acqua per quanto riguarda l'ottenimento di forza motrice.

Il materiale fibroso veniva accumulato in mortai o pile che inizialmente vennero scavate in grossi tronchi di legno duro. Dentro di essi venivano esercitati i colpi dei maglietti o dei pestelli, disposti in gruppi di 3 o 4. Tale dispositivo che si pensa originato a Valencia e poi diffuso in tutta Europa, fu utilizzato per tutto il secolo XVI e il XVII. Il sistema funzionava in questo modo: dei bracci alzavano dei pestelli alternativamente per mezzo di denti o di eccentrici disposti a elica su un albero orizzontale munito di volani, che veniva girato prima a mano, successivamente a forza idraulica. Come

ogni altro elemento di questo macchinismo, anche i pestelli furono migliorati nel tempo divenendo sempre più acuminati, taglienti, capaci di tritare con efficacia e sminuzzare la massa di cenci, sottoposta quindi a processi di battitura e sfibratura con magli arrotondati. L'acqua veniva immessa nei mortai alternativamente all'azione di smembramento del tessuto: doveva tenerlo risciacquato sino a quando un altro intervento di raffinazione analogo riduceva lo sfilacciato nelle cosiddette fibrille, fibre minute e brevi che componevano la carta. Questo processo sarebbe stato sostituito più tardi dalla lisciviazione chimica. Era un processo delicato da eseguirsi con attenzione per non ottenere una carta troppo soffice e porosa, doveva essere piuttosto compatta, resistente, trasparente come quella più fine e ricercata.

Sagomatura

L'impasto pronto veniva raccolto a piccole dosi successive dai tini con una sottile sagoma rettangolare poco più grande della misura di un foglio di carta.²² Essa era costituita da un telaio attraversato per il largo da bastoncini (detti colonnelli) che sostenevano un ordito di fili di ottone tesi in parallelo, detti vergelle. Questi avevano uno spessore inferiore al mezzo millimetro, erano disposti per il lungo e distanziati in modo diverso, di periodo in periodo, anche se perlopiù si preferì la distanza di un millimetro. Le vergelle erano tenute ordinatamente parallele da altri fili più grossi dei filoni,

²² Il processo si trova descritto in Simonetta Iannuccelli, *L'Europa di Carta*, in Carla Casetti Brach, cur., *Gli Itinerari della carta dall'Oriente all'Occidente*, Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio librario, Gangemi, Roma, pp. 95-148, soprattutto pp. 120-127.

sovrapposti ad esse a intervalli di 2 o 3 centimetri, con la funzione di serrarle contro i colonnelli al fine di formare una trama salda.

Era frequente un'inserzione supplementare di colonnelli e di filoni per il supporto della filigrana. Soltanto in seguito, per garantire una maggiore uniformità del foglio, i colonnelli vennero eliminati lasciando ai soli filoni la funzione di fissare le vergelle. Sul telaio era posta una seconda sagoma, il cascio, la cui orlatura determinava lo spessore del foglio. I margini del foglio erano irregolari perché la pasta filtrava lungo i bordi. Una volta riempita la forma regolata dal cascio, il “prenditore” la faceva vibrare per colare e condensare la pasta in modo che fosse uniforme. Quando aveva la giusta consistenza, la pasta veniva rovesciata su un feltro di lana perché vi aderisse distesa perfettamente. Sulle sfoglie di lana se ne appoggiavano altre di feltro sino a formare una pila di 144 fogli che venivano infine torchiati e posti ad asciugare su uno stenditoio.

Asciugatura e rifinitura

Per rendere più veloce l'asciugatura furono usati vari metodi: la torchiatura della pila di fogli e l'alternanza di carta e piastre di gesso caldo. La carta che serviva per la scrittura veniva sottoposta a un'ulteriore procedura di incollatura in bagno di amido o gelatina animale composta da scarti forniti da concerie e macellerie (detti carnicci o limbelli). Queste operazioni rendevano i fogli di carta meno assorbenti e più resistenti agli inchiostri. I fogli venivano poi spremuti della colla in eccesso e asciugati su stenditoi, appendendoli in coppie di 4 o 5 a cavallo di corde cerate di crini di cavallo o di pelo di bovino.

Per rifinire la carta si procedeva poi a bagni coloranti, collanti, levigatura con pietra abrasiva e poi, dal XVII, da battitura con il maglio sotto il quale si faceva scorrere tutta la superficie del foglio fino a completa lisciatura. Anche questo martello, a partire dal XVIII secolo, fu sostituito da una battitura con il maglio e quindi da cilindri che satinavano il foglio più uniformemente e celermente. La carta patinata veniva poi sottoposta a patinatura e infine i fogli venivano selezionati e confezionati in risme da 200 o 500 fogli. La filigrana, che consente di identificare le varie fabbriche, si diffonde a partire dal fabrianese sin dal XIII secolo: si tratta di uno speciale marchio prodotto nelle ultime fasi della patinatura.

La macchina di Robert

Sino alla fine del XVIII le varie fasi, pur sempre meglio definite e perfezionate, restavano le stesse. Soltanto in quel tempo arrivò la grande innovazione del francese Louis-Nicolas Robert, il quale costruì una macchina che rivoluzionò il sistema di produzione della carta.²³ Una sua versione perfezionata fu finanziata dai produttori cartari londinesi Sealy Fourdrinier (1773-1847) e Henry Fourdrinier (1766-1854), grazie al lavoro del meccanico John Gamble (che la brevettò nel 1801). La

²³ Surhone Lambert M., *Fourdrinier Machine: Papermaking, Pulp, Paper, Louis-Nicolas Robert, Corbeil-Essonnes, Paris, October 20, Bryan Donkyns*, Betascript Publishing Academic Press, Beau Bassin Mauritius 2010; sui Fratelli Fourdrinier aggiunge nuove notizie Peter Simpson, *The Forgotten Fourdrinier: The Life, Times and Work of Paul Fourdrinier*, Author House, Bloomington IN 2017.

macchina di Robert passò infatti alla storia come Macchina di Fourdrinier. Una sua versione perfezionata fu installata dall'inglese Bryan Donkin (1768-1855) che ne installò una versione alle Frogmore Paper Mills a partire dal 1803 (fece registrare due brevetti nel 1803 e nel 1804). I primi modelli realmente funzionanti furono installati nel 1804 e nel 1805. Nel corso degli anni Dieci e Venti in Europa se ne installarono alcune decine, una delle quali in Italia, a Isola del Liri.

Lo sviluppo della Macchina Fourdrinier o Macchina Continua (o ancora Macchina senza fine) rendeva possibile la fabbricazione della carta su bobine continue moltiplicandone la possibilità di realizzo. L'impasto veniva preparato e mescolato in modo omogeneo, poi distribuito sulle reti metalliche, quindi sgocciolato, disposto sui feltri, pressato, incollato, asciugato con vari sistemi su rulli riscaldati a vapore e infine passato agli impianti sussidiari per la lucidatura e patinatura. Le prime macchine continue avevano una dimensione contenuta, poi furono continuamente migliorate e nella seconda metà degli anni Dieci furono presentati i primi modelli di grandi dimensioni. La prima macchina continua vera e propria e funzionante per usi industriali fu installata in Italia nel 1828 dall'industriale Charles Lefèbvre nella sua fabbrica di Carnello (Sora).

Nuove materie prime

Quando la produzione della carta da artigianale divenne industriale, si cercarono nuove materie prime: i cenci non bastavano più. Come sappiamo si usarono ritagli di carta e soprattutto sostanze lignee che avessero come componente principale la cellulosa e offrissero la possibilità di eliminare le

componenti incrostanti, gommose o resinose, coloranti, tanniche, amidacee o zuccherine. In questo campo, partendo dall'intuizione che la comune stoffa essenziale è composta da celluloso, si sperimentò l'uso di altre materie prime, come il legno.

Il legno doveva esser fresco, di taglio invernale e dunque poco umido; si arrivò presto a capire che era importante classificarlo in base allo stato in cui si trovava nel momento della raschiatura e sfibratura contro le mole rotanti. Queste, innanzitutto, non dovevano “ungersi” al contatto con materiale troppo pastoso. Il legno, non troppo resinoso e colorato, doveva offrire fibre lunghe, bianche, che non comportassero un lavoro eccessivamente oneroso di liberazione dalle incrostazioni. Risultarono particolarmente adatti il pino (*Pinus picea*) con le sue fibre bianche, lunghe e resistenti; l'abete (*Pinus albes*) con fibre meno morbide ma più facili da estrarre, le giovani alberelle (*Populus tremula*) con fibre facilmente feltrabili, bianche, morbide, che verranno poi coltivate in modo intensivo. Furono usati anche il pino montano (*Pinus Sylvestris*) con la sua tinta più scura tendente al rossastro, il pioppo (*Populus nigra*), la betulla (*Betulla alba*) e il faggio (*Fagus selvatyca*) con fibre meno feltrabili e più corte. Altre ancora come il tiglio o l'acero o il carpino si rivelarono adatte a una carta di minor qualità perché più scura. Tuttavia, la gamma di fonti di materia prima si fecero più abbondanti e cominciò, oltre al taglio di alberi selvatici, la vera e propria coltura di essi, come la pioppicoltura che si diffuse nella Pianura Padana.

Sappiamo che gli esperimenti di utilizzo furono attuati in molte cartiere, da quelle del distretto di Toscolano a quelle dell'Adda, del Veneto, delle Marche, dell'Umbria e della Valle del Liri. A un certo punto, in molti si convinsero che il legno fosse sì un'ottima fonte di materia prima di cellulosa, ma

che bisognava investire molto nella ricerca. Soprattutto mancava un efficiente sistema di sfibratura per trattare l'impasto del legno.

Nuovi sistemi di sfibratura

I nuovi sistemi di sfibratura introdotti nella seconda parte del XIX secolo richiedevano la costruzione di macchinari costosi e ingombranti. I tronchi, ridotti in pezzi da 0,60 a 1,20 m. venivano schiacciati con una mola di pietra rotante in senso normale alle fibre che veniva continuamente raffreddata, pulita con uno spruzzo e un bagno d'acqua. La massa così sminuzzata era posta sotto pressione e riscaldata in autoclave per liberarla dalla lignina, sostanza di scarto; infine, la cellulosa rimasta, trattata con reattivi ad azione alcalina e acida veniva spappolata da dischi raffinatori. L'uso del legno e delle sostanze chimiche alterava le caratteristiche originarie della carta fino compromettendone la qualità. Soltanto in seguito la chimica sopperirà con l'aggiunta alla pasta di legno di altre sostanze riuscendo a far sì che la carta prodotta con la pasta di legno potesse essere definita "carta di qualità".

Capitolo 3

Nord Italia Orientale: Garda, Trento, roveretano

La storia dell'industria cartaria va studiata nelle microregioni e macroregioni italiane, in parte corrispondenti con le circoscrizioni amministrative successive, ma talvolta meglio definite dal corso di un fiume, da una dorsale montagnosa e dall'orografia (Appennini e Alpi, fascia prealpina) in relazione alla disponibilità di acqua e alla disposizione del suolo. Aspetto non secondario per lo sviluppo degli opifici cartari erano le politiche doganali e fiscali degli stati preunitari, le alleanze politiche che favorivano (o deprimevano) la possibilità di esportare il prodotto finito. Esiste un mondo e un modo della produzione cartaria che è premoderno e protoindustriale per tecnologia e organizzazione ma che, in questo, è anche influenzato dal trovarsi in periodo preunitario, con le sue barriere doganali, o postunitario.

Va considerato che, dopo l'Unità d'Italia, alcune zone soffrirono più di altre a causa dei cambiamenti introdotti dal processo di unificazione politica e altre che, se non ne furono favorite, non ne furono però danneggiate. La geografia ha giocato anch'essa un ruolo importante; le industrie cartarie del centro-sud soffrirono molto per la difficoltà di creare infrastrutture e trasporti, resi più difficili dalla mancanza di una politica per il Meridione ma anche dalla conformazione del suolo: nel Meridione aveva più senso lo sbocco al mare per il trasporto e meno la costruzione della ferrovia; il Meridione, che nel XIX secolo ebbe nella Valle del Liri un distretto

cartario importante, non poteva giovare della corrente del Po per trasportare la carta come le cartiere dell'Adda, della Lombardia, del Piemonte e naturalmente del Veneto. La storia della carta, le ragioni dello sviluppo di alcune zone e del minor sviluppo di altre (o del mancato sviluppo del tutto) è complessa e plurifattoriale.

Esistono studi specifici, che verranno citati di volta in volta e che tengono conto di tutte queste variabili, o di alcune di esse; studi dedicati all'industria cartaria in Liguria, Piemonte, Lombardia, Toscana, Marche, Veneto o di singoli distretti più piccoli. Più piccoli, ad esempio, delle attuali regioni di riferimento o a cavallo di esse. Studi che tengono conto delle specificità territoriali da ogni punto di vista. Pur con difficoltà è comunque possibile tracciare una storia generale dell'industria cartaria italiana, anche perché si è manifestata una certa stabilità fra le regioni o zone più vocate (come il fabrianese e il bresciano) e regioni meno vocate, dove la presenza di cartiere è molto più rara per caratteristiche di tipo geo-morfologico, climatico, orografico, come le regioni dell'estremo Sud (attuali Calabria, Molise, Puglia, Sicilia ma anche Sardegna).

Le regioni nord orientali dell'Italia, regioni che comprendono tratti della Lombardia che sono stati per secoli sotto il dominio di Venezia e l'attuale Veneto, in particolare il bresciano, vicentino, trevisano e veronese così come la zona di Trento e del Garda, sono state oggetto di numerosi studi, di monografie dedicate a località, a personaggi, a distretti e a singole fabbriche passate alla storia per la loro importanza, la tendenza all'innovazione distribuita magari su vari secoli, le azioni sociali attuate nella zona in cui sorgevano, la statura degli uomini che le hanno guidate.

Lo sviluppo della produzione cartaria nelle zone del salodiano, del trentino, vicentino, trevisano, padovano e veronese si deve alla produzione libraria delle rispettive città capoluogo (Trento, Vicenza, Padova, Treviso e Venezia). La notevole e prestigiosa produzione libraria veneziana e veneta in generale era strettamente collegata a quella della produzione della carta: editori, tipografi, maestri cartari lavoravano a stretto contatto e spesso appartenevano a famiglie imparentate. Gli editori-stampatori necessitavano di carte di qualità che cominciarono a essere identificate dalle filigrane. Affronteremo con la giusta sintesi le principali zone o distretti cartari con particolare interesse per l'epoca moderna e per il XIX secolo, anche se uno sguardo ai secoli precedenti è necessario per comprendere meglio le dinamiche industriali, sociali e anche culturali che hanno portato allo sviluppo degli insediamenti.

Molte furono le cartiere che sorsero sulla riva occidentale del Garda, attorno a Salò (territorio appartenente via via a vari Stati preunitari: la Repubblica di Venezia, il Ducato di Milano, ancora Venezia, poi l'Impero sino all'Italia unita).²⁴ A Salò e circondario, sul Lago di Garda, già a fine XV secolo c'erano 34 diversi cartai.²⁵ I documenti ricordano i nomi di alcune famiglie di cartai come i Dana che, nel secolo XVI, erano

²⁴ Per questo motivo si segnaleranno soltanto le zone geografiche e non la loro appartenenza o meno a regioni italiane così come furono istituite dopo il 1948.

²⁵ Secondo un cartaio di Toscolano, Claudio Fossati. Cdr. Charles-Moïse Briquet, *Les filigranes: dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600*, Hacker Art book, New York 1966 (prima ed. Ginevra 1907 in 4 voll.), p. 537. Briquet ha catalogato oltre 40.000 filigrane cercando di collegarle ai produttori, ai maestri cartai, alle cartiere, ai periodi.

molto attivi a Riva del Garda.²⁶ La carta era buona e molto richiesta, tanto che la fama delle cartiere di Salò si diffuse a Maderno, Toscolano, Maina e Lusedo e comportò l'avvio di molte altre cartiere negli abitati vicini, ma anche nelle città che si trovavano ben oltre quella zona o Stato. Molti salodiani impiantarono cartiere a Verona, Bologna, Brescia, Vicenza, Chioggia, Noventa, Ceneda, Faenza e persino Cracovia e Praga. La prima testimonianza di un'attività cartaria in zona risale al 1381 quando un certo Bellinzani lavorava «fogli a papiro» presso il torrente Bellinzani. Non era l'unico, ne vengono citati altri.²⁷

Nel 1960, lo storico Georg Eineder ne dedusse che le cartiere trentine fossero almeno 15 o forse 16.²⁸ Una, ubicata nella Valsugana, esisteva già nel 1440 anche se si è perso il punto preciso in cui sorgeva. Più tardi, i Ferrari di Bassano avviarono, ristrutturandola, la **Cartiera di Scurelle**, con l'annessa filanda. Qualche anno dopo è testimoniata l'esistenza di una cartiera vicino a Trento, in località Vela. La prima cartiera di Riva del Garda, invece, è del 1480 gestita da Michele da Caravaggio. Nel 1537 sorgeva la **Cartiera di Gavazzo**, nella località con quel nome, sul Varone, diretta da un certo Franciscus Cartarius. L'edificio di Varone fu

²⁶ Segarizzi Arnaldo, *Bricciche Trentine*, Tridentum, a.VIII, Trento 1904, pp. 121-131.

²⁷ Aldo Chemelli-Clemente Lunelli, *Filigrane trentine. La vicenda delle cartiere nel Trentino*, Patrimonio Storico e Artistico del trentino n. 4, Assessorato alle attività culturali della Provincia Autonoma di Trento, Alcione Trento, p. 22. Naturalmente il papiro vero e proprio non c'entra ma si voleva, con questa locuzione, sottolineare che si lavoravano dei fogli che assomigliavano, anche se non in consistenza, ai papiri.

²⁸ Eineder Georg, *The ancient paper mills of the former Austro-Hungarian Empire and they Watermarks*, Hilversum (Olanda) 1960.

riadattato da un certo Graziadeo Toscolano e poi da lui acquistato. Così la produzione si diffuse causando, in seguito, la scarsità di materia prima nella zona. L'attività dei cenciaioli, pertanto, si fece frenetica, così come l'approvvigionamento di materiale di scarti di macelleria usati come indispensabile collante (i carnizzi). Di sicuro, l'antichità delle cartiere del Trentino era superiore a quella delle cartiere dell'Inn e dell'Alto Danubio. Nel corso del XVI secolo, i documenti registrano la continua preoccupazione da parte dei gestori delle cartiere trentine di non essere privati degli stracci esportati nelle vicine cartiere venete.

Nel corso della prima metà del XVI secolo, 5 cartiere del Garda erano rinomate per la loro carta esportata, sin dal 1550, in Trentino, nelle città della Pianura Padana, a Trieste e oltre, financo a Smirne e varie città dell'Impero ottomano. Ai loro gestori, come a quelli trentini, i principi vescovi Ludovico Madruzzo (1538) e poi Carlo Emanuele Madruzzo (1658) accordarono il diritto di prelazione sulle materie prime, tutelando la loro esportazione a favore dei produttori locali.²⁹ Un appaltatore cercò di distribuire i cenci e i carnizzi alle 5 principali cartiere sorte sul corso dell'Albola (i Danza), nei pressi di S. Giacomo, lungo il Varone (i Bertagno). Altre famiglie oltre a quelle nominate erano i Fiorio, i Bozzoni di Toscolano. Entro il 1630 oltre 22 cartiere, perlopiù fiorenti nella seconda metà del XVI secolo, dovettero chiudere schiacciate dalla concorrenza della carta veneziana.³⁰

Nel 1580 la carta di Trento viene appaltata al signor Zuane Zanbi di Toscolano della Riviera di Salò che garantiva una

²⁹ Aldo Chemelli-Clemente Lunelli. *Filigrane trentine*, cit., p. 75.

³⁰ Mattozzi Ivo, *Produzione della carta nello Stato veneziano settecentesco. Lineamenti e problemi*, Università degli Studi di Bologna, Istituto di Storia Medievale e Moderna, Bologna 1975.

fornitura regolare e che aprì, anche, un negozio di carta in città. La cosa non piacque ai nobili Prato, nuovi proprietari della **Cartiera della Vela**. Ne seguì una lunga causa, una delle centinaia che punteggiano la storia degli opifici cartari italiani di epoca protoindustriale.

L'alternanza di cartai-tipografi-librai nel principato di Trento continuò per tutta la seconda parte del XVI secolo e per il XVII tra le numerose piccole cartiere della zona di Trento (zona Vela e zona Vella), di Salò e delle valli a nord del Garda. Molte testimonianze riportano fondazione, rifondazioni, fallimenti, suppliche, tentativi di garantirsi materie prime attraverso cause legali e litigi. Controversie si accendono anche nel primo quindicennio del XVII secolo e le cause hanno sempre lo stesso motivo: la scarsità di materie prime. Protagonista di quegli anni in questa zona fu il cartaiolo Gelmini e la dinastia dei Bozzoni con la loro **Cartiera Bozzoni-Zanetti-Golin-Spaventi** di Arco di Trento. Carlo Zanetti nel 1655 rilevò l'avviata cartiera Bozzoni gestendola sino a fine secolo.³¹ Infine, la cedette a Spaventi, notaio, che la diede in locazione a Giovan Battista Matinelli di Limone nel 1691.³² Poco più tardi le cartiere della Vela furono tenute da un certo Biaso Golin.³³ Seguono altri affitti e passaggi di gestione. La cartiera della Vela, in gestione a Giovanni Spaventi e figli, infine, viene valutata 3.500 fiorini alemanni all'atto di una

³¹ Cit. in Aldo Chemelli-Clemente Lunelli, *Filigrane trentine*. cit., p. 56.

³² Poi litigano e infine si accordano grazie alla mediazione di un erede di Bozzoni della cartiera di Varone e di Pietro Beramino e Antonio Bertagno di Toscolano delle cartiere di Albola.

³³ AST, Ms. 4060/2. Taglione dell'anno 1693. In Arch. Cons. (B.C. di Trento) dove il nome di Giacomo Bozzoni cartaro è sostituito da quello di Biaso Golin (14 luglio 1693). Cit. in Aldo Chemelli-Clemente Lunelli. *Filigrane trentine*, cit., p. 62.

divisione di beni tra il 1712 e il 1713.³⁴ Carlo Spaventi risulterà titolare della cartiera, sempre più ricca, ancora nel 1740.³⁵ A metà del secolo si registra un altro avvicendamento amministrativo. Al gestore Scutelli subentra Francesco Antonio Spaventi come procuratore della cartiera a favore degli eredi Spaventi e dell'appaltatore di Riva, Giobatta Bozzoni.³⁶ La cartiera continuò a funzionare con varie generazioni della stessa famiglia per tutto il XVIII secolo e parte del XIX. I suoi ultimi gestori preferirono impiantare in quell'edificio un oleificio e una filanda.

Un'altra fabbrica che risulta attiva a metà XVIII secolo è la **Cartiera Casagrande**, gestita dal signor Romano e dai suoi figli Giuseppe Paolo e Giovanni Antonio aiutati dal cognato Giobatta Belloni di Toscolano. Una crisi attorno al 1770 colpì la fabbrica Casagrande e la principale cartiera della Vela. Le aziende di Carlo e Francesco Spaventi rinunciarono alla gestione diretta cedendo o affittando ad altri quanto restava del loro complesso artigianale.

Attorno al 1725 un rapporto dei Cinque Savii della Magistratura veneta avvisa che la chiusura o il fallimento delle fabbriche di Salò era salito a ben 38 unità con conseguente esodo dei maestri cartai verso la Germania, la Francia e soprattutto Genova, capace allora di fornire di carta tanto l'Occidente (in particolare l'Inghilterra) quanto parte del Levante. Tra la zona di Salò e Limone restavano altre 34 cartiere operanti e il Senato di Venezia, appoggiando le richieste di una magistratura della

³⁴ *Ibidem.*

³⁵ Questo affidamento di gestione risulta dal maggio 1728 e coinvolgeva vari affaristi della zona e maestri cartai.

³⁶ Con editto consolare 9 gennaio 1750. Altre ordinanze verranno emesse sino al 1770. Cit. in Aldo Chemelli-Clemente Lunelli, op cit., p. 68.

Serenissima, i Cinque Savii alla Mercanzia, sospese per 10 anni i dazi di dogana sugli stracci e la colla di carniccio e di ogni altra tassa di dogana e di gabella di transito. Secondo gli esposti dei cartai, tali tasse, nel loro complesso, raggiungevano il 20% sul valore degli stracci e il 10% su quello della colla pesando per un 20% sulla carta fabbricata. L'esenzione decennale fu rinnovata nel 1736 e nel 1748 mentre nel 1756 e nel 1768 le tasse che si applicarono furono molto contenute. In questo modo nel corso del XVIII secolo si animò l'attività delle cartiere della Riviera settentrionale del Garda, tanto che alle 34 originarie se ne aggiunsero altre 9 subito e poi nel altre ancora raggiungendo i 72 tini complessivi di impasto. Al risorgere delle cartiere del Garda entrarono in crisi le cartiere trentine. I due mercati erano vicini e, in quel periodo, non riuscivano a sopravvivere insieme.

A fine XVIII secolo cessavano l'attività molte famiglie storiche della cartaria trentina del periodo protoindustriale, come i Casagrande, gli Spaventi, i Sinibaldi, anche se non mancarono tentativi, soprattutto da parte di mercanti e artigiani esterni, di riavviare la produzione. Entrò in crisi agli inizi del XVIII secolo la **Cartiera Martinelli** di Buco di Vela appartenente a un certo Martinelli, il quale, per vari debiti, dovette accordarsi con un certo Giovanbattista Tomaselli, agente della cartiera di Scurelle, per pagare 6 rate gravose a partire dal 1795. Furono travolti anche i creditori di Martinelli, come i fratelli Ferrari, ai quali subentrò la ditta di Emerich & Co. di Augusta. Nel 1802 fu citato come debitore da Giorgio Adamo Emerich per insolvenza. I suoi edifici al Buco di Vela andarono all'asta nel 1808. Ma nel 1815 era ancora attivo e nel 1818 la cartiera fu acquistata dai conti Malfatti e poi destinata ad altro uso perché non se ne fa più menzione.

Gli eredi di Vittorio Spaventi decisero di vendere la massa ereditaria che comprendeva «due cartare alla Vela» (31

dicembre 1802) e trovarono nei fratelli Testori della Cartiere di Rovereto i degni continuatori della loro tradizione. Giovanni Maria Testori qualche anno prima aveva acquistato le ex cartiere Casagrande, le tenne sino al 1808 e poi le rivendette a Gioseffa Testori nel 1817.

Dunque, nel 1847 la situazione delle cartiere della zona di Trento si era semplificata e molte avevano ceduto alla concorrenza di Rovereto e Riva. In quell'anno c'erano due cartiere in zona Vela: la prima era la **Cartiera di Giuseppe Colombari**, con 5 tine, di cui soltanto 3 in attività, dove avevano impiego, oltre al direttore della fabbrica, 23 uomini, 26 donne e 10 bambini (59 operai in tutto). Il macchinismo era azionato da acqua e produceva annualmente 12.000 risme di carta da 480 fogli l'una; 500 risme di carta da lettere; 1.000 da stampa; 1.000 da impacco; 1.000 da cartoni. Veniva tutta commercializzata in Italia, nella zona di Salisburgo e nel Tirolo.

Altro stabilimento della zona, molto piccolo, era la **Cartiera di Giobatta Dalla Costa** diretta da Marco Parule. Si trattava di una piccola cartiera a 1 tina che dava lavoro a 3 donne, 2 uomini e 3 ragazzi (6 operai in tutto). Produceva 2.500 risme di carta da impacco; 500 di cartone. Era animata da acque e a metà secolo chiuse. Resisteva invece la **Cartiera Colombari** in concorrenza con le ditte di Rovereto, Scurelle e Tesero che in una mostra del 1857 esponeva 85 tipi di carta. Solo gli industriali Jacob & Co – di cui parleremo – facevano di meglio nella zona producendo 100 tipi di carta. Dopo la morte del titolare, l'officina Colombari ridusse di molto il lavoro, e infine, nel 1890, divenne un'officina di ramieri. Un'altra cartiera della zona, poco fuori Trento, famosa per la sua produzione di francobolli era la **Cartiera di Biacesa sul Ponale** che, dopo anni di prosperità, entrò in crisi dopo il 1881 per chiudere definitivamente nel 1904.

Quattro fabbriche di Riva del Garda sulla riva del Varone, quella dei Bozzoni, di Francesco Nicolò Fiorio e le fabbriche di Albola e di Tenno, nel 1808 si unirono per chiedere al Regio Commissario Bavarese di fornire lo Stato di carta da bollo nella stessa misura concessa alle cartiere del Tirolo bavarese. Questa richiesta si trova in una supplica del 1808.³⁷ Il regio Bavaro Commissario invitava le 4 fabbriche di Riva a spedire a Innsbruck i campioni di carta normale di cancelleria il 19 luglio 1808. La proposta fu in parte accolta con accordi per garantire la raccolta di carnicci e di materie prime.

Nel corso del decennio 1830, le cartiere del circondario di Riva del Garda crearono elaborate filigrane per distinguere la propria carta rispetto a quella importata dal milanese e dal roveretano. Soltanto a metà del secolo la Jacob & Co., che aveva un'impostazione industriale, costringe i cartai del Varone ad aggiornare i loro complessi. Si distinguono in questo le **Cartiere Riunite del Varone** guidate dalla famiglia Fiorio. Prima Francesco Nicolò Fiorio (morto nel 1843), poi il figlio Carlo Fiorio (morto nel 1882) e Giulio (morto 1832) fino a Guido Fiorio (1859-1915). Il figlio di questi, il barone Livio Fiorio (1888-1975), visse in un tempo in cui la famiglia, ancora ricca, era stata nobilitata con il baronaggio ma non aveva più a che fare con la cartiera. I Fiorio riuscirono a far adottare la loro ottima carta all'imperatore Francesco Giuseppe per la sua corrispondenza personale. Dopo varie vicende, l'ultimo Fiorio, Guido, cedeva le Cartiere Riunite del Varone di Riva a Oscar Sernfeld assieme ai diritti acquisiti dall'installazione della nuova turbina del 1902. La ditta, però, fallì e fu data in gestione al curatore fallimentare Andrea

³⁷ Archivio Comunale di Riva del Garda, manoscritto n. 908, fasc. ad a. 1808, Aldo Chemelli-Clemente Lunelli, *Filigrane trentine*, cit., p. 95.

Peloso e poi ceduta al gruppo Fedrigoni di Verona. I vecchi impianti (di caldaie Cornovaglia, due bollitori per la pasta di paglia, le olandesi ormai invecchiate) furono rimpiazzati da nuovi impianti ospitati in capannoni di 4.000 metri quadri. In conseguenza dell'attività Fedrigoni chiusero tutte le vecchie cartiere ormai non più al passo con il tempo, come le Bozzoni di Riva del Garda, le cartiere di Trento, Scurelle, Rovereto, la cartiera Mori e la piccola Cartiera Dro.³⁸ A quel punto il panorama delle cartiere della zona, dopo successive semplificazioni, si era ulteriormente semplificato con l'avvio della produzione propriamente industriale da parte di Fedrigoni che in seguito avrebbero assorbito diverse cartiere della zona. Ma la storia dei Fedrigoni verrà raccontata in un altro punto del presente libro. Qui premeva soltanto mostrare quanto fossero antiche alcune cartiere appartenenti al gruppo.

Le antiche cartiere sul torrente Albola, che scorreva nella piana che si estende a nord del Garda, nella zona occidentale, verso Tenno, ebbero gestioni diverse, spesso sfortunate. A fine XVII secolo ci furono le gestioni dei toscolani Pietro Bergamino, Michele e Bartolomeo Danza, Bartolomeo e Antonio Bertagno. Delle successive vicende furono protagonisti i Fiorio cui subentrarono i cartai Zaniboni nel XIX secolo quando i Fiorio si concentrarono sulle Cartiere Unite del Varone (esistevano in questo periodo due cartiere sul Varone: una “di sopra” e una “di sotto” poi acquisita da Fedrigoni). Come si vede, esistono continuità secolari da parte di alcune famiglie; quando le cartiere resistono, tra fine XIX e inizi XX, entrano nell'orbita dei grandi gruppi.

³⁸ Dro, oggi comune, un tempo parte della cosiddetta Magnifica Comunità, è il punto di collegamento fra l'Alto Garda e la Valle di Cavedine. La Valle del Toscolano era così ricca di piccole cartiere che probabilmente non tutte sono state recuperate alla memoria storica.

Nel 1821 Germano Zaniboni (fratello minore di Amadio Zaniboni della Cartiera Mori) si stabilì temporaneamente a Riva. Alla sua morte, nel 1849 la **Cartiera Zaniboni**, da poco presa in gestione dall'ultimo cartaio di quella famiglia, Amadio junior, fu rovinata da un incendio e dovette essere ricostruita. La licenza esecutiva fu data nel 1852. Dopo la morte di Amadio Zaniboni avvenuta nel 1881, tuttavia, la cartiera durò ancora pochi anni e poi fu chiusa.

Un altro Fiorio, Giacomo, parente degli altri cartai, che aveva la cartiera di Albola, cercò di puntare su carta di qualità. Ma nella zona si fabbricavano soprattutto cartoni e carte di qualità minore, da impacco, e ciò gli comportò difficoltà per emergere. Cercò di rinnovare i suoi tentativi a Tesero nel 1876 dove restò qualche anno. Le cartiere sull'Albola, abbandonate, furono riavviate da Lucio Castellini & C. e dai fratelli Achille e Vincenzo Usneghi (o Isnenghi) in società con Vincenzo Andreis, i quali continuarono sino al 1910 soprattutto facendo carta da impacco.³⁹ A un certo punto il direttore della Usneghi fu Félix Lebon, imparentato con i cartai francesi che gestivano la cartiera di Fossano.

Anche a Gavazzo, sul Varone, continuava a operare la cartiera gestita nei primi decenni del secolo da Francesco Lonardi. Tra i suoi continuatori si ricordano Giovanni Scrinzi che entra in società con Guido Fiorio e Guglielmo Morosi per formare le Cartiere Riunite del Varone. Filippo Avanzini tiene aperta dal 1886 al 1890 una cartiera a Dro.

Le cartiere della zona di Rovereto del XVIII secolo erano due, poste sulla riva al Leno a partir dal 1775. La **Cartiera di**

³⁹ Aldo Chemelli-Clemente Lunelli, *Filigrane trentine*, cit., p. 98.

San Colombano sino al 1806 era gestita da Giuseppe Maria Fedrigoni e dal suo socio Sarcletti. Al di là del destino di questa cartiera, Giuseppe Maria Fedrigoni è il primo esponente di una dinastia di industriali della carta che arriverà sino al XXI secolo costituendo un gruppo, il Gruppo Fedrigoni, che assorbirà anche le storiche Cartiere Miliani di Fabriano, divenendo uno dei più grandi gruppi cartari italiani.

Un Gian Maria Testori fondò una **Cartiera ai Ronchi di Borgo S. Tomaso** sul Leno di Vallarsa (pieve di Lizzana). Lo stabile di Borgo san Tomaso sorgeva in località “Ai ronchi” di Lizzana e aveva annesso «l’edificio per far la carta, stoffe, camere, cucine, cortile, balladore». Nel 1806, Gian Maria Testori, tornato dall’esperienza trentina, riprende a Rovereto la sua produzione di qualità.⁴⁰ Nell’ultimo periodo la cartiera fu diretta dalla vedova Testori, che chiude la fabbrica nel 1881.

La storia ricorda l’esistenza in zona anche di una **Cartiera di Mori** gestita dai fratelli cartai Amadio e Germano Zaniboni, nel 1817 si allargano comperando la cartiera sul torrente Cameras che diressero sino al 1845. La cartiera Mori fu abbandonata per un certo tempo e poi presa e gestita da Enrico Passerini che fino al 1896 produsse carta da impacco a mano, la sola che potesse reggere la concorrenza, considerando la non lontana e fiorente Cartiera Jacob.

Un po’ più a sud di Mori, in località S. Margherita di Serravalle, fu aperta la piccola **Cartiera di S. Margherita**, gestita da Gian Battista Zuanelli, già collaboratore di Passerini.

Importante è stata per la zona la **Cartiera di Scurelle Ferrari-Weiss** in Valsugana (differente dall’altra Cartiera di

⁴⁰ Un segnale di vitalità è la presenza di molte filigrane, un marchio di fabbrica che contraddistingueva le cartiere e che oggi è considerato un elemento storiograficamente importante.

Scurelle, più antica, nominata attiva nel 1440) che doveva risalire al 1715. Attorno al 1791 il filatoio del torrente Maso fu acquistato dai fratelli Ferrari di Bassano che lo riammodernarono adattando il filatoio alla produzione di cartiera. Nel 1795 la cartiera risulta amministrata dal cartaio Giovanni Antonio Setti, che entra nel giro delle rivendicazioni d'appalto degli stracci e dei carnicci. Attorno al 1797 l'azienda viene ceduta perché gravata da una pesante posizione debitoria. Ferrari aveva prestato denaro al cartaio Martinelli di Trento, come abbiamo visto sopra, che non era però riuscito a restituire anche perché la sua attività viene travolta da una crisi strutturale che aveva fatto diminuire la richiesta di carta o, più probabilmente, per via delle guerre napoleoniche. Di conseguenza anche i fratelli Ferrari di Scurelle si erano trovati in difficoltà, il loro debito verso i fratelli Weiss di Strigno ammontava a 2.117 fiorini e cart. 30 e avevano dovuto ipotecare molti dei loro beni. Per pagarne una parte dovettero cedere crediti a condizioni svantaggiose. Gravosi anche gli impegni assunti con la ditta Emerich di Augusta che porteranno al sequestro del gruppo tessile e cartario di Scurelle. Per risolvere la questione le parti si incontrarono nel 1797 e si accordarono per l'uso gratuito di una certa quota di beni per finire alcune lavorazioni già programmate. Il 25 giugno 1797 la ditta fu ceduta dai Ferrari alla ditta di Giorgio Adamo Emerich.⁴¹ La liquidazione definitiva della fabbrica che ospitava filatoio e cartiera avvenne nel 1814. Quell'anno, fu acquistata da Pietro Weiss & Bertagnoni che rifece totalmente l'impianto per avviare una produzione più qualificata. In una nota catastale del 1830 abbiamo la descrizione dell'impianto di quella che è divenuta la Cartiera Weiss. Nel 1837, la

⁴¹ Aldo Chemelli-Clemente Lunelli, *Filigrane trentine*, cit., p. 107.

direzione passa al figlio Pietro Weiss: l'attività continuerà anche nel XX.⁴²

Nell'anno che seguì la prima gestione dell'Emerich nel 1798, Giovanni Battista Dal Maso, un geniale carpentiere addetto alla cartiera, ottenne il brevetto di un pratico sistema di pressatura e lucidatura della carta che sostituiva vantaggiosamente quello tedesco ormai antiquato. Un'altra sistemazione la cartiera la ebbe quando ne entrò in possesso Pietro Weiss di Strigno (morto nel 1843) tra il 1814 e il 1815; in quell'occasione furono rinnovati radicalmente gli impianti per avviare una produzione più qualificata che iniziò con un nuovo brevetto filigranato. La nota catastale del 1830 ne rileva riassuntivamente le caratteristiche: «tre giri di maj per pistareti di cenci, col giro pel majo a pulire la carta, altro giro pel cilindro moderno e triplicato scuso; tre tinazzi con loro separate vasche e tre viti (torchi) per la pressione della carta, con tutti i locali in primo e secondo piano necessari, (il tutto) ben costruito e provveduto per questo ramo d'industria, col dritto Rostra, con Lisciara e Ruota che innalza l'acqua a miglior comodità e finalmente con dieci abitazioni a sera per lavoratori, che comprendono queste il suolo di pertiche 63... stimata pel lucro F. 4500».

Nel 1837 il figlio Pietro Francesco continuò l'opera paterna aggiungendo alle iniziali filigranate della sua produzione una F. P.W.F. (figlio). Per i primi tre lustri del nostro secolo la produzione di Scurelle si incrementò al punto da soddisfare larga parte del Tirolo meridionale; ma, dopo che le cartine da filtro del Weiss acquistarono fama internazionale per la loro finezza proprio all'inizio della grande guerra, lo stabilimento,

⁴² *Ibidem*, pp. 109-110.

a cavallo dei due fronti, fu al centro di bombardamenti che lo distrussero e, a fine guerra finita, i proprietari a corto di mezzi e di materiali non furono più in grado di rimetterlo in piedi.

La Cartiera della Valsugana fu ricostruita più tardi e migliorata nel corso del primo e del secondo dopoguerra con notevoli miglierie di macchinari, di strutture esterne e di criteri direttivi, che consentirono una più moderna varietà di «carte speciali».⁴³

Nel complesso, la famiglia Weiss mantenne il controllo della Cartiera di Scurelle per un secolo, dal 1812-1813 al 1915 e le cause della sua chiusura furono unicamente di forza maggiore. In seguito, però, la cartiera fu acquistata da Beniamino Donzelli nel 1836.⁴⁴ La sua storia è continuata nel XXI secolo. Si tratta dunque di una cartiera ininterrottamente in uso, salvo qualche fermo e ricostruzione, dal 1715 al 2020 e oltre.

La **Cartiera di Tesero** fu impiantata sullo Stava e probabilmente non era l'unica della zona. Qui, dal 1876, esercitò anche Giuseppe Zaniboni dopo aver lasciato la cartiera di Albola di Riva del Garda. Al termine della sua esperienza subentrarono i fratelli Ferdinando e Antonio che mantennero la gestione dal 1881 al 1903.

A Predazzo altre due cartiere erano in funzione sull'Abisio verso Moenta nella valle di Travignolo, entrambe gestite dalla

⁴³ Archivio Catasti 19/3 Scurelle ad. A. 1830 min AST.

⁴⁴ Beniamino Donzelli con il genero Ferruccio Gilberti acquistò e ricostruì la cartiera che, nel 1973, fu acquistata interamente dai Gilberti che la specializzarono nella produzione di carte fini. Alla fine degli anni '90 l'Azienda – che include i due siti produttivi, Scurelle e Cordenons – prese la denominazione di Gruppo Cordenons. A luglio del 2018, il Gruppo Cordenons è stato acquisito da Bain Capital Private Equity.

famiglia Guadagnini. La prima, la **Cartiera Guadagnini-Valentini** (tintoria e cartiera), iniziò l'attività nel 1859 e continuò con Francesco, Antonio e Giacomo dal 1876 fino al 1889. La seconda **Cartiera Guadagnini** fu avviata da Antonio de Francesco nel 1869 e continuata nel suo ultimo periodo dal figlio Carlo fino al 1881.⁴⁵

La Cartiera Fedrigoni-Jacob di Trembileno è stata un'importante cartiera del roveretano dove si esercitò nel lavoro Giuseppe Fedrigoni, molto attivo agli inizi del secolo e che diverrà un personaggio importante nella storia dell'industria cartaria italiana con un marchio ancora oggi conosciuto. La famiglia Fedrigoni era attiva nel campo cartario di quella zona da tempo e diverrà protagonista nei decenni successivi. A proposito della famiglia Fedrigoni, scrive lo storico della località di Mori, Mario Martinelli nel 1999:

I Fedrigoni sono originari di Mori, come risulta da un documento di compravendita di un terreno in località Tierno di Mori datato 1564. Il capostipite, stando alla firma del documento, risulta un certo Federico, del fu Antonio Fedrigoni di Mori. Probabilmente anche questa famiglia era, come la stragrande maggioranza, di origine contadina. Verso la fine del 600 uno dei componenti di nome Marco apre nel centro di Mori un negozio di mercerie, che la famiglia gestisce per quasi un secolo. Nel 1698 Giuseppe, figlio di Marco, dopo la morte del padre tenta la fortuna a Rovereto. Giuseppe, un giovane con l'imprenditoria nel sangue, che sarà poi il futuro pioniere dell'industria cartaria, apre assieme al suo padrino Antonio Moiola di Besagno un negozio in contrada Rialto a Rovereto. L'11 marzo del 1707 ottiene dal Comune di Rovereto l'esclusiva della

⁴⁵ *Elenco degli industriali che hanno il diritto attivo di elezione nella Camera di Commercio e Industria del Tirolo italiano in Rovereto per la sezione industriale*, Rovereto 1858; *Elenco degli indirizzi degli esercenti industriali nel distretto camerale*, 1869-1910, Rovereto 1911.

vendita della carne, e ancora il 10 febbraio del 1712 la licenza della vendita del sale. Il giovane Giuseppe si fa notare per la sua laboriosità, tanto da acquistare simpatia e credito presso il banchiere Tacchi, il quale si dimostra disponibile ad un finanziamento nei suoi confronti. Con il denaro avuto in prestito acquista un palazzo in località Pontello e poco dopo ne acquista un altro dal notaio Pietro Malinverno in località Forno. Ma le cose non vanno come previsto. Qualche anno più tardi deve vendere tutto, anche le due case che possedeva a Mori per pagare i debiti accumulatisi. Quella disavventura economica costituisce un momento decisivo del futuro della famiglia Fedrigoni. Infatti, il 25 agosto 1717 Giuseppe prende in affitto per 110 fiorini annui la cartiera di Giuseppe Pivani a Ronchi di Lizzana. Dopo qualche anno, il giovane aprirà un opificio tutto suo. E il giorno 17 gennaio 1724 acquista dalla fondazione della cappella di S. Colombano un terreno di 705 pertiche con diritto di utilizzazione dell'acqua del torrente Leno. Con un prestito ipotecario di 1.200 fiorini al 6% di interesse (come da documenti datati 15 aprile e 2 giugno 1724) concesso dal banchiere Giuseppe Cosmi, inizia la costruzione della nuova cartiera. Altro denaro viene fornito dalla dote della moglie Teresa Plotner di Trento per un valore di 782 ragniesi che corrispondono a 704 fiorini. La nuova fabbrica entra in piena attività nel 1736, da questo momento ha inizio la lunga dinastia dei cartai della famiglia Fedrigoni. Giuseppe, il capostipite, ebbe sette figli di cui uno, Martino, si è fatto sacerdote. Dopo la morte del padre saranno i figli Marco e Antonio a continuare l'attività paterna. Marco alla sua morte nomina erede universale il figlio Giuseppe Filippo di Colombano, mentre alla figlia Teresa lascia un legato di 250 ragniesi. Giuseppe Filippo sposò Giuliana DeVigili di Mezzolombardo che gli diede nove figli di cui ne rimasero in vita solo tre: Giuseppe Maria fu capitano delle guardie austriache; Giusto fu aiutante di S.A. principe Giovanni d'Asburgo. Giovanna Francesca abbracciò la vita religiosa come monaca nel convento delle salesiane di Rovereto. Ma fu il cugino di questi ultimi, Giuseppe Antonio figlio di Antonio Lorenzo Simone, a continuare la secolare attività cartaria trovando nuovi sbocchi fuori

provincia. Infatti, il 9 gennaio 1888 fonda la nuova cartiera a Verona, traendo la forza motrice dal nuovo canale voluto e fatto costruire dal sindaco di Verona Giulio Camuzzoni. La cartiera Fedrigoni fu la prima industria veronese alimentata dal nuovo canale. Ecco cosa scrive in proposito il quotidiano *l'Arena* del 7 giugno 1888: “Ieri la nostra giunta municipale andò a visitare il nuovo opificio del signor Fedrigoni sul canale industriale in prossimità di Tombetta. È il primo e l’unico che sia stato eretto dopo tre anni da che le acque dell’Adige corrono nel canale che il nostro comune ha fatto costruire per dare impulso industriale della nostra città. Il signor Fedrigoni ha dato un grande esempio di coraggio e di costante pazienza nell’attivazione del suo progetto maturato da anni con saggezza ed intelligenza guidata dalla sua lunga esperienza nel commercio della carta. Con tali fattori non può mancare il buon esito dell’industria ideata dal signor Fedrigoni e noi gliene auguriamo prospero e profondo. Il gruppo Fedrigoni è proprietario anche di uno stabilimento in Africa per la produzione di cartoni in fibra, fondato da Gianfranco Fedrigoni amministratore unico della Società S. A. Adams Fedribord. Questa, in sintesi, la storia di una dinastia di imprenditori della nostra borgata.”⁴⁶

Il contratto di locazione dà notizie sulle attrezzature, e ha scadenza 19 agosto 1818. L’affitto era 300 fiorini da pagarsi semestralmente in due soluzioni. Tre anni prima della scadenza, nel 1815, la cartiera di Trambileno fu venduta a Luigi Jacob e assunse il nome di *Cartiera Jacob di Trambileno*. Il motto della stessa era «Torna il sole, non il tempo», si dotò di una legatoria e cominciò il suo lavoro sino al 1837. Il proprietario, quell’anno, aiutato dai figli e da un socio, Gaetano Tacchi, crea una società e adotta i macchinari Fourdrinier che producevano la carta a foglio continuo,

⁴⁶ Martinelli Giacomo, *Mori e la sua gente*, n. 31, Mori 1999 (opuscolo riprodotto anche online).

commissionando alla ditta Bryan Donkin, titolare del brevetto, la fornitura di una macchina continua. Il governo austriaco concedette l'abbuono del dazio d'importazione a titolo di incoraggiamento. La nuova produzione, però, richiedeva una nuova sede.

L'antico romitorio di San Colombano non era più adatto per accogliere le macchine che si pensava di acquistare e fu così abbandonato. La cartiera si trasferì a Noriglio. La nobile e ricca famiglia Rosmini Serbati venne incontro alla grande impresa cedendo un vasto fondo in riva al Leno in località alla Sega. Il fondo godeva di un'antica concessione di acque franche e di acqua di lavaggio adatta allo scopo. Il rilancio della Jacob & C. fu immediato: in poco tempo la nuova ditta, organizzata su larga scala industriale, si portò a un livello qualitativo e quantitativo tra i più alti d'Europa, con una produzione giornaliera di 200-300 risme e una media annuale di circa 70.000 risme di carta di vario tipo. Le persone impiegate raggiungevano, in certi periodi, le 150 unità ed erano assistite da una cassa di mutuo soccorso e da un'infermeria sociale. La ditta Jacob fu premiata all'esposizione di Vienna nel 1845 e a quella Trentina del 1857. In quel periodo cominciava a esserci richiesta di carta da parati, di carta commerciale da pacco, di carta assorbente e della carta da lettere colorata in tinte varie. Nel Nord Italia entrarono più facilmente carte prodotte dalla Francia, mentre il Regno delle Due Sicilie rimase più protetto per questo tipo di produzione soprattutto per difficoltà logistiche più che daziarie. Per questo motivo nella Valle del Liri una cartiera dei Lefèbvre si specializzò nella produzione di una carta da parati di notevole qualità.

L'acqua roveretana era di grandi qualità: ottime le componenti dell'impasto, ottima la qualità dell'acqua di

lavaggio che davano al prodotto finito una compattezza e lucentezza eccezionali. La fama di questa qualità garantì una committenza regolare nell'impero austro-ungarico, in Francia, in Inghilterra e altre importanti clientele italiane come casa Ricordi di Milano o Zanichelli di Bologna per le edizioni di pregio. Nel 1850 Luigi Jacob moriva lasciando la responsabilità al figlio Filippo, mentre altri due figli, Albino e Pietro, incrementavano produzione e distribuzione nel Veneto e in Lombardia. La cartiera si ammodernò e ingrandì e sino al 1866 ebbe a soffrire dal doppio dazio in uscita ed entrata. Nel 1882 subì danni ingenti per un'inondazione e dovette essere rimessa in funzione la vecchia cartiera di Trambileno. Nel 1907 fu distrutta da un incendio, ricostruita e nuovamente distrutta dagli eventi bellici nel 1914, tanto anche la fabbrica di Noriglio dovette essere abbandonata. La vecchia cartiera riprese più tardi producendo carta da impacco. Dopo un ampliamento voluto da Eugenio Jacob la produzione fu estesa a vari tipi di carta commerciale, con 260 operai. La nuova costruzione fu dotata di una centrale elettrica di 700 HP di energia utile all'asciugamento rapido della carta. Gli operai passarono dalle 260 unità alle 300 del 1924, e una produzione di 20 tonnellate di carta giornaliera di ogni tipo. Alla morte di Eugenio Jacob nel 1937 l'azienda fu assunta e gestita dall'Anonima Tabacchi Italiani che ammodernò il complesso, l'edificio, i canali, le macchine. Furono aggiunti nuovi capannoni di cemento armato e nuove macchine per la decomposizione e utilizzo della paglia, degli stili di tabacco e aggiunti nuovi reparti di cartotecnica, fustellazione, tipografia e litografia.

Cartiere a Belluno

Anche nella zona di Belluno e Feltre si ritrovano alcune cartiere, però piccole, ma spicca nella zona la Cartiera di Vas che dopo un'attività più che secolare fu chiusa nel 1965.

Capitolo 4

Nord Italia Orientale: vicentino, trevigiano

Visione d'insieme: le fonti moderne

In generale, nel corso del XVIII secolo le cartiere del trevigiano risultano passare da 24 nel 1725 a 38 nel 1791.⁴⁷ Il *Catasto Napoleonico* (1807) riporta la seguente consistenza di opifici nel Veneto:

3 cartiere a Verona
17 xartiere a Vicenza (16 in provincia)
40 cartiere a Treviso (29 in provincia, tra cui le 2 di
Serravalle e le 6 di Ceneda)
2 a Belluno (di cui 1 in provincia, a Vas)
7 a Pordenone (di cui 5 in Provincia)
2 a Udine (in provincia).

Nel Comune di Treviso 3 sono le cartiere:

Cartiere di Zuanne Comisso, 8 operai
Cartiera di Antonio Romin, con 5 operai
Cartiera di Antonio Paluello, con 21 operai.

Nelle 3 cartiere di Carbonera lavorano 123 persone su 1.252 abitanti. Ma le cartiere sono 12 in tutto.⁴⁸

⁴⁷ Gasparino Danilo, *Cartiere e cartai nel Trevigiano tra XVI e XIX secolo*, in Fontana Giovanni Luigi - Sandal Ennio, *Cartai e stampatori in Veneto*, Grafo, Brescia 2001, pp. 55-70. Ivi, p. 60.

⁴⁸ *Ibidem*, p. 63.

Il catasto austriaco riporta 40 cartiere, suppergiù le stesse. Al 1807 i poli produttivi che si erano confermati nel corso della stagione settecentesca sono confermati: Ceneda-Serravalle innanzitutto con Follina, Villorba, Carbonera e Treviso con una decina di stabilimenti. Tutto il Veneto, per la presenza di antiche corti e centri di cultura di prestigio, ha una tradizione di cartiere nelle fasi preindustriale e protoindustriale. Le cartiere del vicentino sono attestate dal XV secolo con la **Cartiera di San Pietro**, anche se è probabile che piccoli opifici fossero attivi da prima.

Cartiere sono attestate nel trevigiano dall'inizio del XIII secolo e nel padovano dal 1339.⁴⁹ Come abbiamo visto, nel salodiano e nel veronese sono attive cartiere almeno dal 1350. Nella città di Vicenza sono attive stamperie e librai, e questo fa pensare che esistesse una produzione locale di carta sin da qual periodo. Si parla di una produzione di libri anche in vari monasteri della città di Vicenza dal XIII secolo in poi. La prima cartiera di cui si ha notizia è la nominata Cartiera di San Pietro dentro il monastero di S. Pietro, a Vicenza, dall'anno 1445. Questa fu fondata quando il capitolo delle monache cambiò la destinazione d'uso di alcuni vecchi mulini sorti sul fiume Bacchiglione trasformandoli in piccole cartiere. Alcune monache, come la badessa, facevano parte di famiglie nobili della società legate ai circoli letterari. Nel 1476 alcuni umanisti come Bartolomeo Pagello (1446-1526) e Barnaba da Sossano (prima metà XV secolo, post. 1480 circa), entrano in società con lo stampatore Giovanni del Reno. Nel 1477 è attestato un

⁴⁹ Per il caso di Treviso e territorio nel Medioevo, v. Giancarlo Cagnin, *Prometeno de fare le carte le più fine e li miore como si feceno in sulo Trevixano. Le origini e lo sviluppo dell'industria della carta a Treviso nel Medioevo*, in Giovanni Luigi Fontana-Ennio Sandal, curr., *Cartai e stampatori in Veneto*, Grafo Brescia 2001, pp. 25-35.

cartaro chiamato Francesco da Fabriano, la cui provenienza è evidente. In seguito, la cartiera viene affidata al maestro cartaro Antonio di Torrebelvicino, che già nel 1460 si era associato in un'altra cartiera a Vicenza, la **Cartiera di Ponte Pusterla**. Una terza cartiera, la **Cartiera di Ponte degli Angeli**, fu data in gestione alle monache di San Pietro dal 1482, che a loro volta la affidarono ai figli di Antonio. A Ponte Pusterla lavorava anche la famiglia di Giacomo da Rotzo (Vicenza) e figli.

Nel corso dei decenni successivi risultano attive le due cartiere, la San Pietro e Ponte Pusterla, anche se dai documenti si evince l'esistenza di altri edifici vocati alla produzione cartaria legati a botteghe di libri, come la bottega di Piazza dei Signori di proprietà di Girolamo Zeno (in attività almeno dal 1478-1498) e gestita da discendenti fino al 1547. Un'altra bottega in Piazza dei Signori è di mastro Giovanni da Velo che possedeva degli edifici adibiti alla produzione della carta a Borgo Berga dove nel 1453 lavorava suo figlio, maestro Zanandrea e nel 1477 un Nicola cartaro del fu Matteo.⁵⁰

A San Michele, verso la porta Borga, nel 1453 troviamo registrata la presenza di un Bartolomeo cartolario di Treviso. Nel 1470, si trovava lì anche la bottega di Battista cartolario, appartenente a una famiglia di umanisti. E tale bottega fu mantenuta dal figlio e poi dal nipote sino al 1519 almeno. Anche in città si produceva carta come dimostra il piccolo opificio tenuto da Gaspare Monza sin dal 1487 a Dueville e gestita da un certo Lorenzo che probabilmente cessò agli inizi del secolo successivo.

⁵⁰ Simeone Maria Nicoletta, *Le origini della produzione cartaria nel Vicentino*, in *Cartai e stampatori in Veneto*, cit., pp. 7-9.

Il XVI secolo è periodo di crisi, se è vero che nella città di Vicenza vengono stampate soltanto 10 opere nella prima metà del secolo nonostante le 10 botteghe di stampa. Dal momento che era tanto calata la produzione interna, il territorio di Vicenza divenne un mercato interessante per maestri cartai bresciani, salodiani e veronesi: a molti diede l'opportunità di diventare ricchi. Famoso è il caso di Pietro di Giampietro degli Zanini, detto Perin libraro (morto nel 1588). Apparteneva a una famiglia di mercanti di carta di Salò che arrivò a Vicenza nel 1580 dando un impulso alla produzione cartaria e libraria. Proveniva da Ca' dell'Aglio presso San Martino Buonalbergo dove cartai esistevano sin dal 1425. Attorno al 1560 abitava nella **Cartiera di Dueville**, fondata a Bosco di Dueville alla fine del XVI secolo, e che nel 1500 fu comperata da Laura Salona di Vicenza. La storia delle cartiere di Dueville, benché non siano numerose, non è facile da decifrare: Walter Panciera distingue comunque fra una **Cartiera di Bosco di Dueville** (fondata a fine XVI secolo) e una **Cartiera di Vivaro di Dueville**, il cui edificio è ancora esistente e che dovrebbe corrispondere alla Cartiera grande dei Rizzardi.⁵¹

La cartiera di Bosco di Dueville produceva carta di vario tipo, “bombacina, bergamina e cartoni”; l'edificio oggi ancora esistente fu costruito alla fine di quel secolo con successivi rimaneggiamenti. La prima cartiera di Dueville dal 1563 passò in gestione dai Bellon a Pierin. Questi nel 1586 rivolge una

⁵¹ Era gestita dalla famiglia Bellon e faceva affari con Giacomo Fontana, mercante libraro, la cui moglie Anna Collosin faceva parte della famiglia proprietaria di alcune cartiere a San Martino Buonalbergo. Panciera Walter, *Le attività manifatturiere del vicentino nel XVI secolo*, in Uomini del contado e uomini di città nell'Italia settentrionale del XVI secolo, Atti del Convegno internazionale di Storia, Arte, Architettura, Torrossa, Vicenza 2017, p. 220.

supplica ai signori della città affinché gli mantengano l'affitto per la bottega di Piazza dei Signori. Suo socio era il nipote Iseppo Da Porto che acquista la Cartiera di Bosco di Dueville da Laura Salona, precedente proprietaria nel 1581. Si circondò sempre di maestranze provenienti dal suo paese in modo che i segreti del mestiere non si diffondessero. La Cartiera di Dueville viene ricostruita nel 1595, come scrivono Marco Maule e Giovanni Marchetti:

«Grazie ad una notifica del 1595 sappiamo che Iseppo Da Porto fa costruire la cartiera attuale sul luogo di un preesistente mulino da grano già proprietà dei fratelli Buosi. È però del 1628 la prima mappa che rappresenta in maniera piuttosto vaga l'edificio in questione. Ben più precisa è invece la mappa del 1667 che rappresenta la cartiera formata da due corpi accostati lungo la roggia con tre ruote d'acqua.⁵²

Nel 1791 la cartiera dei Da Porto passa nelle mani di Giovanni Battista Farina. Nel 1849 un Farina, probabilmente il figlio, la vende a Gaetano Longo. Sotto la sua gestione, con ben 5 ruote d'acqua attivate, l'impianto di Dueville conosce un momento di espansione. Nel 1885, la cartiera viene acquistata dallo scledense Gaetano Busnelli, che introduce la sofisticata «macchina continua per la produzione della carta paglia», cimelio ancora visibile all'interno della cartiera. Si giunge così al Novecento: Busnelli aliena la cartiera ai fratelli Bagarella i quali, nel 1930, danno in affitto l'opificio a Giuseppe Valente, che poi l'acquisterà definitivamente nel 1934.⁵³

⁵² Maule Marco e Marchetti Giovanni, *La Cartiera di Dueville*, Associazione Antica Cartiera, Dueville 1996, p. 33.

⁵³ *Ibidem*.

La Marca Trevigiana è stata considerata adattissima alla produzione della carta sin dal Medioevo. I fattori ambientali, anche qui, giocavano a favore: molta acqua, moltissimi i fontanili che scorrono tra Vicenza e Treviso e che fanno da cerniera fra alta e bassa pianura. A cavallo della fascia dei fontanili emerge la zona freatica; il sistema del Sile che riceve da Nord le acque di numerosi corsi d'acqua: il Cera, il Giavera, il Pegorile, il Boteniga, il Piavesella, il Cagnani, lo Storga, il Melma, il Rul, il Piovenzan, il Mignagola, il rio Bagnon, il Musestre, il Nerbon, il Vallio, il Meolo. Si tratta di fiumi veri e proprio ma anche di torrenti, rivi, canali a portata abbondante e costante o semicostante che formano un sistema adattissimo allo sfruttamento energetico. Inoltre, la marca trevigiana è vicina a una città culturalmente viva sin dal Medioevo, Treviso, ma anche a Padova e Venezia. Era un territorio vivace, con notevoli flussi commerciali, che naturalmente aveva bisogno di molta carta.

Di tutti gli opifici presenti nel Medioevo, tra fine XV e XVI, sino alle soglie del successivo, il distretto di Carbonera lungo il sistema idrografico del Melma resta il solo distretto antico in azione. A Treviso e zone limitrofe le cartiere sono state trasformate in lanifici, mentre resta vivo il distretto di Ceneda ad opera di maestri cartai che venivano da Salò. Dalla metà del XVIII secolo nasce il polo cartario di Visnadello-Villorba-Fontane e la cintura suburbana vicentina è interessata dall'impianto di nuove cartiere a Selvana, Fiera, S. Maria del Rovere.

Nel corso del XVIII grazie all'abolizione dei dazi si sviluppano molte cartiere: 6 in città e 20 nei suburbi, 26 in tutto. Piccoli opifici a conduzione familiare perlopiù, ma sufficienti per le necessità locali. Tra il 1725 e il 1770 le cartiere passano da 24 a 36 e nel decennio successivo si nota una produttività maggiore. Una profonda trasformazione

investe il settore al giro del secolo ma il trevigiano, nonostante i passaggi di proprietà che caratterizzano il periodo, resta un importante centro di produzione del Veneto.

Distretto di Treviso

La proprietà delle cartiere nel trevigiano resta per molto tempo fra le famiglie di antica nobiltà, come i Gritti, i Gradenigo e i Priuli; poi, come in tutta Italia, fa la sua comparsa una nuova classe di alta borghesia ricca, di provenienza perlopiù commerciale che dapprima si occupa della gestione degli impianti e poi diverrà proprietaria degli stessi. Tra gli affittuari si ricordano Giovanni Berti e Pietro Florian che conducono 3 cartiere a testa. Giovanni Venerando, tra il 1821 e il 1840, acquista 4 piccole cartiere e Florian è proprietario di 2. Il numero di cartiere che continua a oscillare per decenni fra le 37 e le 40 era probabilmente il massimo che il territorio poteva gestire. Più carta evidentemente non serviva o non si riusciva a esportare. Il vero limite, come viene ricordato da tutti gli osservatori coevi e dagli storici, è il rinnovamento tecnologico. Gasparini cita un *Ricordo della provincia di Treviso* di Antonio Caccianiga del 1874 nel quale si segnala che nelle 36 cartiere presenti sul territorio trevigiano si pratica un «antico sistema e non si riesce a sostenere la concorrenza né per la qualità né per il prezzo con la carta fatta a mano». Silvio de Faveri nel 1877 parla della carta prodotta a mano dalla Cartiera Masini che lavora con 2 tini e dà lavoro a 9 famiglie di operai. I cilindri olandesi, che sono il primo criterio per distinguere la pasta prodotta con metodi ancora medievali e quella prodotta con un metodo più veloce ed economico, passano da 6 di fine XVIII a 12 di metà XIX.

Ancora molto pochi, dunque. Nel 1817 su 9 cartiere nel comune di Treviso solo 3 producevano carta da scrivere, tutte le altre carta ordinaria, o bruna o straccia.

Nel 1831 tutte e 12 le cartiere di Treviso impiegano 370 operai che arrivano a 388 nel 1841 per scendere a 200 4 anni più tardi.⁵⁴ Nel XVIII secolo notevoli sono le Cartiere di Ceneda e Serravalle (che sono 8) e quelle di Carbonera (che sono 10). Nel 1870 viene fatta un'indagine che dimostra quanto fossero importanti le cartiere in quel piccolo comune: su 1.250 abitanti, 352 (30%) appartenevano a famiglie che lavoravano nel settore della carta, non necessariamente nella produzione. Nell'inchiesta emerge che nel Distretto di Ceneda e Serravalle (Marca Trevigiana), 3 cartiere risultano di proprietà della famiglia Gentili e davano lavoro a 260 operai, 138 donne e 128 uomini.

La storia delle cartiere di Ceneda e Serravalle (Treviso) è stata studiata e ricostruita con documenti d'archivio dal XVII secolo sino al XIX. Sull'esistenza di opifici della carta ci informa innanzitutto un contratto risalente al 1602, e citato dal Tranchini, che nomina la volontà di costruire una fabbrica da parte del mastro cartaio di Toscolano Francesco Belloni, sita in Ceneda, in un mulino diroccato ma situato in ottima posizione E altri seguono nel 1608 e nel 1623.⁵⁵ Sei cartiere risultano attive dal 1602 al 1608 sulle rive del fiume Meschio, fra Ceneda e Serravalle (che poi verranno uniti in unico comune nel 1866). Sono attivi soprattutto maestri bresciani e

⁵⁴ Tranchini Eugenio, *Le cartiere vittoriesi tra il XVII e il XIX secolo*, Editrice La Vittoriese, Vittorio Veneto 1991, p. 67.

⁵⁵ Per il primo ASTV, Notarile I, A.D. Leoni, b. 1031, sett./ott. 1602; un altro atto del 1608 nomina un altro mastro cartaio, Antonio Colombo, proveniente dalla Riviera di Salò (Toscolano). V. Eugenio Tranchini, *op. cit.*, p. 16 4n.

mercanti ebrei. Le più grandi hanno sei ruote, tre tini e cinque folli ciascuna, altre minori avevano due ruote. Sono centri piccoli ma non così piccoli considerando il tempo, Ceneda contava 3.000 abitanti, mentre Serravalle 2.500. Nei documenti d'epoca vengono citate cartiere a Villa di S. Giacomo, Contrada di Salsa, Contrada di Rizzera, Borgo alla Biorca degli Ebrei. Altre vengono indicate sopra o al di là del Meschio. Questi opifici furono inseriti in mulini preesistenti mentre la **Cartiera di Negrisola** venne appositamente edificata.

Nel tempo la produzione aumentò e si vide anche l'apporto finanziario della nobiltà veneziana. Le 9 cartiere di quella zona a quel tempo attive contavano 253 lavoratori (111 uomini, 114 donne, 28 ragazzi), seconde sole alle filande che avevano 870 occupati. Il declino, come accade nel genovese e nell'Amalfitano, avviene in questa zona per mancato adeguamento tecnologico, per mancanza o scarsità di materia prima (gli stracci) e per mancanza di *carnuzzi*. A fine XIX secolo soltanto 4 cartiere continuano l'attività, con 7 tini attivi (16 soltanto 10 anni prima). Si era coscienti che la produzione della carta a mano non aveva futuro.⁵⁶

C'è anche da dire che l'introduzione della tecnologia della pasta di legno aveva costituito un ulteriore elemento di crisi o di cambiamento. Dove non arrivarono cospicui capitali, come successe nelle cartiere della Valle del Fibreno a fine secolo quando i capitali del Nord salvarono varie realtà, come le Manifatture del Fibreno, le Cartiere del Liri, le Boimond acquisite dalle Cartiere Meridionali, o le cartiere Miliani, finanziate dal milanese Credito Commerciale e dai banchieri Toeplitz e Joel, o la cartiera di Vaprio, finanziata dai Turati,

⁵⁶ *Ibidem*, p. 69.

non fu possibile adeguarsi alle nuove tecnologie per i costi troppo onerosi. L'interesse di grandi finanziatori per la carta indica quanto fosse considerata strategica a quel tempo assieme alle reti (elettricità soprattutto a fine secolo, dopo lo sviluppo di altre infrastrutture come l'acqua e le ferrovie). Può essere utile, per capire la tipologia delle cartiere del distretto di Ceneda-Serravalle, che era poi un profilo comune a molte cartiere non soltanto della Repubblica di Venezia o delle marche e principati veneti, ma di tutti gli opifici del tempo, descriverle con maggior dettaglio.

La **Cartiera Crotta di Ceneda**, condotta da Mattia Raccanel per conto dei conti Crotta di Venezia, appare attiva almeno dal 1769. Produceva carta paglia e carta colorata da impacco sino a 60 quintali al giorno. Nel 1782 viene data in gestione a Isidoro Mori che, operando con tre tini, decide di produrre carta di maggiore qualità: carta fina, perlopiù smerciata nei fondachi veneziani dei Balcani. A quel tempo, nel 1782, aveva 36 lavoranti. Nel 1799 divengono proprietari Antonio Gava e fratelli (32 lavoranti) producendo soprattutto carta da registri. La piccola cartiera si avventura nel XIX secolo producendo buoni guadagni e nel 1870 si forma la Società Fratelli Gava di Luigi. I tre fratelli Gava affrontano spese notevoli: costruiscono una sopraelevazione che raddoppia lo spazio di lavorazione, aggiungono una sala e dei locali a uso abitazione. In questo periodo sono in funzione 5 ruote che producono 100 cavalli motore tramite turbina. Nel 1885 ammodernano ulteriormente gli impianti optando per la costruzione di un nuovo fabbricato, più grande. La fabbrica viene dotata anche di una macchina continua di grosse dimensioni. Nel 1917 la fabbrica viene pressoché distrutta da un bombardamento. Nel 1920 il complesso viene acquistato dalla società Cartiere Riunite Florianello di Milano, dove era

entrato anche un Gava, ma per alcune divergenze la società si scioglie e il complesso rimesso in vendita e infine, nel 1935, l'opificio diventa mulino di grano. In questo caso, dunque, la fine della cartiera fu dovuta a un evento bellico, evidentemente non adeguatamente ripagato dalle assicurazioni dopo cospicui investimenti da parte dei Gava.

Le **Cartiere Rizzardi-Galvani** sorgevano a poca distanza dal centro di Vittorio Veneto sulla riva del fiume Meschio dal 1635.⁵⁷ La loro storia racconta la complessità insita nella gestione di un opificio di medie dimensioni al passaggio delle generazioni, e racconta dei problemi economici che intervenivano soprattutto con la veloce obsolescenza di edifici e impianti.

La cartiera nasce in un momento di crisi del settore cartario veneziano, una crisi di qualche decennio che durò, per varie cause, dalla fine del XVI secolo al primo decennio del secolo XVII, in concomitanza con l'ascesa delle cartiere del veronese. Nel 1602 Francesco Belloni, cartaio di Toscolano formatosi nella Cartiera di Chiuppano (contrada Bessè, fondata nel 1593), decise di aprire una propria attività a Ceneda sul fiume Meschio. Il suo esempio fu seguito da altri cartai provenienti dal salodiano che si stabilirono nella zona nei primi anni del secolo e costituirono fra il 1618 e il 1619 una Compagnia della

⁵⁷ La storia di questa cartiera, dimenticata per molti anni, è stata riscoperta in uno studio intitolato *La Cartiera Rizzardi-Galvani a Vittorio Veneto* finanziata dall'Heritage Italy Foundation. Lo studio cita documenti che si trovano nell'Archivio di Stato di Treviso, pratiche e documenti conservati nella Biblioteca Civica di Vittorio Veneto. Poiché il testo citato non riporta numero di pagina o altri dati, e nemmeno un autore, viene qui citato come riferimento ma i singoli punti vengono riportati con i dati bibliografici e archivistici: resta inteso che sono ripresi da questo testo.

Carta che acquisì alcune cartiere nel territorio.⁵⁸ La Compagnia si sciolse nel 1621, per motivi ignoti, e i due impianti attivi andarono ai due soci maggioritari, che erano nobili veneziani, Correr e Mocenigo.⁵⁹ Sembra abbastanza costante osservare che i maestri cartari fossero aiutati da nobili del posto, che possedevano i soldi.

Almeno 4 sono le cartiere attive nella zona in questo periodo: la Cartiera Belloni, la Cartiera di Mocenigo, la Cartiera di Correr e la Cartiera di Giuseppe Calappo e Domenico Bertella costituite fra il 1629 e il 1632. In breve tempo fallirono Belloni, Calappo e Bertella, soprattutto a causa dell'epidemia di peste del 1630.⁶⁰ Ripresero in mano la cartiera sul Meschio di proprietà del nobile Carlo Contarini due mercanti di carta veneziani, Urbano Urbani e Giovanni Maria Rizzardi.⁶¹ Questi si resero conto nel giro di pochi anni che gli affari andavano bene, il territorio circostante aveva bisogno di buona carta e così si divisero per seguire due progetti diversi. Affidarono la Cartiera Contarini in gestione a Francesco Bressanini e poi, dal 1635, mentre Urbano Urbani prese la cartiera che era stata di Bertella, Rizzardi ne costruì una nuova vicina alla cartiera di Carlo Contarini a San Giacomo di Veglia. A quel punto Rizzardi si stabilisce a Ceneda.⁶² Nel

⁵⁸ Mattozzi 2001; Mattozzi 1988, p. 115.

⁵⁹ Mattozzi 1988, p. 117.

⁶⁰ Mattozzi 2001, p. 158.

⁶¹ Giovanni Maria Rizzardi aveva un negozio a Rialto, ASVE, Bruzonico, b. 1124, cc. 124 ssg.

⁶² Bressanini era un mastro cartario conosciuto a cui la Compagnia della carta aveva affidato la Cartiera di Civran (AST, Artico, b. 1462, c. 79); (ASTV, Artico, b. 1468, fasc. Atti civili 1629-1637, 12 maggio 1636); ASTV, Artico, b. 1468, fasc. Atti civili 1629-1637, 21 marzo 1635. [24] ASTV, Artico, b. 1462, cc. 69 tg.-ss.; Mattozzi, 1988, p. 125; AST, Artico, b. 1463, cc. 85-87. AST, Artico, b. 1468, fasc. Atti Civili 1629-1637, 13 aprile 1636. Anche questi come gli altri riferimenti

1638 la cartiera viene affidata in gestione a Nicolò Serravalle e Domenico Bertella.⁶³ Evidentemente frutta molto bene e quindi il Rizzardi, divenuto imprenditore, entro il 1640 costruisce altri due edifici a uso cartiera, uno fornito di 2 ruote e 4 pile (affittato a Domenico Bertella) e uno definito Edificio novo di qua dal Meschio con 3 ruote e 4 pile per ruota che affidò a Nicolò Serravalle.⁶⁴

La cartiera definita *di là del Meschio* era situata dove ora sorge l'ex lanificio Cini mentre la cartiera grande, *di qua dal Meschio* diverrà la Rizzardi-Galvani e sopravviverà per oltre 260 anni. Dopo un rinnovo delle condizioni precedenti, nel 1647 Rizzardi affida le due cartiere a Domenico Bertella. Qualche anno dopo si ammala e il 4 maggio 1650 detta al notaio Artico il suo testamento lasciando tutto alla moglie e specificando che la cartiera sarà il sostentamento dei suoi figlioli.⁶⁵ Le condizioni economiche della vedova però non sono buone: vende la terza cartiera, quella di San Giacomo di Veglia, a Francesco Zanucco e mantiene quella grande. Deve però sanare un debito con Menachem d'Abram Coen e

archivistici sono citati nello studio *La Cartiera Rizzardi-Galvani a Vittorio Veneto*.

⁶³ BCV, Estimi, n. 94 c. 59.

⁶⁴ ASTV, Artico, b. 1467, cc. 110-111; 108-109.

⁶⁵ ASTV, Artico, b. 1466, cc. 92-93. Giovanni Maria Rizzardi e Margherita Piccinelli ebbero cinque figli maschi, Bernardo (che muore prima dell'ottobre 1653 perché non compare nel testamento della madre), Zuanne, Zuan Angelo, Pietro e Marcantonio, e cinque femmine, Veronica, Caterina, Cecilia, Maria e Angela. Dei figli maschi nominati nel testamento sembra risultare che solo Pietro porterà avanti il patronimico dei Rizzardi, ma né lui né suo figlio concorreranno alla conduzione delle cartiere. Sappiamo di certo che Giovanni Maria, figlio di Pietro, farà affari a Venezia ma rimane da verificare se il Giovanni Maria Rizzardi intestatario di licenza di stampa concessa a Venezia tra il 1700 e il 1705, sia veramente il diretto discendente della famiglia che ha avviato le cartiere nel cenedese.

Girolamo Bragadin. Il primo viene pagato, il secondo accetta la carta come parziale risarcimento, a testimonianza del valore di questa merce a quel tempo.

Zuanne e Angelo Rizzardi nel 1652 sottoscrivono un nuovo contratto con Pietro e Vincenzo Dall'Acqua per la conduzione della cartiera a due ruote *di là dal Meschio*.⁶⁶ Nel 1653 per pagare il debito con Girolamo Bragadin, Margherita Rizzardi ipoteca la cartiera "grande",⁶⁷ ma nel giro di breve tempo altri creditori bussano alla porta della vedova.⁶⁸ Margherita sul finire del 1653 si ammala e fa redigere il suo testamento. I lasciti disposti ai figli scendono dai 1.000 ducati decisi dal marito per ogni figlio maschio, a 10 ducati. Alle figlie diede l'edificio della cartiera dove viveva. Margherita, però, voleva pagare tutti i debiti che gravavano sulla famiglia. Chiuse il testamento nominando suo esecutore Bernardo dal Legname, cognato, che affittò la cartiera grande *di qua dal Meschio* (3 ruote e 4 pile per ruota) a Giambattista Sarcinelli.⁶⁹ Nel contratto viene fatta la lista dei tipi di carta da cui si deduce che lo stabilimento era di buon livello perché oltre a produrre carta da scrivere e da "stendardo" produceva carta da stampa. Malgrado aiuti e affitti la situazione economica dei Rizzardi non migliora se Margherita, come clausola

⁶⁶ ASTV, Artico, b. 1466, c. 162.

⁶⁷ Fu venduto il "livello francabile" che significava cedere in tutto un bene, con la possibilità però di poterlo riscattare nei termini contrattuali, che potevano a loro volta essere rinnovati. Dallo stesso atto apprendiamo che la cartiera in quel momento è affittata a Giacomo Gallina (ASVE, Bruzonico, b. 1124, cc. 141-ss); Bernardo dal Legname era il marito di Laura Piccinelli, sorella di Margherita Rizzardi.

⁶⁸ ASVE, Bruzonico, b. 1124, cc. 59tg.-61; ASVE, Bruzonico, b. 1124, cc. 106-107.

⁶⁹ ASVE, Bruzonico, b. 1466, cc. 128tg.-132; ASTV, Artico, b. 1466, cc. 126tg.-128.

contrattuale, obbliga Sarcinelli a dar lavoro a lei e alle sue figlie e di insegnare a Pietro la professione per diventare mastro cartaio. Importanti lavori vennero fatti alla cartiera Rizzardi nel periodo della conduzione Sarcinelli e dall'anno 1655 la cartiera dispone di 4 ruote.⁷⁰ Poi i Sarcinelli e i Rizzardi si imparentano quando il conduttore sposa la figlia maggiore di Margherita, Veronica Rizzardi, che ricevette come dote la cartiera grande dei Rizzardi⁷¹. Gli affittuari intanto si susseguono: Francesco Bressanini (1664) poi fu data in affitto a Messer Gioel, ebreo di Conegliano che gli farà anche da prestatore di denaro.⁷² Nel 1668 la figlia Veronica si trovò coinvolta in una causa intentata da Beatrice Bragadin presso i Giudici del Mobile per un debito presunto di 500 ducati, causa seguita dal procuratore Giacomo Collò dal Legname, mercante veneziano.⁷³ Nel 1672, Margherita dà pieni poteri nella gestione della cartiera al figlio Marcantonio Rizzardi che fece restaurare la cartiera e poi l'affidò in gestione

⁷⁰ ASTV, Sacello, b. 1991, 10 aprile 1655.

⁷¹ Dal matrimonio tra Veronica Rizzardi e Gio Batta Sarcinelli nasceranno quattro figli: Bernardo, Raffael, Antonio e Caterina. I primi due avranno grande merito nel rimettere assieme i pezzi dell'eredità Rizzardi. La dichiarazione sulla dote si trova nel testamento di Veronica Rizzardi.

⁷² ASTV, Leoni, b. 2021, c. 142; BCVV, Estimi, b. 94, c. 216 tg.; vedi a riguardo i 350 ducati che il Conegliano anticipa per coprire il debito che ancora esisteva con gli eredi di Isaac Grazzini (ASTV, Munari, b. 1782, fasc. 1664 II, cc. 32 e 88).

⁷³ SVE, Giudici del Mobile, Sentenze, b. 501, c. 71; ASTV, Munari, b. 1784, fasc. 1666 I, c. 75. Oltre alla causa con la Bragadin, Giacomo Collò si occuperà per alcuni anni degli affari di Margherita, tanto che sarà lui a riaffittare a nome dei Rizzardi la cartiera grande a Gioel Conegliano (ASTV, Munari b. 1787, fasc. 1669 II, c. 89). Purtroppo, nel caso della cartiera Rizzardi-Gavani, poche sono le stime rintracciate; ASTV, Munari, b. 1787, fasc. 1669 II, c. 171

allo zio Bernardo dal Legname.⁷⁴ L'anno dopo Marcantonio muore. A quel punto, Bernardo dal Legname decise di recedere dal contratto di affitto della cartiera.⁷⁵ Dalla stima effettuata da Bernardo prima di lasciare la cartiera si comprende che pur avendo la grande una ruota in più rispetto alla Contarini, viene valutata comunque con un valore complessivo inferiore di circa 1.000 ducati.⁷⁶ Il 13 novembre 1679 la cartiera piccola di Carlo Contarini venne stimata per conto di Domenico Sordina, mercante di carta padovano che la voleva in affitto. L'interesse di questi si concretizza meglio il 2 dicembre quando la cartiera grande *di qua dal Meschio* gli viene venduta da Margherita Rizzardi.⁷⁷

Sordina aveva ottima disponibilità di denaro da investire negli stabilimenti per garantirsi una produzione continua di carta per la sua bottega di Padova. La cartiera era malmessa tanto che la Rizzardi aveva difficoltà a trovare dei locatari in grado di pagare l'affitto e anticipare le spese per il restauro. L'intervento del Sordina fu quindi provvidenziale: risistemò il fabbricato e accettò condizioni buone per Margherita ed eredi. A lei lasciò inoltre l'uso di una camera nella cartiera nonché i proventi dell'affitto di due campi posti nei pressi della cartiera stessa.⁷⁸ A quel tempo il valore della cartiera grande Rizzardi

⁷⁴ ASTV, Munari, b. 1791, fasc. I, c. 300; ASTV, Leoni, b. 2025, fasc. 1673, c. 3.

⁷⁵ ASTV, Munari, b. 1792, fasc. II, c. 181.

⁷⁶ ASTV, Munari, b. 1793, cc. 76-80; ASTV, Munari, b. 1797, cc. 151-153.

⁷⁷ Sordina Domenico, o Gian Domenico come si trova in alcuni documenti, era figlio di Marco Sordina, mercante egli stesso di carta, annoverato tra i più importanti gestori della cartiera di Battaglia; ASTV, Munari, b. 1797, c. 163; ASTV, Munari, b. 1797, cc. 187-189.

⁷⁸ ASTV, Munari, b. 1797, cc. 187-189; Margherita per l'occasione nomina un nuovo procuratore. Nel documento viene ribadito che la cartiera grande aveva quattro ruote, mentre la cartiera piccola del Contarini ne aveva solo tre (ASTV, Munari, b. 1797, c. 155); ASTV,

era un terzo rispetto a quello della cartiera piccola Contarini.⁷⁹ La vendita della cartiera non cambiò comunque le precarie condizioni economiche di Margherita Rizzardi, le quali minarono la sua salute tanto che, nella sua camera alla *cartera*, dettò le sue ultime volontà.⁸⁰ Alla morte di Margherita, i fratelli Sarcinelli divisero la cartiera grande. Ad ogni nucleo familiare assegnarono un follo per far carta. Dopo qualche tempo, Bernardo Sarcinelli decise di affidare la conduzione a Geremia Conegliano.⁸¹ A differenza di quella grande, nella cartiera di Carlo Contarini si può rilevare una maggior regolarità negli interventi di manutenzione.⁸² Dettagli sulla

Munari, b. 1797, cc. 187-189; gli eredi del Rizzardi si divisero lo stabilimento: a ognuno infatti toccò un follo, tranne che a Cecilia a cui andò parte della casa alla cartiera.

⁷⁹ ASTV, Munari, b. 1798, c. 131; ASTV, Melsio, b. 2286, fasc. 1680, c. 63; ASTV, Munari, b. 1798, c. 18; ASTV, Melsio, b. 2286, fasc. 1680, cc. 61-ss.; ASTV, Melsio, b. 2286, fasc. 1680, c. 88. Il procuratore nominato fu Antonio Sarcinelli, fratello di Gio Batta, e zio di Bernardino e Raffael, fautori nella ricostituzione del patrimonio Rizzardi.

⁸⁰ ASTV, Munari, b. 1797, cc. 187-189; la casa era composta di due camere e una cucina. Era comunque una casa modesta, con qualche sedia, un tavolo, un letto e qualche quadro, una cassa di noce e uno sgabello. ASTV, Melsio, b. 2286, fasc. 1681, c. 6.

⁸¹ Geremia Conegliano apparteneva a quella famiglia di ebrei, tra tutti ricordiamo Israel, già incontrata nelle vicende di Giovanni Maria Rizzardi; ASTV, Melsio, b. 2287, fasc. 1687, cc. 75-76; ASTV, Melsio, b. 2287, fsc. 1687, c. 73.

⁸² ASVE, Provveditori e Patroni all'Arsenal, Catastico mulini, b. 619, c. 214; ASTV, Munari, b. 1809, fasc. I, cc. 52-54. Le due cartiere videro molte vicende ancora fra Conegliano, Sordina e Sarcinelli, ASTV, Munari, b. 1809, fasc. I, c. 49; in genere si usa il qm., che sta per quondam, quando la persona a cui si riferisce è deceduta; ASTV, Munari, b. 1815, fasc. I, cc. 161-162; ASTV, Munari, b. 1815, fasc. I, cc. 164-165; il primo contratto sottoscritto tra Bernardo Sarcinelli e Anzola Dall'Acqua risale al 18 giugno 1700 (ASTV, Munari, b. 2472, fasc. 1706, c. s.n.); spesso nei documenti, a partire da metà Seicento, la

proprietà della cartiera grande e su chi la conduceva li troviamo nell'estimo del 1708. Solo Bernardo Sarcinelli venne registrato tra i proprietari della cartiera ma ce ne sono altri.⁸³ Tra tutti gli eredi di Giovanni Maria Rizzardi e di sua moglie Margherita, solo il nipote Bernardo e suo fratello Raffael dimostrano interesse nel portare avanti l'attività di famiglia. Bernardo Sarcinelli nel 1725, probabilmente per riuscire a rientrare nel censimento fatto dai Savi alla Mercanzia della Serenissima, fece allegare agli atti del notaio Bertoia una dichiarazione in cui si diceva che se non fosse stato per la sua operosità nel provvedere a far sistemare la cartiera, questa sarebbe stata un grumo di sassi. È probabile che a questa data il Sarcinelli fosse proprietario di gran parte della cartiera.⁸⁴

Nel 1726 lo stesso Sarcinelli prende in affitto due camere, da un certo Francesco Catuzotto, poste nella cartiera Rizzardi. Nel contratto si specifica che erano talmente mal ridotte che Sarcinelli dovette chiedere il permesso per risistemarle. Agli inizi del secolo, Raffael e Bernardo Sarcinelli riacquistano quanto della cartiera era stato venduto ad altri, porzioni, terreni e altro. I rapporti tra i due però si deteriorano se alla morte del primo (1742), questi lasciò la maggior parte dei suoi averi alla nipote Veronica. Raffael ricorda nel suo testamento che il

località in cui sorgeva la cartiera dei Rizzardi veniva identificata come Rizzarda: ASTV, Munari, b. 2469, fasc. 1701, c. s.n.

⁸³ I nomi degli altri proprietari si desumono dalla scheda relativa a Geremia Conegliano, conduttore dello stabilimento: gli eredi Brunelli e Antonia Collò Bertozzi, BCVV, Estimi, b. 95, c. 204 tg.; probabilmente Giacomo Collò e Antonia Collò Bertozzi erano fratelli (BCVV, Estimi, b. 95, c. 395).

⁸⁴ Cinque Savi alla Mercanzia, organo amministrativo della Repubblica veneziana, si occupavano del controllo sul commercio marittimo e terrestre; ASTV, Bertoia, b. 3003, prot. IX, c. 39; ASVE, Quarantia Civil Nova, b. 571.

padre li aveva lasciati miserabili e che il nonno Rizzardi, pur essendo stato ricco, viveva in una stanza sola alla cartiera.⁸⁵

Morto Raffael, Bernardo Sarcinelli e la sua famiglia entrarono in pieno possesso della cartiera grande Rizzardi vivendo una situazione di relativo agio per alcuni anni e assumendo due servi.⁸⁶ Bernardo però muore nel 1747 e già nel 1749 la vedova Augusta e la figlia Veronica devono rivendere porzioni della proprietà, cedere la cartiera piccola e subire l'inventario dei loro mobili per un pignoramento.⁸⁷ Alla morte del terzo fratello, Antonio Sarcinelli, i creditori si accaniscono sulle due donne.⁸⁸ Tra il 1751 e il 1754, Augusta Colletti Sarcinelli e sua figlia Veronica con il marito Marino Bertoia scrivono il loro testamento. Dal testamento di Veronica veniamo a sapere come, dopo la morte di questa, la cartiera diviene proprietà dei fratelli Colletti, nipoti di Augusta. Ciò accade nel 1770, quando Marino Bertoia avanzò la pretesa di proprietà sulla cartiera. Si aprì un lungo periodo di dispute iniziato nel 1772 tra Bertoia e i fratelli Colletti, legata a diversi testamenti e all'interpretazione di codicilli.⁸⁹

⁸⁵ ASTV, Bertoia, prot. X, c. 8; l'apporto di Raffael Sarcinelli nella ricostituzione della cartiera grande è stato fondamentale, ASTV, Melsio, b. 3503, fasc. 1733, c. s.n.; Veronica e Antonio erano figli di Bernardo Sarcinelli e Augusta Coletti (ASTV, Melsio, b. 3517, prot. 1741-1753, cc. 126-127); è probabile che due dei dieci figli di Giovanni Maria Rizzardi siano morti in giovanissima età se Raffael ne ricorda solo otto; ASTV, Melsio, b. 3517, prot. 1741-1753, cc. 126-127.

⁸⁶ Da un certo Giovanni Ruzzini ASTV, Brescadini, b. 3371, fasc. 1743, c. 61.

⁸⁷ STV, Mardegani, b. 3311, fasc. 1749, c. s.n.; ASTV, Valle, b. 3412, fasc. 1743-1757, cc. 92-93; ASTV, Bertoia, b. 3009, fasc. XXXIX, c. s.n.

⁸⁸ ASTV, Munari, b. 3429, fasc. 1750-1751, c. s.n.; ASTV, Bastanzi, b. 3480, fasc. testamenti.

⁸⁹ La famiglia Colletti era costituita da Domenico, canonico della Cattedrale e referente nelle questioni riguardanti la cartiera; Bartolomeo, arciprete di Ogliano; Giuseppe, arciprete di Col San Martino; Chiara ed Elena; ASVE, Beni Inculti - Processi, b. 423 fasc.

La cartiera intanto venne affittata nel 1772 a Bartolomeo e Isidoro de Mori i quali poterono godere di uno stabilimento costituito ancora da tre ruote con 16 pile. Nel 1782 il contratto risultava ancora in essere. In quell'anno venne fatto un nuovo rilevamento delle cartiere presenti nel territorio della Repubblica veneziana e Isidoro de Mori dichiarò che la cartiera lavorava con due tine producendo due soli tipi di carta. Nel 1789 Benetto Sarcinelli ottenne dal magistrato la validità del testamento di Raffael Sarcinelli eppure, per lungaggini burocratiche, ancora nel 1791, è Domenico Colletti a comparire come proprietario della cartiera.⁹⁰ Da notare che in quel rilevamento si faceva menzione che lo stabilimento aveva due tine di cui una inoperosa. La cartiera era dunque in declino. La transazione definitiva dai fratelli Colletti a Benetto Sarcinelli avviene nel 1793 quando la cartiera è affittata a Bartolomeo de Mori. La consegna della cartiera a Sarcinelli segna anche la rottura dei rapporti con i de Mori perché l'opificio viene consegnato ad altri affittuari.⁹¹ Nella descrizione del tempo la cartiera appare composta da una decina di ambienti per le varie fasi della lavorazione. Nel 1796 Benetto Sarcinelli decise di vendere lo stabilimento al nobile Domenico Lioni, già proprietario della cartiera piccola. Con l'acquisto del Lioni diventa realtà la riunione sotto un solo nome delle due cartiere fondate nel 1640 da Rizzardi.⁹² Il

Bertoia Marino; il Magistrato ai Beni Inculti registrerà il traslato della cartiera ai Colletti solo nel 1783 (ASVE, Beni Inculti, b. 407); ASTV, Sarcinelli, b. 4247, protocollo primo 1768-1773, c. s.n.; ASVE, Inquisitorato Arti, b. 23.

⁹⁰ ASVE, Quarantia C.N., b. 571 ASVE, Inquisitorato Arti, b. 25.

⁹¹ ASTV, Bontempo, b. 4459, fasc. n. 1032, c. 31; ASTV, Bontempo, b. 4460, fasc. n. 1088, c. 225.

⁹² ASTV, Bontempo, b. 4462, cc. 12-18.

nobile di Ceneda il 16 settembre 1798 cede la cartiera a Gio. Francesco Alberti.⁹³

Nello stesso anno Lioni diede in affitto la cartiera piccola a Zuanne, Nicolò e Gio Batta, padre e figli Raccanelli. Questa cartiera era provvista di cilindro olandese, impianto che permetteva di produrre carta con maggior facilità e in tempi più ridotti. La precisazione di tale dettaglio nel contratto, mancante invece in quello relativo alla vendita della cartiera grande, fa supporre che quest'ultima ne fosse sprovvista e che quindi producesse carta con tecnologie tradizionali. Le notizie relative alla conduzione della cartiera nel periodo in cui questa era di proprietà Alberti non sono moltissime. A differenza dei suoi predecessori che abitavano a Ceneda o nelle immediate vicinanze, Francesco Alberti, essendo di Venezia e lì avendo affari, non rogava i suoi contratti nella cittadina pedemontana di Ceneda.⁹⁴

Prime notizie utili riferibili alla gestione della cartiera grande da parte di Alberti le troviamo nel 1808. Le schede del *Censo provvisorio* del 1808 descrivono Alberti come proprietario di due edifici di cartiera nel cenedese di cui uno era la cartiera Rizzardi. Oltre all'edificio di produzione della carta, lo stabilimento comprendeva le stanze dove venivano ospitati i lavoratori, quelle occupate dal capo cartiera e quelle riservate ad Alberti quando si trovava a Ceneda. Il censimento industriale del 1818 spiega che la cartiera Alberti alla Rizzarda era di «istituzione rimotissima», aveva quattro tine e un cilindro; produceva otto risme di carta al giorno e usava stracci

⁹³ ASTV, Bontempo, b. 4463, cc. 217-218.

⁹⁴ Con ciò, l'autore dell'interessantissima ricerca sulla Cartiera specifica che è difficile rintracciare documenti perché il fondo notarile veneziano è sì ricchissimo ma ancora, nel 2020 quando scriviamo, non catalogati.

provenienti dal Friuli. Nella cartiera erano impiegati in tutto 46 operai di cui 18 uomini e restanti 28 fra donne e fanciulli. Era dunque una cartiera di buone dimensioni considerando il periodo. Produceva 9.280 risme di carta all'anno di otto tipi diversi, che smerciava nel porto di Trieste. Dal confronto con altre cartiere del trevigiano risulta che la Cartiera Rizzardi-Alberti era quella che produceva il maggior reddito. Nulla si dice sulla conduzione della cartiera ma probabilmente era affidata a Isidoro de Mori. La carta prodotta a Ceneda tra il 1818 e il 1840 portava tutta la filigrana I.M., ossia Isidoro Mori, tranne quella prodotta nello stabilimento di Valentino Wasserman che aveva le iniziali V.W. Dunque, le cartiere del distretto cenedese erano tutte condotte dal Mori.

Prima del 1838 la Cartiera Rizzardi viene acquistata da Andrea Galvani, appartenente a una ricca famiglia di cartai pordenonesi che molto contribuì a migliorare le tecniche di produzione della carta. Nato a Cordenons nel 1797, studiò presso il Liceo di Treviso e si laureò a Padova in giurisprudenza e poi in matematica. Andrea Galvani fu uomo di grande inventiva ed intelletto visto che in pochissimi anni riuscì a farsi riconoscere diversi brevetti per la produzione della carta tra cui, nel 1818, quello per una macchina che serviva per pulire gli stracci senza l'uso del sapone, e nel 1846 quello che soverchiò l'uso degli stracci nella produzione cartaria introducendo lo sfruttamento della polpa di alcune specie d'albero. Sappiamo che Galvani faceva seguire i suoi interessi nella cartiera Rizzardi direttamente da un suo agente, certo Pietro Polazet. Andrea Galvani morì nel 1855 e i suoi eredi continuarono l'attività nella cartiera Rizzardi ancora per più di mezzo secolo. Produceva carta paglierina, ordinaria e asciugante. Tra il 1876 e il 1822 questa venne indicata come opificio di media struttura: era infatti provvista di 5 mantici

idraulici da 40 cv., aveva quattro tini e 30 dipendenti, quindi erano diminuiti di una quindicina di elementi sicuramente per l'introduzione di macchinismi e procedure meccaniche. Gli operai comunque alloggiavano all'interno della cartiera: non era un numero elevato ma il fatto che dimorassero all'interno era piuttosto singolare. La produttività, ad ogni modo, era molto elevata per una struttura di quelle dimensioni. Dopo il 1882 il lavoro cala: nel 1883 i lavoratori sono 25 e i motori funzionanti 4. È la crisi che colpì parte dei territori italiani, anche se non tutti, ma che soprattutto portò a una ristrutturazione generale del settore cartario.

I Galvani continuarono a produrre carta alla Rizzardi fino al 1895, dopodiché cedettero l'intero complesso alla famiglia Dalla Colletta che riconvertì la struttura per la loro azienda di pavimentazioni. La considerazione che si può fare a questo punto è che con ogni probabilità la struttura creata da Rizzardi nel 1640 sia rimasta immutata per oltre duecento anni e che le superfetazioni esistenti oggi tra questi due corpi di fabbrica siano invece di un periodo più recente, tra la cessione dell'attività dei Galvani e l'insediamento nella cartiera dei Dalla Colletta. Con essi la produzione cessa definitivamente

Le reverende madri di Gesù avevano in Ceneda un edificio di 4 piani, un monastero adattato nel 1768 in parte a cartiera, la **Cartiera Madre del Gesù Sartori**. Essa subì diversi passaggi di proprietà: Isidoro Mori nel 1855; Valentino Wasserman e fratelli fra il 1860 e il 1885; Giacomo Zuliani dal 1885 al 1900 e, per ultimi, i fratelli Sartori dal 1901 al 1903. Al tempo erano occupati soltanto 10 operai con due ruote con una forza motrice di 20 c.v.. Sopravvive ancora poco nel corso del XX secolo.

La Cartiera **Gentili-Botteon Conventi** ha una fondazione non nota, probabilmente secentesca. Viene gestita dal 1870

dalla famiglia Gentili che installa motori da 80 cv e dà lavoro a 36 operai. Viene ceduta nel 1891 ai fratelli Botteon. Durante la loro gestione, anche a causa della crisi del settore, la Cartiera dimezza la produzione e l'occupazione, che passa a 17 persone. Esportavano nel Levante e in Egitto. Quando venne distrutta da un incendio nel 1926, i Botteon non riuscirono a rimetterla in attività e cessarono la produzione.

Situata in località oggi occupata da un'industria di cicli (Carnielli), la **Cartiera de Mori** era nota come "il Carteron". Attiva dalla seconda metà del XVII secolo, suo proprietario era Isidoro Mori (o De Mori) che già aveva avuto in gestione la Cartiera Crotta di Ceneda prima di cederla ai fratelli Gava nel 1799. Tra il 1810 e il 1840 produceva carta grande da registri, carta per scrittura e da pacchi. Era piuttosto grande considerando le altre della zona, con i suoi 40 operai e 6 ruote idrauliche. Nel 1892, però, la cartiera entra in crisi assieme ad altre nella zona. I dipendenti scendono a 10. Agli inizi del secolo, nel 1902, la fabbrica chiude.

Il primo industriale conduttore della **Cartiera Wasserman - Gentili** fu Francesco Wassermann, che la diresse fra il 1768 e il 1800. Apparteneva alla stessa famiglia attiva poi nella Cartiera Madre del Gesù Sartori. La cartiera aveva due pale alimentate dalla sorgente Savassa che scendeva dal monte Visentin con una forza motrice di 100 cv. Dopo il 1800 passa in proprietà a De Mori Isidoro e F.lli, già incontrato in due altre cartiere della zona. Dal 1830 viene acquistata da Benedetto Gentili. Alla sua morte, avvenuta nel 1862, subentrano i tre figli che continuarono a produrre sino al 1908 quando l'attività cartaria cessò. Attorno agli anni Novanta gli operai erano 35, alla fine del decennio si erano ridotti a 8/10 persone. Il Gentili esportava a Levante. Il vecchio edificio non venne riutilizzato: fu abbattuto e al suo posto ricostruito un altro.

A Serravalle esiste una delle più antiche e documentate cartiere della zona, la **Cartiera Mocenigo Sartori**, dal nome dei proprietari dell'opificio e poi dal nome degli ultimi affittuari e gestori. Ancora oggi esistente, è un edificio grande che sorge in località S. Floriano. Una parte era destinata a residenza estiva della famiglia Mocenigo di Venezia, l'altra parte fu destinata attorno al 1660 a uso cartiera con 4 ruote alimentate dal braccio d'acqua del torrente Saccon (o Battirame) dirottato lungo un canale di pietra. Nel 1666 fu ampliata, dotata di altre due ruote più un tino e affittata a un certo Fosco Bozzoni di Riva del Garda. Nel corso del tempo ci sono altri affitti documentati: dal 1783 al 1795 è gestita da Cristoforo Wasserman e nipoti che operano con 4 tini e producono carta bianca di ogni tipo.

La famiglia Wassermann in quel periodo operava anche alla cartiera Savassa e in una cartiera di Ceneda. Nel 1810 la cartiera, con 3 ruote in azione, appartiene ad Alvise Mocenigo, residente nel castello di Cordignano. Dopo alcuni anni, (dicembre 1817) la proprietà passa a Garatti Pietro di Lorenzo. In questo periodo la cartiera impiega 60 persone. Nel 1856, per debiti fiscali, la cartiera viene dichiarata fallita. La acquista il cavalier Marco Giulio Balbi Valier di Girolamo. Nel 1871 va a un parente di questi, Luigi Sammartini, il quale aggiunge 2 ruote. Un inventario del periodo ci informa che il grande edificio aveva 26 stanze adibite a produzione della carta e magazzini, 19 a uso padronale, c'erano poi 2 cucine e varie adiacenze. All'epoca, l'opificio aveva 41 dipendenti e fabbricava 30 tipi di carta diversa. La destinazione della carta prevalentemente era il Levante. Negli anni fra il 1870 e il 1880 erano attivi 3 tini. Nel 1886 la cartiera viene utilizzata per 5 mesi per mettere in quarantena i bersaglieri di una caserma vicina, causando la temporanea cessazione dell'attività. Nel

1900 la cartiera passa in gestione ad Antonio & Fratelli Sartori rimanendo attiva sino ai primi mesi del 1918.⁹⁵ Si nota come in questa zona siano attive soprattutto tre famiglie: i Gentili, i de Mori e i Wasserman.

Poco documentata la **Cartiera Fighera** che sorgeva a Serravalle di Vittorio Veneto sul fondo detto «bus de Fighera» attraversato dal torrente Battirame. Il proprietario, Domenico Fighera, nato nel 1823, avviò l'opificio nel 1866 con 5 lavoratori. Aveva una produzione modesta anche come qualità (carta assorbente per ufficio). Aveva un torchio e 2 motori idraulici da 10 c.v. Riforniva i territori locali: Treviso, Belluno, Udine. Dal 1890 circa risulta cessata perché non più in attività.

Come si vede, molte delle cartiere del Veneto continuarono a produrre carta a mano sino alla metà del XIX secolo. Tra le più moderne, in questo senso, vi fu la **Cartiera di Bernardino Nodari** di Lugo Vicentino. Nel 1854, dopo vari e complessi passaggi, l'opificio era stato rilevato dalla ditta Ranzolin di Thiene che riuscì a funzionare sino alla metà degli anni Sessanta quando fu acquistata dai fratelli Nodari di Rovereto.

I fratelli erano stati adottati dallo zio paterno. Bernardo Nodari Junior, detto Bernardino (1836-1894), aveva studiato a Innsbruck e poi affinato l'arte della produzione della carta a Lione. Cercò poi un luogo per impiantare una fabbrica dove vi fosse acqua, condizioni ambientali ideali, strade e manodopera e la trovò a Lugo Vicentino. Sua intenzione era di installare un'azienda dalle caratteristiche molto innovative in un territorio, il Veneto, che aveva ottime tradizioni di produzione di carta di qualità a mano, una grande tradizione tipografica ed editoriale, ma che nella produzione cartaria era rimasta indietro.

⁹⁵ Tranchini Eugenio, *op. cit.*, pp. 45-47.

I tre fratelli Bernardo, Andrea e Antonio Nodari inaugurarono la loro società il 31 gennaio 1866. Acquistarono macchinari dall'estero, tra cui una macchina continua, e adeguarono e ingrandirono la vecchia cartiera trovando finanziamenti dai conti Papadopoli, dal parente Giobatta Nodari e dal cugino Camillo Nodari. Raccolsero così ben 580.000 lire: 320.000 fu versato dai soci fondatori, il resto dai nominati finanziatori. Il 4 febbraio 1866 lo stabilimento venne aperto con la direzione di Bernardino Nodari mentre della contabilità si occupava Andrea. Fu stabilito che gli utili sarebbero stati accantonati per acquistare una nuova macchina continua. Rispetto alle cartiere più moderne, come le Manifatture del Fibreno, la Nodari si dotava della macchina continua circa 40 anni dopo la prima installazione avvenuta nella zona laziale. Ma era la prima del Veneto. Lo stabilimento disponeva inoltre di una notevole forza motrice: dai 150 ai 200 HO. Un motore più piccolo azionava la macchina continua, gli alti due motori altre macchine. Erano inoltre stati messi in azione 3 cilindri sfilacciatori, due macchine sbiancatrici, una macchina per la levigatura. E l'acqua dell'Astico azionava le macchine grazie a una turbina. Per asciugare la pasta si usava lignite estratta poco lontano. Gli impianti erano tutti di fabbricazione estera: belga, francese e inglese.

A quel tempo, la cartiera impiegava 100 tonnellate di stracci bianchi e 200 di stracci brunelli. Gli stracci venivano raccolti in un magazzino del Veneto e in uno del napoletano con un notevole dispendio di trasporto (per 1 quintale 5 lire da Bari a Venezia e 3 lire da Venezia a Lugo). La pasta di legno, fornita da una fabbrica vicina, veniva impiegata per produrre carta da giornali. Acido solforico, soda, colori e altri materiali, compreso il caolino venivano importati dall'Inghilterra o dalla Francia. Perlopiù produceva carta da giornali (200.000 kg

all'anno), seguiva la carta da cancelleria (70.000 kg), carta da protocollo e lettere e anche una buona quantità di carta fina (30.000). L'esportazione, almeno inizialmente, era minima perché ostacolata dalla forte concorrenza austriaca.

Notevole, per il tempo, il numero di occupati che era di 200 persone (100 donne, 70 uomini, il resto fanciulli). Per un certo periodo il direttore fu l'ingegner Corrado Nodari che aveva studiato a Graz e aveva avuto numerose esperienze divenendo negli anni Ottanta il direttore della cartiera Vonwiller di Romagnano Sesia. La cartiera, come il lanificio Rossi, produsse un cambiamento sociale nel territorio circostante introducendo una cultura operaia che andò a sostituire quella legata al mondo contadino. Una parte della popolazione legata allo stabilimento ne fu disciplinata. Scopo era rendere la fabbrica un «modello di costumatezza e ordine», istituendo una scuola primaria per l'alfabetizzazione. Come per altre fabbriche anche qui furono costruite case per gli operai. La fabbrica ebbe medaglie d'oro per le opere filantropiche e si conformò alle grandi industrie tessili. Non si verificarono scioperi e gli aumenti venivano concordati. Nonostante il successo, Bernardino Nodari non volle dedicarsi alla politica ma fu 3 volte sindaco di Lugo e consigliere al comune di Calvene. Importante fu la Medaglia di Bronzo ottenuta all'Esposizione di Parigi del 1867, più molte altre in esposizioni locali e internazionali (ancora Parigi 1878, Vienna 1873, Amsterdam 1884).

Bernardino Nodari morì tragicamente annegando in un canale della vicina turbina il 19 gennaio 1894. Dopo la sua morte presero le redini i figli Bernardo e Camillo. Nel 1903 acquistarono due edifici da maglio e da molino a Calvene facendo sorgere al loro posto una piccola centrale idroelettrica che sfruttava il salto di 6,19 metri con due turbine Francis,

utilizzando acque usate più a monte dal Cottonificio Rossi. Bernardo introdusse la patinatura che sarebbe poi divenuta una caratteristica della cartiera Burgo. La guerra e un dissidio fra fratelli portò alla vendita della cartiera a Luigi Zeoloni delle Cartiere di Maslianico (Como). Bernardo diventava direttore della Società Anonima Cartiere di Maslianico e insieme direttore degli stabilimenti di Lugo, Mortara Treviso e Mantova.⁹⁶

Cartiera Rossi di Arsiero

La Valle dell'Astico era particolarmente adatta: in provincia di Vicenza nel 1876 operavano 10 cartiere con 774 occupati; nel 1885 erano diventate 12 con 945. La Cartiera di Perale di Arsiero era in quel momento la più avanzata. Nel 1885 lungo il fiume Astico vi erano altre 5 cartiere con 2 caldaie, 5 motori idraulici (uno per ciascuna), 125 tini attivi per la fabbricazione a mano, due macchine continue (nell'Arsiero e nella Nodari). In Provincia c'erano altre piccole cartiere: la **Cartiera Valstagna** (52 operai) e la **Cartiera di Rossano Veneto Favini** (20 operai), ma, a quella data, la più importante della provincia era proprio quella di Arsiero. Per fare società Rossi interessò come soci Eugenio Cantoni, Antonio Baschera, Eleonoro Pasini, la Banca Industriale Commerciale e il Credito Veneto. Per la sua costituzione aveva acquisito anche le antiche cartiere e vari edifici delle ditte Giuseppe Barbieri, Michele Fontana, Giovanni dalla Via, Cesare Nado.

⁹⁶ *Cartiere e cartai in veneto da metà Ottocento a metà Novecento, in Cartai e stampatori in Veneto, cit., pp. 90-93.*

La cartiera sorse nel 1873 sul luogo di un antico maglio di ferro e aveva la sede a Venezia. Arrivò alla piena produzione fra il 1874 e il 1875. Il capitale venne fissato in 3 milioni di lire. Nel consiglio di amministrazione, accanto al presidente Gustavo Koppel, sedevano Eugenio e Antonio Cantoni, Eugenio Colorni, Augusto Cini, Arnoldo Levy, Eleonoro Pasini, Ignazio di Weil, Maurizio Weiss e Carlo Wirtz. E vi mantenne un ruolo importante Alessandro Rossi. Nel 1875, all'assemblea degli azionisti del 15 marzo annunciò l'arrivo del figlio Francesco indirettamente, quando consigliò di concentrare l'amministrazione ad Arsiero dove il figlio, appunto, era residente. E Francesco Rossi si dedicò completamente alla cartiera, anche acquisendo la vicina cartiera di Bessè. Selezione il personale, allargò la fabbrica, acquisì altri impianti. Grazie all'apertura del Gottardo, francesi e tedeschi furono favoriti. La pastalegno veniva prodotta dalla cartiera di Arsiero ma anche da due impianti a Lugo e a Pozzoleone. L'introduzione delle macchine sfibratrici comportò ulteriori problemi perché per quella lavorazione fu necessario ricorrere all'estero. Nel 1884 la cartiera vinse la Medaglia d'oro all'Esposizione di Torino e poteva contare ormai su 4 caldaie per complessive 440 hp per la bollitura degli stracci e l'asciugatura della carta, e di 14 motori idraulici della potenza di 700 hp. Aveva inoltre ben 3 macchine continue per la carta e 5 sfibratrici per la pasta legno. Gli operai erano 600.

La Cartiera Rossi si sviluppò in loco ampliando locali e aggiungendo nuovi corpi di fabbrica oltre ad acquisire altre cartiere come la Cartiera di Pria di Cogollo acquistata nel 1893. Qui venne costruito un canale industriale e una centrale elettrica. Il crescente fabbisogno di magli e acqua portò all'acquisizione di altri magli e molini, come quello di

Giuseppe Barbieri comperato per utilizzare l'acqua nel 1895 e quello di Giovanni e Antonio dalla Via (nella stessa località di Pria). Nell'anno 1900, Rossi istituì per tutti i suoi 1021 operai la giornata di 8 ore. Nel 1910 viene comperata anche la Cartiera Nado di Barco e trasformata in centrale idroelettrica.

Attorno a questa cartiera e al Cottonificio di Chioppiano e al Lanificio di Piovene si svilupparono una serie di infrastrutture (canali, ferrovie, centrali idroelettriche, infrastrutture per il popolo). Francesco Rossi impegnò nella cartiera di Arsiero anche Beniamino Donzelli e poi i propri figli Alessandro (1880) e Girolamo (1882). Nel 1905 la cartiera si trasformò in Società Anonima Cartiera Rossi con un capitale di 2,5 milioni di lire e Girolamo e Alessandro Rossi furono eletti consiglieri delegati. Nel 1906, Alessandro Rossi prese la direzione tecnica dello stabilimento mentre il fratello Girolamo era più portato per l'amministrazione e la finanza. Girolamo aveva studiato e parlava tre lingue (francese, tedesco e inglese) e aveva studiato meccanica e chimica in Belgio, Germania e Inghilterra. Finiti gli studi fece un apprendistato in fabbrica imparando mansioni operaie e impiegatizie; si trasferì a Milano dove erano stati spostati gli uffici amministrativi. Nel 1911 gli uffici tornarono ad Arsiero. In seguito, l'azienda sarebbe stata diretta da Franco (nato nel 1916).

L'Azienda produceva carta, cartone, pasta legno, e forniva vari servizi su una superficie coperta complessiva di 17.875 mq. Lo stabilimento di Perale di Arsiero era destinato alla fabbricazione di pasta da straccio, pasta meccanica da legno, carta e cartoni. Quello di Pria di Cogollo alla produzione di pasta di legno e dei cartoni vegetali. Alessandro Rossi superò un periodo di crisi importando l'ultima generazione di macchine continue da Lipsia, selezionando rigorosamente i tecnici migliori ed eliminando i prodotti di minor quantità.

Attorno al 1916 lo stabilimento disponeva di 6 macchine continue, 8 macchine in tondo per cartoni, 8 sfibratoi di pasta legno meccanica (4 ad Arsiero, 4 a Pria). Quattro caldaie De Nayer riscaldavano i 980 mq. Varie erano le centrali elettriche. Il valore dell'impianto era stimato in 800.000 lire, mentre il complesso delle attrezzature in 2.300.000 L'occupazione arrivava a 900 operai.

Mentre emergevano la Nodari di Lugo (Thiene) e la Rossi di Arsiero, altre cartiere restavano indietro ovvero non riuscivano a svilupparsi e a rinnovare il proprio parco macchine. Nel *Ricordo della provincia di Treviso* del 1874 Caccianiga osservava che nella provincia lavoravano 36 cartiere con l'antico metodo, perlopiù carta da pacchi. Così la **Cartiera Masini** che dava lavoro a 9 famiglie con 2 tini e produceva 8-10.000 fogli al giorno (una ventina di risme). La carta veniva venduta all'ingrosso e aveva un mercato semi locale. Le famiglie vivevano e alloggiavano nella cartiera. Tre anni più tardi sappiamo che i lavoratori erano 50. Gli operai venivano pagati poco, soprattutto dove non c'era una gestione diretta come nella Cartiera Reali, e dovevano lavorare anche nei festivi ancora nel 1896.

Attorno al 1901-1903, nella **Cartiera Brunelli** lavoravano donne dai 16 ai 40 anni addette perlopiù alla cernita di stracci e cartacce. Così nella **Cartiera Granzotto** (7 donne), nella **Ballanzin** (9 donne), nella **Cartiera Lorenzon** (6 donne), nella **Cartiera Bellon** (8 donne). La più grande era la **Cartiera Fedrigoni** fondata nel 1888 da Giuseppe Antonio Fedrigoni (2 macchine continue, 147 operai) per produrre carte speciali. Via via andarono sparendo le tante cartiere piccole che producevano carta da pacco o anche carte di qualità. Ancora più arretrata era la situazione di Udine.

Una figura che unisce la Cartiera di Vaprio d'Adda, la Cartiera di Conca Fallata, Maslianico e anche la Cartiera Rossi è Beniamino Donzelli (1863-1952), tecnico e poi industriale della carta. Nato a Treviglio, in provincia di Bergamo, nel 1863, da una famiglia borghese, nel 1883 divenne assistente tecnico nelle Cartiere Ambrogio Binda di Vaprio d'Adda. Poi passò alla Cartiera Conca Fallata (Milano) della stessa proprietà. Qui gli furono conferiti ruoli importanti nel processo di produzione e anche nel commercio della carta, e l'abilità e l'esperienza che dimostrò furono tali da fargli conquistare l'incarico di dirigente della Cartiera Rossi di Perale di Arsiero. In seguito, si trasferì come direttore della Cartiera di Près-des-Vaux (Besançon) dove rimase sino al 1896.

Tutte le aziende in cui aveva lavorato erano moderne. Quando tornò in Italia assunse la direzione della Cartiera Valvassori Franco di Germagnano (Torino). Periodicamente faceva dei viaggi per conoscere le migliori cartiere in Europa e America. Nel 1898 l'argentina Compañía general de fósforos di Buenos Aires gli affidò la direzione per la costruzione degli impianti della cartiera di Bernal. Prima di partire sposò Bice Rossi (1870-1924), figlia di Alessandro Rossi della dinastia cartaria-laniera vicentina.

A fine 1902 venne chiamato a riorganizzare la Cartiera di Maslianico, che era in crisi ma, ma ricevette l'offerta di divenire socio-gerente delle Cartiere Ambrogio Binda insieme con il figlio del fondatore, Cesare Binda. Donzelli accettò. Sarebbe divenuto amministratore delegato e presidente. Nel corso degli anni diversificò ulteriormente le sue attività anche se al centro dei suoi interessi tenne sempre il settore cartario. Si impegnò anche in politica in un partito liberale e in imprese filantropiche.

Nel 1925 lasciò le Cartiere Ambrogio Binda e rilevò il pacchetto azionario della Cartiera Andrea Maffizzoli di Toscolano Maderno (Brescia), di cui assunse la presidenza e la direzione. Nel 1927 acquistò anche la Cartiera Friulana di Gemona e costituì l'Azienda cartaria italiana, avente per oggetto il commercio della carta: di entrambe divenne presidente. Negli anni successivi divenne proprietario e presidente della Cartiera di Vignola e delle Cartiere di Besozzo.

Nella seconda metà degli anni Venti, per la Maffizzoli (come del resto per la Burgo e la Miliani) arrivò la crisi che era generale dell'industria cartaria italiana. L'esercizio del 1929 si chiuse con una perdita record di oltre 14 milioni di lire, ridotta l'anno successivo a lire 844.784. Donzelli tentò di far fronte all'andamento negativo con grande energia, impiegando ingenti risorse finanziarie. Dopo l'emissione di un prestito obbligazionario di 15 milioni di lire al 6% rimborsabile entro il 1958, l'assemblea del 31 marzo 1930 decise una svalutazione del capitale da 20 a 6 milioni utilizzando la riduzione del valore della singola azione da 500 a 150 lire. Fu decisa anche la capitalizzazione con il pagamento di 16 milioni di lire. Fino a tutto il 1932 la società non distribuì dividendi né assegnazioni alla riserva e non poté nemmeno effettuare ammortamenti. Al superamento della crisi, nel 1937 assorbì nella Maffizzoli le Cartiere di Besozzo, la Cartiera friulana e la Cartiera di Vignola, aumentando il capitale sociale a 24.571.500 lire. Il gruppo assunse il nome di Cartiere Beniamino Donzelli. Nel dopoguerra il D. abbandonò la vita politica, allargando ancora i suoi interessi nel settore cartario con l'acquisto delle Cartiere Meridionali e di altre aziende del settore. Morì a Milano il 6 novembre 1952.

Friuli, Goriziano

La produzione cartaria nella zona di Gorizia e del Friuli, allora sottoposto in gran parte all'Impero (poi Impero austriaco dal 1804, e Impero Austro-ungarico dal 1867), iniziò attorno al 1760 per opera del mercante Tommaso Cumar, uomo che fece richiesta di aprire un opificio.⁹⁷ Cumar era un uomo ricco ma per la sua ventura, non per rendite fondiari o per aver ricevuto soldi in eredità.⁹⁸ Come rivela Paolo Iancis, fu il matrimonio soprattutto ad avere un ruolo importante nel consolidare la sua posizione patrimoniale visto che la moglie, Teresa Favetti, veniva da famiglia nobile. Prima di impegnarsi nel settore cartario prova altri settori, come quello dei salumi e altro.⁹⁹ Si impegna nel settore cartario a partire dal 1758 quando fonda a Gorizia una fabbrica per produrre carte da gioco. Riesce anche a farsi affidare dalla Corte di Vienna l'arrenda per la riscossione delle imposte da bollo sulla carta da scrivere, sulle carte da gioco e sulla cosiddetta "polvere di Cipro" nei territori delle contee di Trieste, Fiume e Pisino.¹⁰⁰

Si potevano insomma vendere carte da bollo soltanto pagando a lui una certa tassa.

Nel 1769 ipoteca una casa per una somma cospicua per il tempo, 8.000 fiorini, a garanzia di due prestiti da 3.000 e 1.000

⁹⁷ Traggo le notizie e le fonti archivistiche dallo studio di Iancis Paolo, *Nascita e sviluppo della manifattura goriziana della carta. La "fabbrica" Cumar*, in «Metodi e ricerche», n. XVII, 1 (gennaio-giugno 1998), Desigraf, Gorizia 1998, pp. 15-22.

⁹⁸ Archivio di Stato di Gorizia, d'ora in avanti ASG, Archivio Notarile-serie testamenti, b. 3, f. 9, n. 19.

⁹⁹ Iancis Paolo, *op. cit.*, pp. 15-16.

¹⁰⁰ Iancis Paolo, *op. cit.*, pp. 15-16. Che cita ASPG, Stati II, b. 334, cc. 179-181.

fiorini.¹⁰¹ Il mercato di Cumar si estende a tutto il territorio di cui egli è arrendatore (con 12.100 mazzi all'anno) protetto da blocchi doganali. A un certo punto Raffaele Marsiglio ottiene una privativa decennale per la produzione di carta a Trieste.¹⁰² Nel 1766 Vienna decide di incentivare la produzione della carta la cui richiesta è in continuo aumento e a promettere incentivi vantaggiosi a chi si impegnerà. In questo senso, i provvedimenti viennesi non sono lontani da quelli del Regno delle Due Sicilie prima del Decennio francese, durante e dopo. Cumar prepara un progetto ambizioso per fondare una cartiera ad Aidussina sul torrente Hubel. Vuole competere con gli opifici di Salò, considerati un modello e principale centro cartario veneto che in quel periodo ospita 49 impianti contro i 5 presenti in Friuli.¹⁰³ L'investimento richiesto è 12.000 fiorini, ne raccoglie 8.000 ma ne mancano 4.000 che reperisce da un nobile locale, il conte d'Auersperch, che resterà semplice creditore.¹⁰⁴ Finalmente il 9 maggio 1767 la cartiera inizia a funzionare; Cumar ha già clienti pronti ad acquistare la sua carta ancora prima di aprire, come lo zuccherificio di Fiume e gli uffici amministrativi. In meno di due anni diventa un'azienda florida e in espansione, «una delle più importanti ed utili fabbriche del paese».¹⁰⁵ L'imprenditore ha investito 22.000 fiorini e produce fino a 32 tipi di qualità di carta: carta bianca per scrivere, carta d'impacchettare, carta turchina per zuccheri, carta strazza, cartone.¹⁰⁶

¹⁰¹ ASG, Archivio notarile-serie notai (1563-1869) b. 63, f. 416, c. 18.

¹⁰² *Ibidem*, b. 327 (vol. I), cc. 172°, b. 329 (vol. I), cc. 176-182. Cit. da Iancis, *Ibidem*, p. 17.

¹⁰³ Mattozzi Ivo, *Produzione e commercio della carta nello Stato veneziano settecentesco. Lineamenti e problemi*, Bologna 1975, p. 34.

¹⁰⁴ ASG, Archivio notarile-serie notai (1563-1869), b. 63, f. 416, c. 18.

¹⁰⁵ ASPG, Stati II. B. 332 (vol. II), cc. 42-44.

¹⁰⁶ Iancis, p. 20n.

La carta viene prodotta artigianalmente. Utilizza circa 10.000 libbre di stracci all'anno che bagnati d'acqua vengono, come d'uso, ridotti in pasta nelle pile, sminuzzati, battuti da una gualchiera a mortai e pestelli che viene azionata dall'acqua. Poi, secondo l'uso artigianale, su un telaio di legno con una rete fitta di fili metallici viene steso un impasto sottile. Soltanto la carta destinata alla scrittura subisce un processo di collatura immergendola in un composto derivato da rifiuti di concerie e da collagene. Nel 1771 viene introdotto un "follo a uso Olanda" che velocizza la lavorazione e che la Cumar è tra le prime ad acquistare in Italia. Nel 1774 i cilindri olandesi sono almeno 2, il capitale investito risulta essere di 50.000 fiorini e la produzione giornaliera a 22 q. di 39 tipi di carta.

I mercanti triestini riconoscono unanimemente che la carta da zucchero prodotta ad Aidussina, una delle principali voci di entrata grazie alle commesse provenienti da Fiume, ha ormai eguagliato in qualità la rinomata produzione olandese.¹⁰⁷

Cumar sente di poter provvedere del suo prodotto non solo Gorizia e Gradisca ma anche molti altri distretti. Un imprenditore impegnato nel settore, il conte Priuli, visita la Cartiera Cumar e ne resta stupefatto e propone a Cumar la cifra di 800 ducati all'anno più la metà degli utili per trasferirsi in Friuli a dirigere alcune cartiere di sua proprietà. Cumar è invidiato, nel 1771 produce 6.000 risme all'anno, ha la sicurezza di una fornitura costante di stracci (strazze). Le "strazze" vengono cernite separando le bianche da quelle "nere di tela" e "nere di panno", le più scadenti.¹⁰⁸ Quanti gli operai che lavoravano nella Cartiera Cumar? Probabilmente una

¹⁰⁷ *Ibidem.*

¹⁰⁸ *Ibidem.*

dozzina, 6 per ogni gruppo di lavoro associato a un cilindro, se questi sono due. Se sono di più anche 18-20. Dunque, era grande per il tempo.¹⁰⁹

L'attività della cartiera spesso viene interrotta da guasti, frequenti nelle manifatture meccanizzate del periodo (soprattutto quelli delle parti idrauliche). I tempi di riparazione potevano essere lunghi e creare notevoli danni agli opifici, con perdita di commesse.¹¹⁰ Cumar cerca di evitare la fuga degli operai specializzati nei periodi di ferma offrendo un sussidio a copertura dei periodi di inattività.¹¹¹ La manodopera titolata è rara soprattutto in quella zona dove non esisteva una tradizione nel settore cartario. I lavoratori dell'imprenditore di Aidussina sono costituiti da vecchi operai assunti ancora ai tempi della produzione delle carte da gioco, ma i ruoli tecnicamente più rilevanti sono nelle mani di "scelti e capaci" artigiani "estratti" dall'Italia e incentivati a trasferirsi ad Aidussina da un salario talvolta anche doppio di quello di provenienza.¹¹²

Nella cartiera non c'è un mastro cartaio dipendente da Cumar. È lui che accentra nella sua persona la maggior parte delle funzioni direttive, organizzative e di supervisione del processo produttivo, mentre la moglie lo aiuta nella funzione commerciale. Nei primi anni ha difficoltà a spostarsi fra Gorizia (dove ha impiantato una manifattura di carte da gioco: lì venivano rifinite) e Aidussina (dove produce la carta) e quindi si fa sostituire da direttori, chiamati da paesi lontani,

¹⁰⁹ *Ibidem*.

¹¹⁰ Nel 1764 il Cesareo Regio filatoio di Farra resta inattivo per ben 161 giorni per danni alla rosta da cui si rifornisce d'acqua. L. Panariti, *La seta nel Settecento goriziano. Strategie pubbliche e iniziative private*, Milano 1996, p. 113. Cit. Iancis, p. 23.

¹¹¹ 1 fiorino e 30 carantani settimanali.

¹¹² ASPG, *Stati II*, b. 334, cc. 182-186.

italiani e tedeschi. Ma Cumar non è soddisfatto di questa soluzione, perché non riesce a tenere sotto controllo le due manifatture come vorrebbe e così decide di trasferire ad Aidussina anche la manifattura goriziana delle carte da gioco.¹¹³ A Gorizia rimangono la casa dominicale e un negozio. Quando unifica le produzioni investe altri 4.000 fiorini per un macchinario che comprende un torchio manuale e una trafilata mossa da energia idraulica. La produzione di carte da gioco utilizza il prodotto della cartiera e consente a Cumar di riciclare i fogli imperfetti. Negli anni ottanta del XVIII secolo la cartiera sembra fiorente ma nel corso del decennio pare cedere. Nel 1789 viene costruita una nuova cartiera a Podgora sull'Isonzo, di proprietà del conte Thurn, e un documento che lo cita allude a un decadimento di quella di Cumar.¹¹⁴ Nel *Catasto* giuseppino redatto nel quinquennio 1785-90 si attesta ancora la sua esistenza con lo stesso proprietario.¹¹⁵ In seguito, Tommaso Cumar muore (attorno al 1795) e il figlio nel rapporto delle proprietà della famiglia non nomina più la cartiera che nel frattempo, prima della fine del secolo, deve essere stata venduta. Come accaduto in altri opifici della zona, probabilmente sono state le guerre napoleoniche a produrre la sua rovina.¹¹⁶ Ad ogni modo, la Cartiera Cumar non vede l'alba del XIX secolo.

¹¹³ ASPG, *Stati II*, b. 338 (vol. 1), cc. 147-158, b. 334, cc. 182-186.

¹¹⁴ Calendario per l'anno comune 1845 pubblicato dalla R. Società agraria di Gorizia, Gorizia 1845, p. 62.

¹¹⁵ ASG, *Catasto* giuseppino 1785-90, b. 104ill, nn. topografici 539-542, b. 105ill, c. 70.

¹¹⁶ Come scrive Iancis non esistono archivi privati che possano colmare, a quanto si sa, il vuoto documentario e anche i libri contabili di Cumar sembrano andati irrimediabilmente perduti.

Capitolo 5

Lombardia: varesotto, bresciano, alto milanese

La Cartiera di Vaprio d'Adda

Alla Cartiera di Vaprio d'Adda è stato dedicato un bel volume illustrato e ricco di richiami documentari da Mario Chignoli, *Fonti per la storia della Cartiera di Vaprio d'Adda* (Massetti, Vaprio d'Adda, 2013). Nello studio si ricorda come la cartiera origini da una gualchiera costruita sull'Adda, presente sin dal XV secolo che fu, nel tempo, adibita a vari usi. Moltissimi infatti erano gli opifici di lavorazione della seta nelle campagne comasche, lecchesi, monzesi ed est-milanesi sino a Trezzo e Vaprio. Attorno a questi ultimi paesi, le famiglie Bovara e Gavazzi avevano creato degli imperi per la lavorazione della seta che integravano con l'agricoltura e la manifattura. Nella zona vicino all'Adda prendevano vita industrie cotoniere, laniero-canapiere e cartarie, grazie all'abbondanza di manodopera, di carbone e acqua. I maggiori proprietari terrieri della zona erano gli Oroboni e, più vicino a Vaprio, i Monti. Sforzi imprenditoriali che, come scrive Chignoli, non erano «organicamente concepiti e indirizzati» ma «contigui» comunque e integrati. L'industria manifatturiera da complemento dell'agricoltura (come nel caso dell'industria serica) arrivò a trasformare l'ambiente originale. Sorse così nel tempo un singolare paesaggio industriale alle spalle della campagna di gelsi e viti. La cartiera era posta sull'argine occidentale dell'Adda, lungo la strada

alzaia del Naviglio Martesana, ed era un piccolo opificio a trazione idraulica per la produzione di risme di carta.

Dopo la bonifica della zona avvenuta nel XV secolo, si installarono le prime attività industriali: fornaci, molini a maglio e una cava di ceppo dell'Adda. Nella prima metà del XVIII secolo è attestata una folla di carta e, poco lontano, un podere situato nell'antico borgo di Vaprio, tra l'Adda e la Martesana, zona sabbiosa, con boschi. In questa striscia di territorio erano stati attivati già nel XV secolo due edifici per una fornace a calce e per un opificio ad acqua per la macinazione dei grani.

Quando il governo austriaco subentra a quello spagnolo nel 1713 vengono inaugurate riforme censuarie, politiche e amministrative con lo scopo di incentivare le attività manifatturiere, commerciali e industriali. Gli aristocratici di Vaprio, quando arriva la pace, scelgono di investire in una produzione innovativa, quella cartaria, dove la Lombardia vantava tradizioni significative nel distretto bresciano della valle del Toscolano e nel distretto della Valseriana, poco a Nord di Bergamo, oltre che nella zona di Varese.¹¹⁷ La nuova unità produttiva è una pila idraulica a magli per battere gli stracci e ricavare la poltiglia per carta. La richiesta di autorizzazione per il nuovo Molino è del 1737 ma soltanto nel 1749 compare in una cartina. Non abbiamo informazioni sulla struttura. Il Cartaio affittuario della Folla doveva versare 25.16,6 lire per «bocche n. 2», non sappiamo se fossero gli operai o la sua famiglia. Nel 1757 si dispone uno sgravio fiscale per i lavoratori del nuovo impianto attivato dal conte Cesare Monti Melzi (morto 1774). Il documento nomina per

¹¹⁷ Identificata dal nuovo *Catasto della Lombardia Austriaca* col numero demaniale 432.

nome alcuni operai: Carlo Fumagalli, Giacomo Nava, Antonio Nava, Andrea Vimercati e specifica che vi lavoravano da 9 anni lasciando intendere che l'opificio sarebbe stato aperto proprio nel 1748.

Nel 1764 si apprende che la cartiera è stata affittata dai Monti all'imprenditore milanese Giovanni Antonio Primo. La produzione risulta essere di una ventina di risme al giorno (cioè 4.000 fogli, se ogni risma era di 200 fogli) in 18 diverse qualità di carte. In linea con le produzioni di altre cartiere lombarde dislocate nel Cremonese e Nord milanese.¹¹⁸ Materia prima gli stracci (lino, canapa, cotone, juta). Una testimonianza del 1767 ci dice che la Folla di Carta di Vaprio dà lavoro a 15 persone, è dunque ancora una piccola officina.¹¹⁹ Nel 1770 l'archivio del fisco austriaco attesta come conduttore un certo Gregorio Cedrone, succeduto a un defunto Francesco Antonio probabilmente il primo cartaio. Cedrone – il nome è di origine marchigiana – è residente presso l'impianto con i figli Francesco e Giovanni, la moglie e due donne. Nel 1774 muore Paolo Monti, ultimo erede del conte Cesare Monti Melzi. Essendo celibe e senza figli gli succedono la madre Maria de Loyasa per la parte più cospicua e il cugino Massimiliano Giuseppe Stampa di Soncino (1765-1824). Il patrimonio Monti si scinde e il cespite maggiore passa agli Stampa di Soncino mentre i siti produttivi della Cartiera e del maglio passano alla madre. Un anno più tardi, nel 1775, la donna cede al Monastero di S. Ambrogio Maggiore a Milano della Congregazione Cistercense il maglio di rame, l'edificio

¹¹⁸ Caizzi Bruno, *Industria commercio e banca in Lombardia nel XVIII secolo*, Milano 1969, pp. 123-124.

¹¹⁹ *Seguito delle visite del consigliere la Tour alle manifatture dello Stato di Milano*, 1767, ASMI censo p.a. cat. 2170. Significativo il fatto che il nome Cedrone sia di origine marchigiana.

da folla e il diritto di cavare acqua dal Naviglio della Martesana da apposita bocca. Negli anni successivi verranno create divisioni murarie fra le proprietà della Congregazione e quella degli Stampa di Soncino.

Dopo le soppressioni giuseppine dei beni religiosi (1782) la Cartiera di Vaprio viene incamerata dallo Stato divenendo bene demaniale. Fabbrica meno carta ad uso scrivere e per libri, e più carta per bolli iniziando una fase che (a parte il periodo 1799-1804) si protrae sino al 1834. Nel 1799, con l'avvento di Napoleone l'opificio passa dalla Direzione Demaniale dell'Olonza al privato Andrea Mainardi. Agli inizi del secolo, la cartiera di Vaprio impiega 100 dipendenti e viene riacquistata dal Ministero delle Finanze della Repubblica italiana.¹²⁰ Il contiguo mulino rimasto agli Stampa Soncino e condotto da un certo Casati Paolo inizia a costituire un limite all'espansione della fabbrica. Le fornaci vicine, che appartengono agli Stampa Soncino, risultano affittate nel 1802. Nel 1806 non vanno in porto le trattative condotte dallo Stato per l'acquisto del Molino Stampa. Nel 1807 il Regno d'Italia chiede a tutti i comuni di compilare un questionario volto a capire quali siano le produzioni di ogni singolo comune. Per Vaprio il documento viene compilato da Antonio Galimberti, intendente del conte Stampa Soncino, il quale scrive che l'unico opificio presente nel territorio è una cartiera che produce carte da gioco, carta da scrivere e carta da bollo.

A quella data lo stabilimento impiega 102 operai. Il documento attesta che nel triennio 1804-1806 nella fabbrica, che era tornata sotto il demanio, si erano verificati due

¹²⁰ Pederzani Ivana, *Tra agricoltura e industria: l'alternativa manifatturiera*, in *La storia di Vaprio d'Adda*, a cura di Claudio M. Tartaglia, vol. VI, *L'ottocento*, p. 50.

incidenti mortali.¹²¹ A 60 anni dalla sua fondazione la cartiera aveva dunque una dimensione consistente, non è un piccolo opificio e appartiene all'Erario. Vaprio d'Adda, nella zona, è l'unico comune a possedere una realtà simile. Una comunicazione del 1807 informa che Casa Stampa Soncino vuole costruire una segheria per legname a valle della cartiera. Verrà costruita, e la Segheria assieme al Molino da grani formeranno a valle della cartiera un nuovo nucleo di edifici.

A metà luglio 1807 il fuoco distrugge il tetto di una fornace molto vicina alla fabbrica di proprietà degli Stampa Soncino. Nel dicembre del 1814 si verifica un secondo incendio, forse per rimostranze degli operai: il Demanio aveva licenziato oltre 90 lavoratori della fabbricai.¹²² Quando la Lombardia torna agli austriaci nel 1814 la fabbrica di Vaprio resta allo Stato e fabbrica bolli. Tra il 1813 e il 1816 l'amministrazione del Demanio (nei due regimi) studia ampliamenti. In quel periodo si sostituiscono i vecchi canali con i nuovi diminuendo la dispersione d'acqua. Almeno dal 1810 e oltre il 1816 la cartiera risulta affittata a un nuovo conduttore, Andrea Locatelli. Un incendio doloso nel 1829 distrugge la fornace del Maglio.

Nel 1834 la cartiera dal Demanio torna ai privati. La prendono Giacomo Antonio Perrucchetti e poi lo stesso Perrucchetti con Tommaso Pastori, poi sarà soltanto quest'ultimo che condurrà come proprietario la fabbrica sino al 1839. Pastori introduce nel 1838 la prima macchina senza fine. Nel 1839 la fabbrica va a una neocostituita società che comprende Pastori e l'ingegner Paolo Pigna (1802-1888). Partecipa in accomandita anche la ditta Turati & Radice di Busto Arsizio guidata da un importante industriale e

¹²¹ ASMI, Studi, p.m., cart. 1168.

¹²² Canella Maria, pp. 131-133.

finanziere, di origine aristocratica, Francesco Antonio Turati (1802-1873), figlio di Antonio Ilario Turati (1770-1828) e di una Crespi, Anna Maria (1776-1855).¹²³

La manifattura cotoniera del nord-ovest era partita attorno al 1810 per opera di Giacomo Muller e Andrea Ponti. Qualche anno dopo si era aggiunto Pasquale Borghi con la sua filatura meccanica a Varano (oggi Varano Borghi) e circa 15 anni dopo si erano aggiunti i Cantoni a Legnano e i Turati a Busto Arsizio (con i Krumm, i Radice, i Pigna e i Lualdi). Questa partnership inserisce nella cartiera il Turati, esponente di una nota famiglia di imprenditori-industriali e mercanti.¹²⁴ Nel 1840 i soci fanno entrare Giovanni Maglia. Al Pastori viene data la direzione dello stabilimento mentre Pigna e Maglia si occupano dello sviluppo commerciale e dei Magazzini a Milano. Nel 1841 Pastori cede la sua quota al Maglia che diventa Maglia, Pigna e Compagni. Pigna ha la responsabilità tecnico-direzionale.

I due, Pigna e Maglia, rimarranno alla direzione della fabbrica sino al 1867. Nel 1850-1853 vengono attivate le caldaie Gordon e si compie il passaggio dalla forza motrice a quella termica (già avvenuto attorno al 1835 nel settore

¹²³ *Strategia d'impresa nella Lombardia ottocentesca: il caso di Francesco Antonio Turati (1802-1873)*. In Archivio Storico Lombardo.

¹²⁴ Romano Roberto, *La modernizzazione periferica. L'alto milanese e la formazione di una società industriale (1750-1914)*, Franco Angeli, Milano 1990, p. 70 ssg. Al momento in cui finanziano la cartiera sull'Adda, i Turati possiedono 4 stabilimenti tessili cotonieri lungo l'Olona (2 a Busto, 1 a Legnano, 1 a Castellanza). Nel 1845 acquisteranno anche la filatura di Realdino nel grosso comparto cotoniero lombardo di Monza-Albiate-Carate Brianza. Nel 1846, Turati fonderà a Montorio (Verona) la prima fabbrica meccanizzata di filati del Nord Est italiano. Nel 1857 viene insignito del cavalierato imperiale asburgico e nel 1862 è azionista e obbligazionista di diverse società impegnate nella realizzazione delle più importanti infrastrutture settentrionali, come le ferrovie.

cotoniero). Nel 1856 Pigna aggiunge un nuovo impianto in Valseriana, inglobando tre fabbriche di origine secentesca e un filatoio di seta ad Alzano Maggiore (oggi Alzano Lombardo). Anche Turati e Radice portano in dote al gruppo un piccolo stabilimento cartario che si trovava a Maslianico, tra Cernobbio e Chiasso.

Una crisi finanziaria si palesa alla fine del 1867 e porta alla liquidazione della fabbrica Pigna. Nel 1868 i gerenti della fabbrica sono Ambrogio Binda & C. e Giuseppe Colombo. Nell'atto che segna questo passaggio vengono comparati i valori di tre cartiere: la Cartiera di Vaprio, la Cartiera di Alzano Maggiore e la Cartiera di Maslianico (Como). Il tecnico attesta che delle tre la più grande è quella di Vaprio e la stima in 509.000 lire. In un'altra relazione coeva Ettore Maffioletti e Giuseppe Pindo fanno altre considerazioni sulla strategicità della cartiera e della sua posizione.

Nel dicembre 1867 viene firmato il preliminare della vendita della Pigna & Maglia alla Binda per un prezzo di 364.000 lire. Nel febbraio l'acquisto è perfezionato e il 30 marzo 1868 esce di scena il conte Turati finanziatore della cartiera da 29 anni. Turati resta però nell'industria della carta con lo stabilimento di Maslianico, mentre Pigna gestisce la Cartiera di Alzano e nel 1870 costituisce la Paolo Pigna Premiate Fabbriche di Carte con sede a Milano, destinata allo sviluppo con Paolo e Carillo Pigna e i loro eredi Pesenti.

Il 1868 segna un nuovo inizio per la fabbrica ormai dotata di due macchine continue. Accanto a questi strumenti moderni rimane la Folla di Carta, ormai secolare, con il locale con vasche di cotto per il macero dei cenci e il grande locale attraversato da canali di pietra e contenente 6 vasche di pietra con cilindri per la triturazione dei cenci e due grandi tine di

pietra. Sono spazi storici che sopravvivono e vengono impiegati ancora in questo periodo.

Il 29 maggio 1869 Ambrogio Binda assegna 65.000 lire per acquistare dal conte Carlo Basilio Stampa Soncino la segheria con l'annesso molino dei grani, oltre ad appezzamenti di terra aratoria, a ghiaieto a zerbo e arborea tra il Martesana e l'Adda per 24 pertiche. Tra gli anni Settanta e Ottanta, venuti meno gli ostacoli, la fabbrica si espande verso est e verso sud. Un ampliamento viene fatto nel 1871 e uno più cospicuo nel 1887-1888, con la costruzione di nuovi locali per calandre, bobine, tagliatrici, caldaie, macchine a vapore. I Binda fanno anche ampliare la strada alzaia della Martesana.

La Cartiera Ambrogio Binda di Vaprio (azionata da 250 cv di cui 200 idrici e 50 termici) occupa ormai 370 operai, il quadruplo del 1807, ed esporta in India e nelle Americhe. Tra il 1877 e il 1878 inizia anche l'avventura industriale di Cristoforo Benigno Crespi, da una concessione idrica. La sua fabbrica integrata che comprende filatura, ritorcitura, tessitura sarà il cuore produttiva della riviera bergamasca e il perno di un nuovo centro creato dal nulla: Crespi d'Adda. Tra il 1888 e il 1896 l'industria della carta, in controtendenza rispetto ad altri settori, appare in pieno sviluppo perlomeno nel Nord dell'Italia.¹²⁵ La Binda è guidata da Carlo, figlio di Ambrogio (morto nel 1874). La Lombardia con le sue 69 cartiere su 374 insieme al Piemonte guida la produzione del Regno. In questo contesto le due fabbriche, Binda di Conca Fallata e di Vaprio, sono fra le più agguerrite. La storia della Cartiera continuerà per gran parte del XX secolo.

¹²⁵ Ferrari Dante, *Le carte della carta*, Scheiwiller, Milano 1999, p. 100.

La Cartiera di Conca Fallata

Per oltre un secolo la società milanese che gestiva la Cartiera di Conca Fallata è stata una delle imprese cartarie italiane di maggiore importanza e prestigio. Essa deriva dalla ditta individuale di Ambrogio Binda, fondata nella capitale lombarda l'8 dicembre 1855. Il lungo primato fra le aziende del settore è sempre stato mantenuto grazie all'ottima qualità della produzione organizzata in tre moderni stabilimenti, quello di Conca Fallata (MI) – il più importante per dimensioni e per manodopera impiegata –, dove si lavoravano essenzialmente carte per decorazione, quello di Vaprio D'Adda (MI), di cui si è parlato, destinato alla cartotecnica e alla fabbricazione di carte per usi industriali, e la **Cartiera di Crusinallo-Omegna** (NO), riservata alla pettinatura di carta da stampa e alla produzione di supporti per le industrie di finte pelli viniliche e di carte autocopianti; il fabbisogno energetico di questi impianti è soddisfatto da alcune centrali termoelettriche e idroelettriche di proprietà dell'azienda. Per costruire la nuova fabbrica, Binda individua i terreni adiacenti alla Conca Fallata, una darsena posta sul Naviglio Pavese: il salto d'acqua di circa 5 metri fungerà da forza motrice per le sue macchine. Lo stabilimento vede luce nel 1857 e i primi anni d'attività recano subito grandi successi. Le conche del Naviglio, pensate per la navigazione, cominciarono a essere sfruttate anche come fonte energetica. Disporre di una cospicua portata d'acqua che compie un salto di circa 5 metri era un ottimo motivo per localizzare una produzione industriale a ridosso della conca, senza contare i vantaggi del

trasporto: Binda poteva usare le chiatte che navigavano sul Naviglio per trasportare la sua carta.¹²⁶

Purtroppo, un rovinoso incendio distrugge nel 1871 buona parte del complesso, ma questo evento non ferma l'imprenditore che nonostante la non giovane età si attiva immediatamente per la ricostruzione. Quando nel 1874 Ambrogio Binda si spegne, la cartiera riedificata aveva da tempo cominciato a fare utili. Nel 1896, secondo la *Statistica Industriale. Riassunto delle notizie sulle condizioni industriali del Regno* (Roma, Bertero, 1906, p. 206) le Cartiere Binda nelle due unità di Conca Fallata e Vaprio d'Adda hanno 1.600 addetti e producono 50.000 quintali di carta di qualità all'anno. Nel 1917 le cartiere assumono il nome di Cartiere Ambrogio Binda costituite in società anonima nel 1917.

¹²⁶ La storia della Conca Fallata, sistema di chiuse e canale-scaricatore, è legata a quella del Naviglio Pavese. La costruzione del canale cominciò nel 1564, quando Milano viveva sotto il potere della famiglia Visconti, ma venne interrotta a metà degli anni Ottanta vicino alle porte della città laddove si sarebbe dovuta scavare la seconda conca. Per oltre due secoli, sino al periodo napoleonico, l'opera rimase ferma. Per questo venne chiamata Conca Fallata, cioè sbagliata. I lavori furono bloccati per difficoltà tecniche e di scavo ma probabilmente anche per le insistenti proteste dei commercianti di Pavia che temevano che il collegamento a Milano via Ticino potesse danneggiarli. I lavori ripresero nel 1807 e la conca venne ultimata nel 1815, quattro anni prima dell'inaugurazione del Naviglio (1819). La navigazione sui navigli tramontò poco dopo la metà del secolo, a causa della concorrenza della ferrovia, più veloce dei barconi. Le funzioni originarie di questa conca erano di sollevare e abbassare le imbarcazioni mediante un sistema di chiuse e il deflusso delle acque per uso irriguo. Per questo è stato realizzato anche un canale laterale, dove l'acqua dissipa sotto controllo la propria energia potenziale. Il progetto già di per sé complesso contiene un'ulteriore complicazione tecnologica: il Naviglio scorre su un ponte-canale al di sotto del quale passa lo scolmatore del Lambro meridionale.

Ambrogio Binda (1811-1874) è fra le figure più importanti della storia dell'industria cartaria moderna. Nato a Milano il 15 febbraio 1811 da Gaetano Asperioni e da Teresa, rimane presto orfano e così viene posto sotto la tutela dello zio paterno che fa il farmacista a Gallarate. Nell'estate dell'anno 1818, inizia a lavorare presso la fabbrica di passamanerie Vigoni. Nel 1829 acquista due telai usati e inizia l'attività in proprio, producendo pezze per la fattura dei bottoni. Nel 1833 sposa Angela Grugnola (1814-), dalla quale ha tre figli: Carlo, che si interessa all'industria cartaria; Cesare, che si dedica all'industria dei bottoni e Girolamo, morto giovane. Binda ha indubbi meriti sociali, infatti istituì opere di aiuto per i suoi operai, e indubbia capacità imprenditoriale e inventiva. Abita sopra la fabbrica come si usava allora. Nel 1847 acquista un terreno a Porta Romana dove intende impiantare una fabbrica per la produzione di bottoni in metallo e in ottone dorato. A causa delle rivolte del 1848-1849 e delle Cinque giornate di Milano, con gli strascichi che la guerra urbana aveva lasciato, incontra difficoltà finanziarie e commerciali. Quando si riprende, completa la fabbrica di bottoni allargando la propria attività. Nel 1855 acquista la fabbrica di pettini di Giovanni Rautter, che poi preferisce chiudere. Nello stesso anno, il 1855, entra nell'industria cartaria. L'8 novembre infatti costituisce, assieme ai due figli e a venti soci, una società in accomandita (capitale iniziale di 500.000 lire in cinquanta azioni) per «la fabbricazione privilegiata di cartoni vegeto-minerali e di carta d'ogni genere», un tipo di carta gelatinosa introdotta per primo dal Binda in Italia. Dal momento che il governo di Vienna esitava a concedergli i permessi, in base all'indirizzo politico vigente di non favorire lo sviluppo industriale dei territori periferici, i lavori per la cartiera cominciarono soltanto nel 1857, lo stesso anno in cui, ma con

effetto retroattivo, veniva registrata la società. Quando finalmente, circa due anni dopo, essa cominciò a produrre, Binda ottenne dai soci condizioni di favore per l'introduzione di procedimenti di fabbricazione della carta da legno ancora poco noti in Italia, poiché la carta era ancora prodotta soprattutto da stracci. Grazie a questi procedimenti, e alle prestazioni inizialmente gratuite degli impiegati, e forse degli operai della fabbrica dei bottoni ai quali venne promessa l'assunzione nella cartiera a fine esercizio annuale, la nuova attività si espanse rapidamente, favorita subito dopo il 1859 dall'enorme fioritura di giornali e riviste in Italia.

La cartiera di Conca Fallata sul Naviglio pavese divenne ben presto un piccolo centro alla periferia di Milano: il Binda ebbe cura di costruire case, negozi e altri servizi civili per i suoi dipendenti. Nel 1869 il villaggio attorno alla cartiera contava, secondo il Lessona, mille abitanti. La nascita e lo sviluppo del piccolo centro intorno alla cartiera documenta, oltre che l'intraprendenza commerciale dell'imprenditore, anche quel risveglio di attività industriali, nella seconda metà del secolo scorso, legate a uno spirito nuovo, che concepisce la fabbrica anche dal punto di vista sociale, come impresa cioè che include nella sua organizzazione iniziative assistenziali tali da assicurare l'ordine e l'efficienza degli operai.

Nel 1868, Binda, con un milione ottenuto a prestito, rilevò la cartiera di Vaprio sull'Adda. Tre anni dopo, il mattino del 15 luglio 1871, un incendio distrusse quasi interamente la cartiera sul Naviglio; i danni furono di 2.000.000 di lire e settecento operai rimasero disoccupati. La disgrazia, tuttavia,

non rallentò l'attività della ditta. Binda morì il 3 aprile 1874 e venne ricordato con commozione anche dai suoi operai.¹²⁷

Ambrogio Binda è di media statura, di modi schietti e abbigliamenti sempre distinti, simpatico ha il sembiante, animato lo sguardo da vivida pupilla. Onorificenze, titoli, ricchezze non mutarono il suo carattere, pochissimo le sue abitudini. Il cuore sensibilissimo alle disgrazie altrui, gli diede un carattere buono, dolce, ma energico e talvolta fiero allorquando si trova di fronte l'infingardaggine, la slealtà la menzogna. Egli fu operaio e quindi degli operai conosce i bisogni, le virtù e i vizi.¹²⁸

Cartiera Pigna

Sempre in Lombardia, a non più di 50 chilometri da Milano una notevole attività di produzione cartaria si è sviluppata, sin dal Rinascimento, nella zona di Alzano Lombardo, all'imboccatura della Val Seriana, pochi chilometri a nord di Bergamo. È un territorio ricco di acque con torrenti e un fiume adatti alla fabbricazione della carta. Perlomeno dal XVI secolo è qui segnalata una Via delle Cartàre (attualmente via Pesenti) così denominata nei registri urbanistici del XVII e XVIII secolo. Era la zona delle industrie della carta, dove sorgevano anche dei bei palazzi, in particolare delle famiglie Grittis, Berlendis e Stefanini, proprietarie e amministratrici delle cartiere. In quei secoli la produzione artigianale di buona carta

¹²⁷ Era stato consigliere della Camera di Commercio di Milano (sezione industria) dal 1859 al 1862 e dal 1867 al '70. Nel 1856, alla Mostra universale di oggetti domestici di Bruxelles aveva esposto la sua produzione di bottoni, e più tardi aveva partecipato alle Mostre universali di Parigi e di Milano, esponendo vari tipi di carta.

¹²⁸ Bibliografia Italiana, n. 6, 31 marzo 1874, Milano p. 19.

rendeva bene. Gli Stefanini avevano una piccola cartiera in riva al fiume Serio che nel 1675 trasferirono sulla Roggia Morlana poi divenuta sede della Cartiera Pigna. Sul sito dove sorgeva l'antica cartiera si trova ancora oggi una lapide che recita:

OPUS EX LAPIDE – PRIMUM – ALZANI ACTUM –
ANNO 1675

Attorno al 1745 risultavano attive in tutta la bergamasca 14 cartiere, di dimensioni piccole, che divengono 10 nel 1766 e 8 nei primi anni del XIX secolo di cui 4 nel territorio di Alzano: la **Cartiera Stefanini**, la **Cartiera Clivati-Ghisalberti**, la **Cartiera Sonzogni** e la **Cartiera Milesi**.

Nel 1868, in data 19 maggio, Paolo Pigna redige una lettera in cui dichiara ultimata la liquidazione della G. Maglia e Pigna e C., assumendone le residue attività e passività. Con un'altra lettera, recante la stessa data, dichiara la continuazione da parte dello stesso nel medesimo ramo di commercio nello stabilimento di Alzano, divenuto di sua esclusiva proprietà. In questo periodo Pigna rileva tre preesistenti piccole cartiere: la Ghisalberti, la Milesi e la Sonzogni, tutte di Alzano Maggiore. Dopo averne ristrutturato gli edifici, inizia la produzione della carta. Nel 1870 la ragione sociale diventa: Paolo Pigna Premiate Fabbriche di Carta, con sede sociale a Milano. Il fondatore vuole che la sua azienda sia conosciuta per la qualità del prodotto. Tale obiettivo viene raggiunto attraverso l'impiego di macchinari tecnologicamente all'avanguardia e la formazione di una forza lavoro sempre più numerosa e motivata a perseguire l'ottimizzazione nelle nuove produzioni. In particolare, acquista una macchina in tondo capace di garantire la produzione di 6/7 quintali di carta al giorno di

qualità fine. Nell'esposizione di Bergamo del 1870 l'azienda viene premiata per la qualità.¹²⁹

Nel 1872 viene istituito un Comitato d'inchiesta industriale davanti al quale Pigna depone: «Ve ne sono altre, ma fabbricano soltanto carta ordinaria, mentre io fabbrico anche carte fini, da registri, da lettere usuali e sottilissime, e rotolini da telegrafo, colorate in paste e colorate con patine, marmorizzate». ¹³⁰ Nel 1875, Pigna fa installare una macchina continua che poteva produrre sino a 25 quintali di carta al giorno con un notevole investimento.¹³¹ A questo punto, la Pigna di Alzano Lombardo produce una notevole quantità di carta di ogni tipo che riesce a vendere quasi tutta a Milano e circondario dove giornali, case editrici, aziende, uffici necessitano di quantità di carta inedita sino a pochi anni prima. A Milano l'azienda possedeva un deposito e dava lavoro, in questa fase, a 50 operai; da questo punto di vista l'azienda non occupava molti operai ma la notevole meccanizzazione garantiva comunque un buon volume di produzione.¹³²

Lo stesso Pigna ammetteva che, a parte alcune grandi realtà nel Meridione (Valle del Liri) e del Nord (Piemonte, Lombardia e Veneto), la gran parte della produzione avveniva

¹²⁹ Mandelli Angelo, *Alzano nei secoli*, cit., p. 323.

¹³⁰ *Deposizione di Paolo Pigna* in Comitato d'inchiesta industriale, Riassunto delle deposizioni orali e scritte., v. IV, t. 1 Firenze 1874 (senza pagina).

¹³¹ Gola A., *Annuario delle cartiere italiane e delle industrie operatrici della carta e del cartone*, Anno I, Giuliani, Milano 1875, p. 11.

¹³² Ascenzi Anna, *Le cartiere Pigna e la produzione industriale dei quaderni scolastici*, in *Educar em Revista* v. 35, n. 76, luglio-agosto 2019, Curitiba (Brasile) 2019, pp. 119-149. Ivi, p. 121. L'articolo mostra l'importanza che ebbe, per il successo di questa cartiera, lo sviluppo di un marchio visibile e riconoscibile, e la specializzazione nel produrre linee di quaderni scolastici che divennero popolarissimi per generazioni di studenti.

in una realtà frammentata di piccoli opifici, che usavano sistemi arretrati e dovevano vincere l'agguerrita iniziativa straniera.

Alla fine degli anni Settanta (circa 1878-1879) una statistica pubblicata da Vittorio Ellena ci dava, infatti, i seguenti dati:

521 imprese cartarie
17.312 operai
13.980 hp di forza motrice complessiva
813 tini
73 macchina a tamburo
95 macchine continue
600.000 quintali di produzione annua¹³³

Secondo questa statistica, dunque, le oltre 17.000 cartiere italiane davano lavoro a 33 operai in media. In realtà, poco più di una decina raggiungevano molte centinaia di lavoratori, anche un migliaio e dunque, tolte le realtà più grandi, le altre avevano una media sicuramente inferiore alle 20 unità.

Il 1° aprile 1883, Paolo Pigna cede la ditta, con sede in Milano in via Fieno n. 3, al figlio Carillo e ai signori ingegner Giuseppe Boschi, Luigi Sartirana e ragionier Carlo Conti.¹³⁴ I nuovi soci costituiscono tra loro una società, registrata in Camera di Commercio, con capitale sociale di 200.000 lire e particolarità della suddetta è il fatto che tutti e tre i soci

¹³³ Ellena Vittorio, *La statistica di alcune industrie italiane*, Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio pp. 117-126; ID *Notizie statistiche sopra alcune industrie*, Roma 1879.

¹³⁴ Atto del notaio Luigi Morandi di Milano, repertorio n. 10782. Si segnala qui che non è stato possibile reperire le date di nascita e morte di Carillo Pigna, figlio del fondatore Paolo Pigna.

firmeranno a nome Paolo Pigna. Dall'*Annuario dell'Associazione Tipografico-Libraria di Milano*, recante data 15 ottobre 1883, la Cartiere Pigna risulta attiva, operante e conosciuta. Contestualmente viene attuato un rinnovamento degli impianti per farne un opificio nuovo: vengono installate turbine idrauliche Jonval, batterie di macchine olandesi, macchine continue in piano, caldaie a vapore. Si differenziano anche le materie prime: non più soltanto cenci di cotone tagliati ma pasta di legno e poi cellulosa. Il 26 novembre 1888 muore il fondatore Paolo Pigna e la direzione passa al figlio Carillo. La società viene fondata in accomandita e iniziano ad ampliarsi ulteriormente. Nella vicina Alzano di Sopra, dando seguito a una decisione probabilmente del fondatore ma comunque attuata dall'erede Carillo, viene costituito un laboratorio per la produzione di carta di legno eliminando gradatamente gli stracci.¹³⁵

Questi muore a sua volta il 17 novembre 1894 e il tutto passa agli eredi, la moglie Barbara Pelliccioli Pigna e la figlia Giuseppina.¹³⁶ Questa, dal 1892, era sposata con Daniele Pesenti (1861-1911), una famiglia di imprenditori che

¹³⁵ Subbrero Giancarlo, *L'industria cartaria e poligrafica* (1861-1951) in Vera Zamagni- Sergio Zaninelli (curr.), *Storia economica e sociale di Bergamo fra Ottocento e Novecento*, II, *Il decollo industriale*, Bergamo, Fondazione per la storia sociale ed economica di Bergamo, Bergamo 1997, p. 319 ssg. Ulteriori riflessioni sulla carta del bergamasco e anche sulla possibile diffusione della carta in zona già dal XIII secolo si trovano in Zonca Elisabetta, *Et si fabrica carta di ogni sorte. Appunti sull'industria cartaria e l'editoria a Bergamo*, in Bibliologia 12, 2017, Studi per Giorgio Montecchi curr, Cesana Roberta-De Franceschi Loretta-Venuda Fabio, Olschsky, Pisa 2018, pp. 127-136.

¹³⁶ Atto n. 5053 del 7 febbraio 1895 del notaio dott. Giovanni Dolci di Bergamo.

possedeva la **Cartiera di Nembro**, anche se si era concentrata soprattutto nel campo della calce idraulica e del cemento.

Daniele Pesenti faceva parte di una dinastia imprenditoriale di produttori di cemento. Giuseppina aveva portato in dote per il proprio matrimonio la cartiera. Il destino dei Pesenti e dei Pigna, a quel punto, si unì. Il cementificio Pesenti e la cartiera Pigna, sempre in lotta per l'uso dell'acqua della Roggia Morlana, cessarono ogni litigio nel 1892. La cartiera tuttavia non versa in condizioni ideali e Daniele Pesenti ne descrive lo stato in una memoria:

La cartiera Pigna era in assai grame condizioni. In disordine nel troppo vecchio macchinario; irrazionale nella disposizione dei fabbricati; male sfruttata la forza idraulica; mal disposte le trasmissioni; mal regolati i trasporti; piena di false manovre che rendevano difficile e antieconomico il lavoro, la cartiera aveva debiti, produceva troppo poco e non disponeva di mezzi tecnici moderni sufficienti al bisogno.¹³⁷

Nel giro di 15 anni, dunque, l'azienda era invecchiata: il suo rapido sviluppo aveva reso obsolete alcune macchine, probabilmente però non le ultime installate a metà degli anni Settanta, e denunciava un'organizzazione non più adatta all'industria di fine secolo, quando concetti di organizzazione degli spazi, ergonomia, tempi di lavorazione, igiene, eliminazione di procedure lunghe e antieconomiche cominciavano a entrare nella cultura industriale italiana. Bisogna però considerare che le Memorie di Cesare Pesenti furono scritte nel 1931, in un'epoca di spiccata

¹³⁷ Pesenti Cesare, *Memorie di famiglia. Lotte, travagli e fortune* (1931), pp. 51-52. Questo testo si trova citato in vari libri anche se non viene indicata la sua giacitura: si tratta probabilmente di un testo privato.

modernizzazione, quando i concetti del fordismo, ad esempio, erano ormai penetrati fra gli industriali italiani.

Nell'atto di passaggio di proprietà nel 1895, si comprende che, alla morte di Carillo Pigna, i signori Conti, Sartirana e Boschi cessano la loro qualità di soci accomandatari lasciando che la società venisse continuata dalle eredi di Carillo: Barbara Pelliccioli e Giuseppina Pigna, rispettivamente moglie e unica figlia, come da suo testamento. Le due eredi decidono di aggregare altri soci in società, che dall'atto notarile risultano essere: Daniele Pesenti, Augusto Pesenti, Fisico Pietro Pesenti, Carlo Pesenti, Luigi Pesenti, Cesare Pesenti, tutti nati e domiciliati in Alzano Maggiore. La nuova società così costituita continua l'attività sotto la denominazione "Paolo Pigna" e appare nel Registro delle Notificazioni dei Commercianti e Negozianti Arti e Commercio della Città e Provincia di Bergamo in data 26 marzo 1895.¹³⁸ È soprattutto Cesare Pesenti che riorganizza e razionalizza i flussi produttivi, costruisce nuovi spazi, risana la situazione finanziaria, compera nuove macchine, sistema i flussi di produzione.¹³⁹

Nei primi anni del Novecento, quando ormai ha 150 operai (pochi rispetto ad altre realtà ma in continua crescita), la fabbrica procede all'acquisto di altri terreni strategici per l'espansione, soprattutto in direzione della ferrovia. Riesce anche a superare la difficile congiuntura della Prima guerra mondiale puntando soprattutto sul settore dei quaderni di scuola con marchio proprio o conto terzi. Il 23 ottobre 1911 muore Daniele Pesenti, nel pieno della maturità, a 50 anni.

¹³⁸ Archivio di Stato - Archivio Storico della Camera di Commercio di Bergamo, sotto il numero di registrazione 3943.

¹³⁹ Pesenti Cesare, *Memorie di famiglia. Lotte travagli e fortune*, pp. 55-61.

Dopo qualche anno di gestione fra alti e bassi, il 1° luglio 1919 l'azienda si trasforma da società in accomandita semplice a società anonima per azioni, con la denominazione Cartiere Paolo Pigna S.A. con sede ad Alzano Maggiore mentre la sede amministrativa rimane a Milano. Il capitale iniziale è di 4 milioni portato poi a 8 nel 1920. Nello stesso anno al gruppo si unì, oltre alla Cartiera di Nembro utilizzata per settori particolari, anche la **Cartiera Clivati- Ghisalberti** di Alzano Maggiore.¹⁴⁰

Al contrario delle altre imprese di settore, che ad inizio Novecento mantengono sostanzialmente le stesse caratteristiche e dimensioni, la produzione della Pigna raddoppia, passando da 600.000 a 1.200.000 quintali di carta lavorata, grazie soprattutto alla meccanizzazione e all'ampliamento progressivo della propria struttura sul territorio bergamasco. Ciò ha inciso notevolmente sullo sviluppo socioeconomico dei paesi limitrofi della Valle Seriana, nonché della stessa città di Bergamo.

Negli anni Venti gli eredi della dinastia Pigna danno vita ad un ciclo produttivo continuo, oltre che completo, introducendo la produzione di materiale cartotecnico e di cancelleria, che si andava ad affiancare alla semplice carta, mantenendo standard qualitativi di eccellenza. La Paolo Pigna fu la prima a curare su larga scala le illustrazioni delle copertine dei quaderni prodotti e impiantò un nuovo settore cartotecnico nel 1926. Nei vent'anni successivi la ditta di Alzano diventa un punto di riferimento nazionale per la produzione di quaderni scolastici, grazie alla sua rete distributiva e commerciale che riforniva le

¹⁴⁰ Subbrero Giancarlo, *L'industria cartaria e poligrafica (1861-1951)*, 1997, p. 333.

cartolerie di tutto il territorio nazionale.¹⁴¹

Cartiere di Maslianico e Cernobbio

L'industria della carta di Breggia (nordovest di Como, confine Italia-Svizzera) è stata per anni il motore dello sviluppo economico della valle. Le prime notizie sulle cartiere risalgono al XVI secolo: in origine tutte le fabbriche di carta erano mulini da grano, eccettuati il mulino chiamato "Majetto", dove funzionava un maglio, e quello chiamato "Folla", gestito dai fratelli Carcano. Dal XVIII quasi tutti i mulini vennero trasformati in cartiere per produrre carta a mano. Nel 1861 si iniziò il processo di fabbricazione a macchina. Al Majetto venne messa in esercizio una macchina a tavola piana per la fabbricazione della carta continua, tredici anni dopo una per la fabbricazione della carta a mano-macchina.

Negli ultimi anni del Regno Lombardo-Veneto, lungo il corso della Roggia Molinara, vi erano nove cartiere, sei a Maslianico e tre a Cernobbio, che producevano carte valori, filigrane, pergamene, cartoni, una vasta tipologia di manufatti,

¹⁴¹ Il marchio dell'aquila ad ali spiegate acquisisce in quel periodo prestigio, riconoscibilità e diviene una garanzia, per molti, di affidabilità della qualità dei quaderni Pigna. Il 6 maggio 1925 la ditta Cartiere Paolo Pigna viene iscritta alla Camera di Commercio di Bergamo, Repertorio Economico Amministrativo n. 716. Nel 1928 si hanno le prime esportazioni di prodotti cartotecnici Pigna in Egitto e Argentina. Nel 1936: Carillo Pesenti Pigna, figlio di Daniele, acquista terreni confinanti all'azienda per possibili espansioni. La società diventa Cartiere Paolo Pigna S.p.A. e, alla morte di Carillo Pesenti Pigna nel 1940, la gestione è affidata a Paolo Radici. L'ultimo Pesenti Pigna è stato Carillo Pesenti Pigna (1968-2011) morto prematuramente.

dalla pregiata carta a mano ai generi “fini” a macchina, dalla carta grezza per involti ai materiali industriali.

Cartiera Canziani-Vita Mayer

A Cairate (Varese) sono attestate un Mulino delle Monache, una folla di carta, e nel 1772 un'altra piccola folla di carta presso Lonate Ceppino. L'insediamento poi occupato dalla **Cartiera Canziani-Vita Mayer** era già usato sicuramente nel 1744 ma un insediamento datava forse dal 1608. Il Mulino delle Monache, nel 1853, venne ampliato e trasformato in una piccola cartiera che passò più volte di proprietà divenendo, nel 1881, la Cartiera Canziani & C. Nel 1891 l'attività fu rilevata da Enrico Vita, che la ribattezzò (1897) Cartiera Enrico Vita & C. e la ampliò con nuove costruzioni e l'acquisizione della 'folla' di Lonate Ceppino.

Nel 1900, dopo la sua morte, la gestione passò ai figli e la ditta prese il nome Fratelli Vita; pochi anni dopo, con il matrimonio tra Tilde Vita e Sally Mayer (1875-1953), membro di un'importante famiglia industriale, la denominazione divenne quella definitiva e famosa di **Cartiera Vita & Mayer**. Sally era giunto in Italia nel 1891 e aveva ottenuto la cittadinanza italiana nel 1920. Nel 1904, con la nascita della Ferrovia della Valmorea, allora detta della Valle Olona, vennero costruite in prossimità della cartiera diverse infrastrutture apposite; nel 1908, quando forniva lavoro a 440 persone e produceva 6.000 tonnellate di carta all'anno, furono installati nuovi macchinari. Fu più volte colpita da violente esondazioni dell'Olona (1908, 1911 e 1917), ma ciò non ne rallentò lo sviluppo: un nuovo rinnovamento dei macchinari avvenne durante la Prima guerra mondiale, e negli anni '20 e

'30 furono costruiti nuovi ed enormi edifici e una scuola professionale per la formazione dei dipendenti. Nel 1937 entrò in funzione un impianto per la produzione di cellulosa (8.000 t. annue), ma l'anno successivo i Mayer, ebrei, furono costretti a emigrare per via delle leggi razziali, mentre la proprietà dell'industria passò al governo. Nel 1940 i dipendenti erano 985. Il periodo di cessione sarebbe durato 5 anni: ad aprile 1945 i Mayer ripresero possesso della cartiera e la conduzione passò a Astorre Mayer (1906-1977), futuro console generale a Milano dello Stato di Israele, impegnato nella politica locale e internazionale. Già tra quell'anno e il 1949 iniziò un ambizioso piano di rinnovo: lo stabilimento venne ampliato con nuovi ed immensi padiglioni, e sulla collina soprastante fu eretta una centrale elettrica con un'alta ciminiera in cemento. Iniziò anche la produzione di carta per prodotti igienici (1957) e furono acquistate due ditte adiacenti a Fagnano Olona, la **Cartiera Sterzi** e il **Sacchettificio Bisson & C.**, che presero il nome di **Cartiera Aquila**, che, con 200 dipendenti, era dipendente dalla Vita Mayer.¹⁴²

¹⁴² La crisi, dovuta alla concorrenza dei Paesi dell'Est, si sarebbe manifestata soltanto alla fine degli anni Settanta anche per la carenza di legname. La Vita Mayer ottenne 2 milioni contro i 6 necessari ma dovette rilevare alcune cartiere del Centro-Sud. Intanto la ferrovia della Valle Olona chiuse nel 1976. Seguirono due violente alluvioni nel 1975 e 1976. L'azienda chiuse nel 1977 e in seguito anche la Cartiera Aquila fallì a sua volta.

Capitolo 6

Toscana: Granducato di Toscana, Repubblica di Lucca Regione Toscana Postunitaria

Cartiere di Lucca

Considerando l'importanza e la centralità della Toscana nel panorama economico, politico e culturale dell'Italia medievale e moderna si comprende bene come in questo territorio gli opifici cartari si siano sviluppati precocemente. Ciò che emerge dalle ricerche di questo secolo è che il nucleo cartario toscano è il più antico della penisola dopo quello del fabrianese e si è sviluppato poco prima di quello gardesano-bresciano. Nel contesto toscano, sappiamo che nella città di Lucca la produzione della carta viene introdotta probabilmente già nel corso del XIII secolo.¹⁴³ I

¹⁴³ Per il caso toscano sono fondamentali gli studi di Renzo Sabbatini, a partire dalla tesi di dottorato, *La manifattura della carta in età moderna. Il caso moderno*, 2 voll., Tesi di dottorato, Università di Firenze, Firenze 1988. Negli anni successivi Sabbatini ha continuato a studiare l'industria della carta in Toscana soffermandosi su singoli aspetti: la condizione femminile in *L'occupazione femminile in cartiera: tra manifattura e industria*, «Società e storia» (49), 1990, pp. 547-565; ID, *Nacque formata da maestra mano. La carta a Lucca e Pescia, una storia antica e viva*, BdC Editore, Lucca 2012; ID, *Cartai e cartiere*, in *Il Rinascimento italiano e l'Europa*, v. III, Produzioni e tecniche, Fondazione Cassamarca-Angelo Colle, Treviso 2007; ID, *La formazione di un centro cartario: Villa Basilica*, in «Quaderni Storici», 59 (1985), pp. 427-444; *Pescia: città industriale del Sette-Ottocento. In itinerario museale della carta in Val di Pescia*, pp. 20-50, Periccioli Pescia 1988. E altri. Di questi studi e di altri dello stesso autore si terrà conto nel presente libro.

documenti sono pochi per quel secolo, soltanto tracce documentarie e così anche per il secolo seguente. Tuttavia, è significativo che nel 1307 venga creata la Corporazione dei Cartolai a Lucca. Si tratta di una prova indiretta ma importante: esistevano già da anni opifici e tecnici che lavoravano in questo campo.¹⁴⁴ I cartai toscani si dedicavano alla produzione di carta pergamena, un supporto completamente diverso dalla carta vera e propria, perché prodotto con il vello degli animali, ma con uso simile. Nel tempo iniziarono anche a produrre i cosiddetti “libri di ragione”, utilizzati dai mercanti per segnarvi l'amministrazione. La potenza mercantile di Firenze, innanzitutto, senza contare quella di altre città toscane del Basso Medioevo, rendeva utili e necessari questi supporti di lavoro.

Oltre alle antiche cartiere dell'area di Colle Val D'Elsa e Pescia, lungo il torrente Lima e il fiume Serchio, esistevano le cartiere che dalla piana di Lucca sorgevano fino alla Versilia, dove è ancora viva la lavorazione della cartapesta. Dal XV secolo, la storia di Pescia è legata in modo molto stretto alla produzione della carta, con attività diversificate (produzione, trasformazione, ricerca, sperimentazione), ma la maggiore concentrazione è nel territorio a cavallo delle province di Lucca e Pistoia, dove il paesaggio è segnato da numerosi opifici che, nella forma in cui si presentano oggi, sono stati costruiti a partire dai primi decenni del secolo XVIII. Ma se queste sono le sopravvivenze, le notizie di opifici precedenti sono molto più antiche.

Si ha notizia certa di vari tentativi di aprire un edificio per far carta alle confluenze del Lima con il Serchio tra il 1401 e il 1409. Tuttavia, la prima vera e propria cartiera, storicamente

¹⁴⁴ Lo Stato di Lucca emerge attorno al II secolo e rimane indipendente sino all'invasione degli eserciti napoleonici nel 1799.

certa, è la **Cartiera Buonvisi di Villa Basilica** creata verso il 1550 per opera dello stampatore Vincenzo Busdraghi, con il sostegno economico della potente famiglia di mercanti e banchieri Buonvisi. Per circa un secolo questa rimane l'unica cartiera nel territorio lucchese. Intorno alla metà del XVII alcune famiglie lucchesi provenienti dalla nobiltà locale, come i Biagi, cominciano a dedicarsi alla produzione cartaria. Era evidente e nota la crescente necessità di carta nella città di Lucca in questo periodo ancora indipendente e potente.¹⁴⁵ In quei decenni, nello Stato di Lucca si contano ben 8 cartiere: la già nominata Cartiera Buonvisi di Villa Basilica e inoltre la **Cartiera Montecatini** a Piegajo, la **Cartiera Biscotti** a Villa Basilica, la **Cartiera Tegrimi** a Vorno, la **Cartiera Pacini** a Villa Basilica (del capitano Francesco Pacini), la **Cartiera Grassi**, la **Cartiera di Anchiano** e la **Cartiera di Collodi**.

Le 8 cartiere di questo periodo raggiungono una produzione annuale che oscilla dalle 16.000 alle 20.000 risme di carta. Dunque non molto, ma evidentemente sufficiente alle necessità locali. Come succede in altri nascenti distretti della carta, a un certo punto, con l'aumento della produzione si causa scarsità di materia prima. Gli stracci, soprattutto quelli di prima qualità, chiari, di tessuto fine, divengono sempre più rari e costosi. Il sistema del tempo, tanti piccoli Stati con dogane e protezionismo, rendeva difficile lo scambio di materiale. L'ascesa a un certo punto imperiosa della produzione cartaria non riesce a stare al passo ovunque con la disponibilità di stracci. Allora si tendeva a usare i vestiti a lungo, a rammendarli, a riutilizzarli. La disponibilità di stracci

¹⁴⁵ Giovannini Francesco, *Storia dello Stato di Lucca*, Maria Pacini Fazzi, Lucca 2003.

proveniva non tanto dai circuiti degli abiti dismessi ma anche dai cimiteri: i morti venivano spogliati, soprattutto se poveri, soprattutto se privi di parenti, soprattutto in circostanze come epidemie. I raccoglitori di stracci o cenci erano organizzati in reti di raccolta, distribuzione e vendita cedendo al miglior offerente la materia prima. Se questa abbondava in alcune zone, difettava in altre.

Nella seconda parte del XVII secolo nella zona di Lucca scoppia la cosiddetta «guerra degli stracci» (1668-1690 circa), una contesa accesa tra alcuni mercanti che, salpando dal porto di Viareggio, esportavano gli stracci, e gli imprenditori delle cartiere che desideravano conservare in patria la materia prima.¹⁴⁶ Ad ottenere la meglio sono i secondi, i fabbricieri della carta, così che l'esportazione degli stracci venne limitata e in alcuni periodi del tutto fermata, e regolamentata. Simili fenomeni avvengono nella zona del toscolano e del Garda, in varie zone venete e, più tardi, nella Valle del Liri e nello Stato della Chiesa.

La cartiera di Villa Basilica dei marchesi Buonvisi è ancora funzionante ma a ottobre 1800 la famiglia si estingue quando muore il quindicenne Francesco (1785-1800), ultimo figlio di Girolamo Buonvisi (1749-1790) che portava il titolo

¹⁴⁶ La questione degli stracci come materia prima anelastica, la cui scarsità aveva dato e ancora dava adito a scontri, dibattiti, sull'opportunità di applicare dazi, veniva posta da un anonimo economista che nel 1864 pubblicava un breve testo nel quale si diceva che tutte le industrie possono fare il loro ufficio sulla base di materie prima, ma «gli stracci fanno questo ufficio riguardo alla carta, gli stracci si distinguono in un punto essenziale dalle materie che alimentano le altre industrie: Essi non possono, come la maggior parte di queste, se non tutte, moltiplicarsi secondo i bisogni della richiesta, essi esistono in una quantità determinata, che non subisce e che non può subire che variazioni, per così dire, insensibili», Anonimo, *L'industria della carta in Italia e le sue condizioni per un economista*, Faziola, Torino 1964, p. 15.

marchionale. A quel punto, il patrimonio Buonvisi viene riversato in quello dei Montecatini e la cartiera Buonvisi viene affittata alla famiglia Giusti. Si arriva così alle soglie del XIX secolo, che porta con sé, in quella zona, la rivoluzione della carta paglia. Il panorama delle cartiere a Lucca, e soprattutto nella zona di Villa Basilica, lungo gli argini del Pescia minore, cambia profondamente.

Il 1834 è considerato un momento di svolta per il settore cartario lucchese: in quell'anno, infatti, Stefano Franchi, farmacista di Villa Basilica, ha l'idea di tentare la produzione della carta utilizzando materie prime diverse: paglia e calcina impastate con acqua. Nasce così la carta paglia, una carta inadatta alla scrittura, ma perfetta per pacchi e imballi. Questa invenzione, che consentiva di produrre con materie prime poco costose, incontrò un notevole successo commerciale: chi non poteva facilmente procurarsi stracci si riconvertiva alla carta paglia. Una statistica effettuata nel 1911 ci consente di scoprire che la provincia di Lucca a quel tempo aveva 106 cartiere artigianali a prevalente conduzione familiare e di piccole dimensioni, nelle quali lavoravano circa 1.400 operai e tecnici. In questa zona la carta paglia ha assunto un'importanza economica notevole, ne vengono prodotti 65.000 quintali all'anno. A tal punto che nel quartiere lucchese di Borgo Giannotti si stabilisce il prezzo della materia prima per l'intera Europa.

Già agli inizi del Novecento comincia a mutare la geografia degli stabilimenti, con la nascita del polo di Marlia; più tardi sarà la volta di Capannori, Porcari e Altopascio. Si diffonde la meccanizzazione e cambia la natura dei prodotti, dilaga la

carta da imballaggio (cartone e manufatti di cartone) e il *tissue*, la carta per usi domestici e igienici.¹⁴⁷

Un altro importante distretto cartario toscano si stende nella zona di Pescia, tra Firenze e Lucca. Qui, testimonianze storiche, culturali, architettoniche e paesaggistiche si collegano alla lavorazione della carta in un vasto territorio a nord della Toscana nelle attuali province di Lucca e Pistoia, fino alla Versilia.¹⁴⁸ L'attività cartaria, legata alla disponibilità di acqua di buona qualità per tutto l'arco dell'anno, acqua idonea per produzioni di carte di particolare pregio, ha determinato l'utilizzo dei fondovalle dei torrenti Pescia di Pescia e Pescia di Collodi già in tempi storici. Oltre alle cartiere (la cui presenza è documentata già nel XV secolo), sono molti gli opifici idraulici di cui ad oggi rimangono prevalentemente ruderi: ferriere, molini, frantoi, filande. Queste hanno costituito realtà produttive importanti per l'economia locale legata alle risorse presenti. Un tempo esistevano scambi frequenti non soltanto lungo le infrastrutture viarie di comunicazione che percorrevano i fondivalle, ma anche nel collegamento fra i fondivalle e le aree sopraelevate e la pianura alluvionale di Fucecchio. La zona era

¹⁴⁷ E cambia, in modo più accentuato dagli anni Ottanta, il volto della struttura produttiva, con l'esaurirsi di gran parte dell'imprenditoria familiare e l'arrivo delle grandi aziende multinazionali. Nel 1971 le cartiere di Lucca sono 211 e proprio negli anni Settanta la carta-paglia viene sostituita dalla produzione del *tissue* e cartone ondulato. Finisce l'era della "carta gialla": nel 1976 una legge, rivolta a proteggere l'acqua come bene ambientale, ne rende, infatti, troppo onerosa la produzione.

¹⁴⁸ Con 110 imprese di produzione, e tale da creare in quest'area il più importante Distretto Cartario in Europa che rappresenta uno dei cinque maggiori settori produttivi in Toscana.

percorsa dalla via Francigena, dalla Cassia minore e vi erano poi le vie d'acqua che raggiungevano Pisa e Livorno.

La prima traccia di fondazione di una cartiera risale addirittura al 24 giugno 1235. Quel giorno a Genova, davanti a un notaio, tre persone si impegnano per contratto a fabbricare carta e a non rivelare ad alcuno *dictum misterium*: si tratta peraltro del più antico documento europeo relativo alla manifattura della carta. Uno dei tre personaggi era Mese di Lucca, ma purtroppo di lui non sappiamo altro: né dove avesse imparato il segreto dell'arte, né in quale rapporto fosse con la madrepatria. E neppure si hanno notizie di cartiere funzionanti a Lucca o a Pescia nel corso del Duecento. L'indizio più antico di produzione della carta sul territorio lucchese nel XIV secolo sono le registrazioni della Gabella di Villa. Da esse risulta che nel secondo semestre del 1344 transitano alcune risme di carta (circa sei nell'arco di quattro mesi, per qualche migliaio di fogli) dirette al mercato di Pescia. È una traccia labile, che trova riscontro nella presenza nell'Archivio di Stato di Lucca di fogli con la filigrana della pantera maculata, antico emblema del comune, utilizzate per la redazione di atti pubblici nel 1376 e 1377. Da dove proveniva agli artigiani di Villa il segreto della carta? Probabilmente da Fabriano, la culla della carta italiana ed europea, attraverso Colle di Val d'Elsa. Qui, la prima attestazione di una cartiera è contenuta in un documento del 15 febbraio 1319. A Colle di Val d'Elsa, gli artigiani di Villa, allora famosi produttori di spade, gestivano ferriere, roterie per affilare le lame e gualchiere per la lana: ma avevano anche imparato la nuova arte dei cartai tanto bene da prendere in affitto alcune cartiere. E tuttavia questa prima esperienza non lascerà un segno duraturo. Né maggior fortuna incontrano i tentativi in altre aree del territorio lucchese. Ad esempio, Prospero Serconforti nel 1401 chiede licenza di costruire una cartiera al Ponte a Serraglio

presso Bagni di Lucca; un documento del 1409 ci dice che la cartiera è passata nelle mani di un certo Antonio di Giovanni, «aromatario». Poi più nulla: la cartiera è stata avviata? Probabilmente sì, ma non è durata a lungo.

Parlano di «arte nuova», nel 1466, i fratelli Jacopo e Cristoforo Turchi, nel chiedere al Consiglio generale della città di Lucca il permesso di innalzare «uno edificio da fare carte bambacine», ma senza effetto. Nel 1489 i figli di Cristoforo Turchi, Stefano e Sebastiano, chiedono una sovvenzione pubblica per la cartiera che intendono costruire a Quiesa. I governanti lucchesi rispondono positivamente e il 10 marzo 1490 viene pubblicato il primo di una lunga serie di bandi per proibire l'esportazione dei cenci vecchi adatti «ad fabricandam cartam», e contro ogni frode ai Turchi si fa obbligo di usare un «signum», una filigrana distintiva. Ma anche stavolta, se pure è riuscita a partire, l'iniziativa rimane senza risultati duraturi. Il problema delle origini dell'industria cartaria a Pescia rimane dunque tutt'ora aperto. Una tradizione, ancora viva a metà Settecento, vorrebbe assegnarle il primato toscano congetturando che l'arte vi fosse nota fino dal XIII secolo. Più puntuale la testimonianza contenuta nella relazione all'inchiesta lanciata da Pietro Leopoldo del 1766: «Ciò che si sa di certo è che i primi due edificii esistevano nell'anno 1536». Una di queste due cartiere è certamente la fabbrica o **Cartiera dei Turini**, fondata nel 1481. Il silenzio delle fonti è ora interrotto da un documento di grande importanza: un atto notarile che rappresenta la più antica testimonianza sulla seconda cartiera pesciatina. Il 25 ottobre 1497, per mano del notaio Iacopo di Benedetto Colucci, Benedetto di Gherardo Orlandi affitta per tre anni un edificio ben attrezzato a un maestro cartaio, Leonardo di Roma, abitante a Pescia.

Alla fine del XV secolo, la **Cartiera degli Orlandi** è quindi perfettamente funzionante, e presumibilmente ormai dagli anni 1485-1492 quando la famiglia è impegnata nell'attività editoriale. La sensazione è, comunque, quella di trovarci di fronte alla tipica cartiera tardomedievale, un artigianato di sussistenza, privo di forza espansiva, una sopravvivenza più che un segno di innovazione.

La **Cartiera Busdraghi-Buonvisi** data dal 1549 quando Vincenzo Busdraghi apre la prima stamperia nello Stato di Lucca, che in precedenza aveva visto solo la presenza occasionale di qualche tipografo itinerante. Con il monopolio della stampa, Busdraghi chiede anche quello della fabbricazione della carta. Il 20 agosto 1549, il Consiglio generale accoglie la sua supplica concedendo di costruire la cartiera e il monopolio della fabbricazione e del commercio per 15 anni, esentandolo da ogni gabella. La condizione è che rifornisca la città. Per la cartiera si riadatta un vecchio mulino a Villa Basilica che risulta in funzione nel 1565. Sorgono difficoltà, la società viene sciolta, nel 1570 passa nelle mani di Paolino Vellutelli, e poi ad Alessandro Buonvisi. Questi affida la cartiera alla famiglia Biagi di Villa Basilica, che la tiene fino agli ultimi anni del Seicento.

Nel 1627 la Repubblica di Lucca decide di rinnovare i privilegi di fabbricazione ed esenzione dalle gabelle ai Biagi e l'Offizio sopra le Entrate propone al Consiglio generale di abolire il monopolio, preferendo «l'utile pubblico al privato». In zona funziona una **Cartiera Boccella di Anchiano**, nel 1656; nel 1673 una **Cartiera di Vorno** è gestita dalla famiglia Tegrimi. La **Cartiera di Biscotti** del ricco mercante Antonio Vincenzo Biscotti viene fondata nel 1589. Lo stesso anno, Antonio Grassi, anch'egli appartenente alla classe dei ricchi

mercanti, fonda la **Cartiera Grassi**. Un secolo più tardi è la volta della **Cartiera Pacini di Villa Basilica** del ricco mercante Francesco Pacini.

La **Cartiera Garzoni** viene fondata da Romano Garzoni, nobile, nel 1685 e viene passata nel 1694 agli Ansaldo, maestri cartai a Pescia. Agli inizi del secolo successivo questa è l'unica cartiera che non risulta più in attività, forse chiusa col trasferimento del cartaio pesciatino a Colle di Val d'Elsa. Nel 1693 edificano una **Cartiera a Piegajo** i nobili Nicolao Montecatini e Ignazio Raffaelli. Accanto a questa c'è una seconda «fabrichetta» dotata di tre pile. Una **Cartiera Duccini** di Collodi viene ereditata invece dalla dinastia cartaria dei Garzoni.

In quasi tutte queste cartiere, piccole, con limitate produzioni, sono attivi esperti maestri liguri, che resero tecnicamente possibile lo sviluppo della manifattura cartaria lucchese: gli Aradi, i Peralta, i Pollera. Presto però si presenta la carenza di stracci. Lo Stato cerca di mettere ordine fra i commercianti di stracci e i proprietari delle cartiere. «Imprenditori degli stracci» e «fabrichieri della carta» animano il dibattito attorno alla stesura del nuovo bando tra la fine del 1693 e l'inizio del '94, quando si dà vita a una convenzione che cerca di mediare tra i due opposti interessi. Gli imprenditori, un blocco economico piccolo ma potente che sceglie come propri rappresentanti la famiglia dei Tegrini, che oltre al loro edificio di Vorno gestiscono altre manifatture a Villa, hanno di fatto il monopolio dell'esportazione della carta. Con l'inizio del 1700, sotto la pressione degli «interessati delle cartiere» guidati sempre da un Tegrini, Gregorio Tegrini, si torna al vecchio strumento del bando. Rispetto a quella del 1694, la nuova normativa presta maggiore attenzione alla figura del mercante di stracci al minuto (detto anche stracciarolo) e ai suoi rapporti con la cartiera per la quale lavora.

Un ulteriore passo avanti sul terreno della razionalizzazione del rifornimento di materia prima viene compiuto quattro anni più tardi (1698), quando l'Offizio sopra le Entrate stabilisce il limite di quindici licenze trimestrali per cartiera. Nel corso dei decenni successivi vengono costruite altre quattro cartiere: due nella zona di Bagni di Lucca e due in quella di Villa Basilica, ma si tratta – con l'eccezione della fabbrica Bertini di Villa – di piccole manifatture marginali, laboratori più che opifici veri e propri che hanno vita effimera o si riconvertono. Soltanto negli ultimi anni del Settecento si verifica una nuova ondata di sviluppo. Alcune cartiere marginali chiudono definitivamente; altre si fermano per alcuni anni, ristrutturano gli edifici e revisionano gli impianti (senza tuttavia adottare soluzioni tecniche innovative). In tale clima, nuove cartiere vengono costruite sul Lima nella zona di Bagni di Lucca, a Vorno, ma soprattutto a Villa Basilica; tra i protagonisti di questa fase espansiva continuano a figurare i genovesi Pollera poi naturalizzati toscani e nobilitati.¹⁴⁹

Il *Catasto Vecchio* del 1802-1803 permette di delineare un quadro preciso delle manifatture attive agli esordi dell'Ottocento. Nel comune di Villa, ormai indiscusso polo cartario dello Stato di Lucca, sono censiti nove edifici, tre dei quali dotati di due tini: la cartiera Buonvisi condotta da Lorenzo Calamari, quella di Sebastiano Pollera, e l'altra cartiera della quale il Calamari ha acquistato l'"utile dominio".¹⁵⁰ Lorenzo Calamari è proprietario di due edifici più piccoli, mentre altri due appartengono a rami collaterali di questa famiglia che, partita dall'affitto di una manifattura, ha

¹⁴⁹ Faceva parte di questa famiglia, ormai toscana da generazione, l'etnologo lucchese Alberto Pollera (1873-1939).

¹⁵⁰ Si tratta di una forma particolare di affitto.

attuato una rapida scalata sociale: 4 cartiere in una zona geograficamente limitata significa esercitare un peso commerciale notevole.

Le ultime due cartiere vedono impegnata la famiglia Bertini: Giovanni Benedetto come proprietario-conduttore e Arcangelo come affittuario dello stabilimento **Cartiera dei Paoli**. Lungo le rive del torrente Pescia Minore sono in attività altre tre fabbriche: una piccola **Cartiera di Colognora**, a monte di quelle villesi; mentre a valle, a Collodi, funzionano le due manifatture Buonvisi-Garzoni, ormai secolari e fornite di otto pile, ammodernate e concesse in affitto.

A Vorno, accanto all'antica **Cartiera Tegrini**, era stata da pochi anni impiantata una seconda fabbrica dalla famiglia Pollera. Alle 14 cartiere descritte nel catasto vecchio, vanno aggiunte le due **Cartiere di Piegaio**; mentre tre cartiere sorgevano sul torrente Lima, nei dintorni di Bagni di Lucca. La *Statistica del Principato* elaborata nel 1808 e stampata nell'*Almanacco di corte* del 1811, descrive la carta come «ricco prodotto dell'industria nazionale che ha fiorito ne' tempi andati, e che per fiorire nuovamente non abbisogna che di circostanze favorevoli al commercio».

Le cartiere in attività in questo periodo sono 19, impiegano circa 300 persone e fabbricano soprattutto carta reale, mezzana, alla francese, all'olandese e dell'aquila; la produzione si aggira, mediamente, sulle 44.000 risme l'anno (poco più di metà delle quali, 24.000, sono destinate all'esportazione).

Per le cartiere lucchesi e villesi il periodo napoleonico è pieno di difficoltà: non è facile far uscire la carta dalla zona ed esportarla. Il periodo successivo vede una notevole transizione tra la fase di espansione di fine Settecento, e lo sviluppo notevole della cartapaglia negli anni dell'Unità. Nel

complesso, nel corso del XIX secolo, le 19 piccole cartiere di Lucca che davano lavoro a circa 300 persone si specializzano nella carta di bassa qualità, ma di grande consumo, prodotta con paglia, calce e acqua e così sarà per la gran parte di esse sino al XX secolo. A Carrara le cartiere appaiono in una fase successiva: le **Cartiere Carrara** sono state fondate a inizio 1873 a Pietrabuona, (Pescia, Pistoia).

Si è visto che dalla fine del Quattrocento a Pescia erano attive due cartiere. Nei primi decenni del XVII secolo, le due manifatture sono gestite da Antonio di Michele Del Fabbrica, maestro cartaio genovese trasferitosi a Pescia attorno al 1610. Nell'aprile 1650 appare anche la famiglia Ansaldi proveniente da Voltri. Questa famiglia si impegnerà nella produzione della carta per una parte del XIX secolo. Gli Ansaldi si muovono bene, anche se non sempre nel rispetto delle regole dell'appalto cui sono soggette le cartiere toscane. Verso la fine del Seicento sono proprietari di uno dei due opifici e prendono anche in subappalto la raccolta dei cenci per Pescia e Barga. Si dedicano anche al contrabbando trasportando la materia prima a Viareggio dove approdano i mercanti che caricano la merce e la trasportano, generalmente, verso il Regno delle Due Sicilie. Francesco Ansaldi si dedica anche alla ristrutturazione della cartiera ottenendo crediti dal Monte di Pietà di Firenze. Qualche anno dopo la famiglia è attiva anche a Villa e a Collodi, e poi a Colle Val d'Elsa. Alla fine del 1710, approfittando di una congiuntura del mercato apparentemente favorevole alla carta toscana, e soprattutto del clima creato dalla nuova gestione privata dell'appalto, Giovanni Battista Ansaldi ottiene il permesso di costruire la nuova **Cartiera di Pietrabuona**, nei pressi di Pescia, nella zona nota come Valleriana (posta fra Lucca e Pistoia in area pesciatina). Nel marzo 1712 il Monte detta le sue condizioni per la nuova

manifattura. Questa viene costituita e velocemente diviene nota per la qualità del prodotto. Nel 1715 dà avvio alla produzione di un nuovo tipo di carta pregiata, detta “alla genovese” che ottiene buoni riscontri commerciali. Tra il 1710 e il 1720, le cartiere pesciatine producono in media 270 balle l’anno (mediamente 90 balle per opificio). Pescia è specializzata nella carta alla genovese buona (ovvero per la scrittura), che “fioretto”, cioè ricavata da stracci di seconda qualità (utilizzata per la stampa). Gli affari vanno bene e nel 1724 l’Ansaldi ottiene il permesso di costruire una quarta cartiera (dopo quelle che la famiglia gestisce a Collodi, in Val d’Elsa e a Pietrabuona). Nel 1730 le quattro cartiere producono tutte insieme circa 470 balle di carta l’anno. La relativa vicinanza dell’«imbarcazione di Altopascio» favorisce il commercio della carta di Pescia rispetto a quella di Colle. Al primo gennaio 1750, quando si chiude la centenaria esperienza dell’appalto e la produzione e il commercio della carta nel Granducato di Toscana tornano in regime di libertà, le cartiere della zona di Pescia sono quattro: due a Pietrabuona, di Carlo di Giovan Battista Ansaldi, e due a Pescia (una terza verrà edificata nel 1752), una in mano a Matteo Ansaldi e fratelli, figli di Francesco Ansaldi, e una del reverendo Francesco Cheli; di quest’ultima è gerente Antonio Innocenzo di Domenico Ansaldi.¹⁵¹ Un'altra cartiera di Pietrabuona, è la **Cartiera Vincenzo Bocci di Pietrabuona** attiva fra la seconda parte del XVIII secolo e la metà del XIX.¹⁵²

¹⁵¹ Sabbatini Renzo, *Di foglio in Foglio, una lunga storia*, in *La via della carta in Toscana*, Pescia s.d., pp. 22-43.

¹⁵² Merlo Alessandro-Butini Riccardo, cur, *La cartiera Bocci di Pietrabuona, documentazione e valorizzazione*, Università degli studi di Firenze, Firenze 2014. Purtroppo, il volumetto è incentrato sulla

Nell'inchiesta del 1766, gli abitanti di Pescia mostravano ottimismo per il futuro. A fine secolo, la struttura produttiva aveva già assunto dimensioni che si osserveranno fino all'Unità d'Italia. In questa fase assume peso la famiglia Magnani di Prato che dopo aver operato a Lucca si trasferisce a Pescia. Giorgio Magnani era impegnato in attività di costruzione, affitto, acquisto e ristrutturazione. Nel 1803, le **Cartiere Magnani** sono composte da sei opifici indipendenti con 16 tini, più altri in una cartiera in costruzione: i Magnani si configurano come dei grandi industriali della protoindustria della carta se pensiamo che altre tre cartiere in affitto (con ulteriori 5 tini) lavorano per loro con un giro d'affari di 120.000 scudi ogni anno. In tutto i Magnani controllano 9 cartiere. Le cartiere Magnani danno lavoro a «ottanta famiglie fra lavoratori e ministri... oltre ai legnaiuoli, fabbri, vetturali, muratori, navicellai». I documenti del periodo francese ci dicono che le cartiere del cantone di Pescia sono ventuno: undici nel capoluogo, una nel comune di Uzzano e nove in quello di Vellano, quasi tutte nella comunità di Pietrabuona.

L'apparato di produzione è di tutto rispetto: due stabilimenti sono dotati di quattro tini, due di tre tini, e la media è due tini per cartiera; l'attrezzatura rimane tradizionale, ma è ben sfruttata. A pieno ritmo possono produrre dalle 120 alle 140.000 risme di carta l'anno dei più svariati tipi e di ottima qualità. La resa media per tino è di tremila risme l'anno; in questa congiuntura, i quaranta tini non superano le centomila risme. Oltre che sul mercato di Lisbona, la carta pesciatina trovava ottimi sbocchi anche in Brasile e nell'America del Nord.

valorizzazione di questa e altre cartiere simili della zona e contiene poche notizie storiche.

Nel corso dell'Ottocento le vallate percorse dai torrenti Pescia Maggiore e Pescia di Collodi vivono un momento economicamente felice. L'ingresso di Lucca nel Granducato di Toscana (1847) e l'Unità d'Italia, conducono all'unificazione amministrativa delle due zone entro la Prefettura di Lucca. Si ingrandisce il mercato, si favorisce la concentrazione di cartiere, una concentrazione che però non corrisponde a grandi produzioni: gli opifici della zona, come quelli dell'amalfitano, sono piccoli. Non si riscontrano insediamenti di grandi industrie e installazioni di macchine moderne, come la macchina continua. La gestione e la produzione continuano a essere artigianale e familiare.

Dopo secoli di sviluppo simile, le dinamiche industriali di Pescia e Villa Basilica si differenziano. A Villa, lungo il torrente Pescia di Collodi, si era verificato uno sviluppo costante e lento: 7 opifici nel 1770, dodici nel 1803, 19 nel 1837, 27 nel 1863. A Pescia-Vellano si era passati dai 5 opifici del 1768 ai 26 del 1863. Dopo l'Unità lo sviluppo si ferma. Continua a Villa solo grazie alla cartapaglia prodotta con il metodo di Stefano Franchi, perfezionato da Gesualdo Franchi (nato 1790). La mancata protezione tariffaria apriva alla concorrenza di zone d'Italia più sviluppate, come Piemonte e Lombardia. Ma questo fu controbilanciato dall'unificazione del mercato nazionale che apriva anche a nuovi mercati. Un'inchiesta della Camera di Commercio di Lucca del 1863 censisce nella Provincia di Lucca circa 60 fabbriche, l'impiego d'un migliaio di persone e la produzione di 27.000 quintali di carta.

A Pescia, invece, le manifatture dei Magnani mantengono la lavorazione della carta vera e propria usando come materia prima lo straccio. Qui si ricerca, con successo, la collocazione nel settore del prodotto di qualità dove più lenta è la penetrazione della lavorazione a macchina, come la carta

bollata, che i Magnani producono per il Brasile e il Venezuela. Nelle cartiere di Pietrabuona va affermando la carta di “cartucce”, cioè fatta ripestando ritagli di carta usata o difettosa: il prodotto, destinato al settore degli imballaggi, meno resistente della cartapaglia, è a buon mercato.

Mentre le cartiere pesciatine avevano raggiunto l’apice del loro sviluppo ben prima dell’Unità d’Italia, quelle dell’area villese registravano proprio in quel periodo «uno sviluppo meraviglioso». Durante la raccolta dei dati per la stesura della statistica del 1863, nel territorio lucchese sono in avanzato stato di costruzione ben 26 fabbriche per complessivi 41 tini. È una crescita eccessiva che verrà leggermente ridimensionata, soprattutto in termini di manodopera occupata, nei decenni successivi, quando comunque troverà conferma la vitalità della lavorazione a paglia.

I primi anni del Novecento, fino alle difficoltà e alla vera crisi indotte dalla Grande Guerra, vedono rafforzarsi le caratteristiche emerse nel periodo dell’Unità, come la divaricazione tra la produzione di carta da avvolgere (che dilaga a Villa) e quella di carta da scrivere e per stampare, esclusività dell’area pesciatina. Ma ciò che emerge dalla statistica del 1907 segnala l’accentuarsi di un fenomeno appena percettibile quaranta anni prima: Bagni di Lucca, Borgo a Mozzano, Capannori stanno diventando realtà produttive di una certa importanza, anche se Villa Basilica mantiene, ancora, il primato indiscusso del numero delle cartiere e degli addetti. Il settore della cartapaglia conta in provincia 78 stabilimenti con 621 addetti, al 60 per cento donne, con una media di 8 addetti per cartiera. Le ditte, tutte pesciatine, che producono carta bianca sono solo 5 con 12 stabilimenti, 304 addetti, al 56 per cento donne, con una media di 25 operai per fabbrica.

Un quadro più dettagliato ci viene fornito dal censimento nazionale del 1911. Il comparto cartario è ancora in crescita: le imprese sono diventate più di cento con oltre 1.400 dipendenti. Tuttavia, in confronto con i dati nazionali, il modello di questo distretto si mostra limitato. Innanzitutto, pesa il mancato adeguamento tecnologico, che al momento, evidentemente, riusciva ancora a essere controbilanciato ma che non sarebbe stato sopportato a lungo. Nel 1911 oltre un terzo delle cartiere italiane (quindi oltre il 33%) era azionato da motori elettrici, mentre a Lucca la percentuale si attestava sul 4%. In Lucchesia la media di addetti per stabilimento era 13, mentre il dato del Regno era di circa 35. Dopo il periodo bellico viene costituita la Provincia di Pistoia, e Pescia attribuita ad essa. (1927). Questo pare provocare qualche difficoltà (Relazione statistica, Camera di Commercio di Lucca, 1929).

Intanto, la cartapaglia viene considerata dannosa perché a contatto con cibi umidi rilascia calce. Si diffuse così la carta oleata, o “pergamino”, preferita per l’uso alimentare a causa della sua impermeabilità. La cartapaglia veniva utilizzata soltanto per imballare merci prive del rilascio di liquidi.

Questa zona della Toscana nel XX secolo avrà una ripresa con nuove aree e nuovi stabilimenti anche di grosse e medie dimensioni.

Capitolo 7

Liguria: cartiere di Genova Voltri

Come le cartiere di Amalfi, di Pescia e della Lucchesia, anche molte delle cartiere genovesi attraversano un periodo di grande splendore dal Rinascimento all'epoca moderna, ma decadono all'inizio del secolo XIX, ovvero nel periodo dell'introduzione di macchine automatiche, quando si assiste a una vera e propria rivoluzione della produzione cartaria, con il cambiamento delle tecnologie, l'innalzamento della soglia finanziaria per la creazione di una cartiera funzionante, la nascita di nuovi soggetti, l'ingresso o l'ascesa di nuove famiglie nell'industria, la formazione di distretti industriali prima vocati ad altro e la contemporanea perdita di competitività in altre zone.

Una delle zone che soffrì di più fu proprio la collina genovese: l'espansione della città non consentiva molti spazi per ampliare gli stabilimenti che erano stati costruiti secondo una tipologia antica, che sfruttava la caduta d'acqua e aveva a disposizione spazi limitati. Gli autori del saggio *La produzione della carta a Genova dal XVI al XVIII secolo* sostengono che la fabbricazione della carta si è prima concentrata a Fabriano e poi, «dopo la crisi della zona di Fabriano si è sviluppato il centro di Genova».¹⁵³ In realtà, la zona di Fabriano non arriva mai a una crisi completa, e alcune cartiere sopravvivono nei

¹⁵³ Enrico Pedemonte-Silvia Vicini-Elisabetta Princi-Raffaella Ponte, *La produzione della carta a Genova dal XVI al XVIII secolo. Un esempio di impresa e organizzazione del lavoro*, in Enrico Pedemonte, cur., *La carta, Storia, produzione, degrado, restauro*, pp. 57-72, Ivi, p. 57.

secoli, come la Miliani. In mezzo c'è poi lo sviluppo di altre zone, come il toscolano, il bresciano, il pesciatino, il bergamasco e varie zone del Veneto. Bisogna considerare anche il salodiano, il roveretano, la Valle del Liri che pure avevano livelli di produzione e di qualità, per i secoli XVI-XVIII, del tutto equiparabili a quelli genovesi.

La produzione sino al XVI secolo poteva contare su uno sbocco urbano, soltanto dopo tale secolo la domanda si incrementò dalla Spagna, dal Portogallo e dall'Inghilterra. Tanto che nella prima metà del XVI secolo la carta da scrivere era una delle principali voci delle esportazioni della Repubblica di Genova. La produzione della carta in città era concentrata nell'immediato entroterra del Ponente, nel comprensorio di Voltri, allora borgo marino spinto verso l'entroterra lungo corsi d'acqua a carattere torrentizio. Voltri diviene parte della città soltanto nel 1926. In questa zona, abbondante di acque e di pendii utili a creare la forza motrice necessaria all'azionamento delle gualchiere, e vicinissima allo sbocco a mare, erano concentrati all'incirca 100 piccoli opifici per la produzione della carta. Ciascuna cartiera occupava dalle 16 alle 18 persone. Dato che la popolazione di Voltri e dei vicini borghi di Crevari e Mele non superava le 3.000 unità si comprende come gran parte della popolazione lavorasse in questo settore.

Nel primo periodo, l'approvvigionamento della materia prima avveniva in città e non esisteva divisione del lavoro: chi impiegava il limitato capitale necessario all'avvio di un opificio, che produceva e commerciava erano le stesse persone; soltanto in seguito si arriva a una vera divisione del lavoro. A partire dalla seconda metà del XVI secolo gli opifici impiegano mediamente 16 persone e dunque hanno bisogno dell'impiego di un capitale maggiore, generalmente fornito da un mercante, e di materia

prima, ovvero stracci, che potevano essere facilmente reperiti nei fondachi e trasportati a Voltri su carri.

Un caso notevole fra i produttori di carta voltresi è quello di Bartolomeo Dongo (1581-1661). Avendo egli molto capitale, magazzini e procuratori in tutto il mondo, nella seconda metà del XVII secolo costituisce vicino a Voltri ben 19 cartiere in località Fabbriche e poi fonda anche 3 mulini, 1 forno, 2 caschine, 1 palazzo e una chiesa. Fra opifici, mulini ecc. circa 400 persone lavorano alle dipendenze di Dongo (anche per 16 ore al giorno). Riesce a ottenere notevoli economie di scala acquistando molta materia prima e a far lavorare gli operai contemporaneamente su più cartiere: quando in una si concludeva una fase e bisognava attendere (ad esempio la fine della macerazione o della sfibratura degli stracci), mandava gli operai in un'altra dove si iniziava a inserire l'impasto nelle forme. Il suo patrimonio è il più rilevante fra i non nobili e nel 1628 riesce a entrare nella nobiltà della città sborsando 30.000 scudi d'argento. Due sue figlie si legano a famiglie nobili (gli Spinola e i Senarega) e il suo primogenito, Giovanni Stefano Dongo, diventa cardinale.¹⁵⁴ Dongo appaltava la produzione a un mastro cartaio e questi a sua volta sceglieva e pagava i lavoranti. Secondo un contratto molto preciso e dettagliato il mastro si impegnavano a produrre un certo quantitativo di carta per ogni 100 quintali di stracci forniti. La resa minima che i cartai erano tenuti a dare per ogni 100 quintali aumentò continuamente. È un fatto che la qualità della carta andò peggiorando proprio perché le condizioni imposte al mastro erano sempre peggiori. Una cartiera standard lavorava circa 400 quintali di stracci

¹⁵⁴ Le vicende della famiglia Dongo sono molto complesse e difficili da sintetizzare qui.

all'anno e dunque produceva una balla o risma al giorno.

Le cartiere di Dongo erano sistemate in una serie di edifici posti gli uni vicini agli altri nei quali si svolgevano le diverse lavorazioni. Dal punto di vista architettonico erano edifici aspecifici, cioè non possedevano caratteristiche costruttive particolari. L'edificio, insomma, veniva adattato, non progettato in spazi e divisione per la produzione della carta. Con qualche accorgimento, potevano essere destinati ad altre produzioni. Questo tipo di aspecificità si riduce nel corso del XVI secolo quando gli edifici vengono pensati per ospitare la lavorazione degli stracci e la loro trasformazione, e la movimentazione razionale di uomini e cose. Anche le dimensioni erano standard: in pianta misuravano 25 metri per 10, con piccole oscillazioni legate al luogo. Il numero dei piani era sempre di 3 con un'altezza che variava tra i 9 e i 10 metri. La divisione degli spazi e le funzioni degli spazi interni erano fisse: il seminterrato era cantina e deposito occasionale di stracci; nel pian terreno, a partire dal lato corto, dove era situato un mulino ad acqua, erano collocate le pile consistenti in 10 vasche, quasi sempre in pietra, in ognuna delle quali battevano tra masse di legno dentate. Due ruote di mulino fornivano il movimento a due alberi che, con un sistema di camme, mettevano in movimento i martelli, 15 per ogni albero, 3 per ciascuna vasca. Nello stesso locale c'era una grossa vasca dove si ponevano a marcire gli stracci prima che venissero sminuzzati dalle pile e altre vasche più piccole dove si travasava la sospensione delle fibre in acqua. Nella parte opposta al locale delle pile c'era il tino, una vasca in cui il lavorante inseriva la forma che separava l'acqua dalle fibre e

ottenne il foglio di carta delle dimensioni e dello spessore voluto.¹⁵⁵

Tra il locale delle pile e quello del tino c'era la lavorazione della lucidatura dove i fogli venivano lisciati con dei pettini e piegati prima della spedizione. Il secondo piano era, nel modello genovese, diviso in varie aree: sopra il locale delle pile c'era quello dove avveniva la cernita degli stracci dopo che erano stati sommariamente ripuliti dalla polvere: la pulitura avveniva mediante battitura sopra un graticcio. Probabilmente i due vani erano in comunicazione attraverso un'apertura nell'impiantito. L'area a fianco era riservata alla collatura dei fogli, necessaria per evitare l'assorbimento dell'inchiostro da parte dei fogli. Sullo stesso piano si trovava l'abitazione del maestro cartaio e, oltre ai suoi familiari, lì risiedevano anche i principali addetti alla produzione. All'ultimo piano era sistemato lo stenditoio, in un locale areato, con molti tramezzi e molte finestre con persiane orientabili. I fogli venivano posti su cordicelle.

La produzione cartaria genovese entrò in crisi alla fine del XVIII secolo, un'organizzazione del lavoro come quella descritta e la mancanza di ulteriori investimenti, per scarsa volontà, mentalità, momentaneo calo di liquidità, non consentì di assorbire gli sviluppi tecnologici che pure ci furono. Il mercante imprenditore, estraneo alla realtà produttiva, probabilmente non si teneva informato e non si rese conto che alcune realtà produttive stavano cambiando, che il mercato richiedeva adeguamenti, che il costo della carta era destinato a diminuire. È probabile che il mastro cartaio fosse a conoscenza degli sviluppi tecnici e di processo ma non aveva

¹⁵⁵ *Ibidem*, p. 63.

probabilmente tempo, occasione o autorizzazione ad acquistare nuovi materiali e macchinari.

Per questo motivo il cilindro all'olandese, la macchina che sostituisce le pile nella lavorazione della materia prima, introdotta sul mercato nel 1689, viene impiegata in pochi impianti a Genova oltre 130 anni dopo la sua invenzione, agli inizi del XIX secolo. Il sistema olandese consentiva di ridurre i tempi di sfibratura dalle 20 e sino 40 ore delle pile a soltanto 2 ore, ma con un incremento della resa di cellulosa che andava dal 75% al 90%. Allo stesso tempo, però, la sua adozione comportava la necessità di modificare la struttura standardizzata da secoli delle cartiere. Gli spazi erano progettati per una sequenza di operazioni e lavorazioni definite e non c'era la possibilità di inserire le vasche olandesi. Spesso non c'era spazio per inserire una fase di sbiancatura che consentiva l'uso degli stracci colorati.

La produzione della carta genovese, di basso costo ed elevata qualità, che favorì la sua esportazione in Spagna e Portogallo e nei loro imperi oltreoceano oltre che nelle Indie ed estremo oriente, fu sfavorita e infine destinata alla fine a causa della sua stessa rigidità, cosicché alla fine del secolo il mancato sviluppo tecnologico rese più competitivi altri paesi come la Francia e l'Olanda, i poli del Nord Italia e la Valle del Liri. Furono questi i territori che riuscirono a riconvertirsi tecnologicamente grazie all'apporto di nuovi capitali e di fresche forze intellettuali.

...L'Industria della carta in Italia continua nel volume 2...

Bibliografia

AA.VV, *Economie e commerci nelle Prealpi venete* (sec. XIII-sec. XX), Convegno Nazionale 24 maggio 2014, Dario de Bastiani Editore, 2015.

AA.VV, *Il patrimonio industriale della carta in Italia*, Atti del Convegno, Fabriano (27-28 maggio 2016). Cur., G. Castagnari-Livia Faggioni, Istituto della Storia della Carta Fedrigoni, Fabriano 2017.

AA.VV, *Vie d'acqua e lavoro dell'uomo nella provincia di Frosinone. L'industria della carta*, Palombi, Roma 2010.

Agostinelli M. - Lancioni N. - Quattrini R. curr., *L'acqua e le prime forme industriali di Jesi e della Vallesina*, in *Il patrimonio industriale delle Marche*, Crace, Narni 2011.

Annali di Statistica. Statistica Industriale. Fascicolo LXIII, Bertero, Roma 1898, tavole riassuntive alle pp. 44-55.

Anonimo, *L'industria della carta in Italia e le sue condizioni per un economista*, Faziola, Torino 1964.

Archeologia industriale. Atlante dei siti nella provincia di Roma.

Ascenzi Anna, *Le cartiere Pigna e la produzione industriale dei quaderni scolastici*, in *Educar em Revista* v. 35, n. 76, luglio-agosto 2019, Curitiba (Brasile) 2019.

Assante Franca, *Le cartiere amalfitane: una riconversione industriale mancata*, in Carlo M. Cipolla - R. S. Lopez, curr, *Fatti e idee di storia economica nei secoli XII-XX. Studi dedicati a Franco Bordandi*, Bologna 1977.

Balzani Alberto, *Alcuni aspetti dell'industria della carta nello Stato pontificio tra la fine del '700 e la prima metà dell'800*, [s.l.: s.n., 1973?]

Banti Alberto Maria, *Le questioni dell'età contemporanea*, Laterza, Milano-Bari 2014.

Batsell Fuller, Neathery, (2002), *A Brief history of paper*. <https://www.stlcc.edu>. Accesso, 30 agosto 2020.

Becchia Alain, *La draperie d'Elbeuf, des origines à 1870*, Publications de l'Université de Rouen, Rouen 2000.

Bettoni Fabio, *Le cartiere di Foligno tra decadenza e recupero*, in *Le cartiere della Valle del Menotre. Un itinerario di archeologia industriale a Pale (Foligno)*, cur. G. Covino, Electa, Foligno 2008.

Bianchini Ludovico, *Della storia delle finanze del Regno di Napoli*, 4 voll. Napoli 1834-1835, vol. III.

Bloom Jonathan M., *Paper before print: the history and impact of paper in the Islamic world*, Yale University Press, New Haven 2001.

Bloom Jonathan M., *The introduction of paper to the Islamic lands and the development of the illustrated manuscript*, «Muqarnas». 2000 n. 17.

Briquet Charles M., *Papier et filigranes des Archives de Genes 1154 à 1700*, in «Atti della società ligure di storia patria», Genova XIX 1887.

Briquet Charles-Moïse, *Les filigranes: dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600*, Hacker Art book, New York 1966 (prima ed. Ginevra 1907 in 4 voll.).

Buonora Paolo, *La presenza e la diffusione delle ruote idrauliche nell'Appennino e nella storia della tecnologia*, in *Energia e macchine. L'uso delle acque nell'Appennino*

centrale in età moderna e contemporanea, curr. Ciuffetti Augusto - Bettoni Fabio, Crace, Narni (TR) 2010.

Buonora Paolo, *Le acque*, in *Viabilità e territorio nel Lazio meridionale. Persistenze e mutamenti*, Don Guanella, Frosinone 1992.

Burns Robert I., *Paper comes to the West, 800-1400*, in Lindgren, Uta (cur.), *Europäische Technik im Mittelalter. 800 bis 1400. Tradition und Innovation* (4th ed.), G. Mann Verlag, Berlino 1996.

Cagnin Giancarlo, *Prometeno de fare le carte le più fine e li miore como si feceno in sulo Trevixano. Le origini e lo sviluppo dell'industria della carta a Treviso nel Medioevo*, in Giovanni Luigi Fontana-Ennio Sandal, curr., *Cartai e stampatori in Veneto*, Grafo Brescia 2001.

Caizzi Bruno, *Industria, commercio e banca in Lombardia dal XVIII secolo*, Banca Commerciale Italiana, Milano 1968.

Calendario per l'anno comune 1845 pubblicato dalla R. Società agraria di Gorizia, Gorizia 1845.

Cartiere di Ceva in «Società per gli studi storici della Provincia di Cuneo», Cuneo n. 146 (2012).

Castagnari Giancarlo, a cura di, *L'arte della carta nel secolo di Federico II*, Pia Università dei Cartai, Fabriano 1998.

Castagnari Giancarlo, cur., *Contributi Italiani alla diffusione della carta in Occidente tra XIV e XV secolo*, Pia Università dei Cartai, Fabriano 1990.

Castagnari Gianfranco, *L'arte della carta in area fabrianese tra basso medioevo ed età moderna. Sviluppo e declino*, in *Natura ed economia. Paesaggi appenninici e mestieri*

dell'Italia centrale in Età moderna, a cura di Ciuffetti A. in «Proposte e ricerche», n. 56, 2006.

Chemelli Aldo - Lunelli Clemente, *Filigrane trentine. La vicenda delle cartiere del Trentino*, Patrimonio Storico e Artistico dell'Alto trentino n. 4, Assessorato alle attività culturali della Provincia Autonoma di Trento, Alcion Trento 1980.

Chignoli Mario, *Fonti per la storia della Cartiera di Vaprio d'Adda (1455-2007)*, Mazzetti Rodella Editori, Roccafranca (Brescia) 2013.

Cigola Michela, *Le cartiere storiche del basso Lazio*, Francesco Ciolfi, Cassino 2002.

Cirelli Filippo, *Il Regno delle Due Sicilie descritto e illustrato*, v. III, f. 1, Terra di Lavoro 1856 - Manifatture di Isola, Napoli.

Cirillo Giuseppe, *Alle origini di Minerva trionfante. Protoindustrie mediterranee: città e verlagsystem nel Regno di Napoli nell'età moderna*, Roma 2012.

Ciuffetti Augusto, *L'inizio di una lunga storia: la carta, due tipografi tedeschi e i monaci benedettini di Subiaco*, in «Proposte e ricerche», anno XXXVIII, n. 75 (2015).

Coleman Donald Cuthbert, *The British Paper Industry (1845-1860): A study in industrial growth*, Oxford, Clarendon Press, Oxford 1958.

Comba Rinaldo, *Una cartiera, quattro secoli di storia*, in *Storia di Fossano e del suo territorio*, v. VI, Fondazione CFR, Fossano 2014.

Conca Messina Silvia, *Strategia d'impresa nella Lombardia ottocentesca: il caso di Francesco Antonio Turati (1802-1873)*, «Archivio Storico Lombardo», Giornale della società storica lombarda (2001, Serie 12, Volume 7, Fascicolo).

Cornaglia Giovanni, *Storie di carta. La cartiera di Fossano*, Araba Fenice, Boves 2017.

Cuciniello Domenico - Bianchi Lorenzo, *Viaggio pittorico nel Regno delle Due Sicilie, dedicato a sua maestà il Re Francesco pubblicato dai SS.ri Cuciniello e Bianchi*, primo di Cuciniello e Bianchi, Editori vicolo S. Spirito, I, Napoli 1830-1833.

Currà Edoardo, *La Cartiera di Sant'Elia Fiumerapido, dai maestri fabrianesi all'industrializzazione del XIX secolo*, in Currà Edoardo, cur., *Vie d'acqua e lavoro dell'uomo nella provincia di Frosinone. L'industria della carta*, Palombi, Roma 2010.

D'Orazi Francesco Maria, cur., *Stamperie, carte e cartiere nella Ronciglione del XVII e XVIII secolo*, Centro Ricerche e studi, Ronciglione 1996.

Dal Pane Luigi, *Economia e società a Bologna nell'età del Risorgimento*, Zanichelli, Bologna 1969.

De Cesare Raffaele, *La fine di un Regno*, Lapi, Città di Castello 1908.

De Marco Spata Bruno, *Le cartiere di Sicilia. Gli Opezzinghi e l'artificio di far carta a Palazzo Adriano* (secc. XVI-XIX), Palermo, 2007.

De Matteo Luigi, *Holdings e sviluppo industriale nel Mezzogiorno. Il caso della Società Industriale Partenopea (1833-1879)*, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, Napoli 1984.

Del Conte Tommaso, *L'industria della carta nel mezzogiorno preunitario in Risorgimento e Mezzogiorno*, in «Rassegna di studi storici», a. 8 (1997).

Dell'Orefice Anna, *L'industria della carta nel Mezzogiorno d'Italia. 1800-1870. Economia e tecnologia*, in «Cahiers Internationaux d'Histoire Economique et Social», Librairie Droz, Ginevra 1979.

Dell'Orefice Anna, *L'industria della carta nel mezzogiorno d'Italia durante il XIX secolo* in Barra F., cur, *Manifatture e sviluppo economico nel Mezzogiorno. Dal Rinascimento all'Unità*, Avellino 2000.

Dell'Orefice Anna, *L'industria della carta nella Valle del Liri durante il XIX secolo. Dallo sviluppo alla crisi*, in AA.VV, *Trasformazioni industriali nella Media Valle del Liri in età moderna e contemporanea*, Isola del Liri, 1988.

Della Valle Carlo, *L'industria della carta nel Lazio meridionale*, «Bollettino della Società Geografica Italiana», Roma 1955.

Deposizione di Paolo Pigna in Comitato d'inchiesta industriale, Riassunto delle deposizioni orali e scritte, v. IV, t. 1 Firenze 1874 (senza pagina).

Di Stefano Emanuela, *Da Camerino a Fabriano. Imprenditori, produzione e mercato della carta priorachese fra XVIII e XIX secolo: il declino e la svolta*, in Castagnari Giancarlo, *L'industria della carta nelle Marche e nell'Umbria. Imprenditori, Lavoro, Produzione, Mercati. Secolo XVIII-XX*, Pia Università dei Cartai, Fabriano 2010.

Eidner Georg, *The ancient paper mills of the former Austro-Ungarian Empire and they Watermarks*, Hilversum (Olanda) 1960.

Elenco degli indirizzi degli esercenti industriali nel distretto camerale, 1869-1910, Rovereto 1911.

Elenco degli industriali che hanno il diritto attivo di elezione nella Camera di Commercio e Industria del Tirolo italiano in Rovereto per la sezione industriale, Rovereto 1858.

Ellena Vittorio, *La statistica di alcune industrie italiane*, in «Annali di Statistica», s. II, 13 (1889) Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

Ellena Vittorio, *Notizie statistiche sopra alcune industrie*, Roma 1879.

Feliciani Franco, *Impianti dell'industria tessile e della carta*, in Franco Feliciani - Giuseppe La Spada - Walter Pellegrini, curr., *Archeologia industriale in Abruzzo*, s.e., L'Aquila 1985.

Felisini Daniela, *Quel capitalista per ricchezza principalissimo. Alessandro Torlonia, principe, banchiere, imprenditore*, Rubettino, Soveria Mannelli 2004.

Ferrari Dante, *Le carte della carta*, Scheiwiller, Milano 1999.

Fontana Giovanni Luigi - Sandal Ennio, *Cartai e stampatori in Veneto*, Grafo, Brescia 2001.

Galanti Giuseppe Maria, *Descrizione geografica e politica delle Sicilie*, Presso i Soci del Gabinetto Letterario, Napoli 1789.

Galanti Giuseppe Maria, *Giornale di viaggio di Calabria* (1792) ed. crit. A cura di Placanica, Napoli 1981.

Galanti Luigi, *Guida storico-monumentale della città di Napoli e contorni*, Chiurazzi editore, Napoli 1881.

Galli Angelo, *Cenni economico-statistici sullo Stato Pontificio con appendici*, Tipografia Camerale, Roma 1840.

Giovannini Francesco, *Storia dello Stato di Lucca*, Maria Pacini Fazzi, Lucca 2003.

Gola Alessandro, *Annuario delle cartiere italiane e delle industrie operatrici della carta e del cartone*, Anno I, Giuliani, Milano 1875.

Houben Hubert, *Adelaide «del Vasto» nella storia del Regno di Sicilia*, in «Itinerari di ricerca storica. Pubblicazione annuale del Dipartimento di Studi Storici dal Medioevo all'Età Contemporanea dell'Università di Lecce», 4, 1990, Lecce 1991.

Iafrate Amleto - Iafrate Edmondo, *La fabbrica san Carlo*, s.e., Isola del Liri 2020.

Iafrate Amleto - Iafrate Edmondo, *La Società delle Cartiere Meridionali. Gli stabilimenti del Liri*, s.e., Isola del Liri 2019.

Iafrate Amleto, *Isola del Liri e le sue industrie*, s.e., Isola del Liri 2018.

Iancis Paolo, *Nascita e sviluppo della manifattura goriziana della carta. La “fabbrica” Cumar*, in «Metodi e ricerche», n. XVII, 1 (gennaio-giugno 1998), Desigraf, Gorizia 1998.

Iannaccone Mario A., *La Stamperia del Fibreno. Uomini, industria, cultura nella Napoli dell'Ottocento*, e. p., 2020.

Iannuccelli Simonetta, *L'Europa di Carta*, in Casetti Brach, Carla, - Storace Maria S. et alia, cur., *Gli Itinerari della carta da Oriente a Occidente*, Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio librario, Gangemi, Roma 2016.

Iannuccelli Simonetta, *Notizie statistiche sopra alcune industrie*, Roma 1979.

Koops Matthias, *Historical account of the substances which have been used to describe events, and to convey ideas, from the earliest date, to the invention of paper*, T. Burton, Londra 1800.

Kriedte Peter - Medick Hans - Schlumbohm Jürgen, *Industrialization before industrialization*, Cambridge University Press, Cambridge 1981.

Lauri Achille, *Sora, Isola del Liri e dintorni*, Sora 1914.

Liberatore Raffaele, *De' saggi delle manifatture napoletane* in *Annali Civili del Regno delle Due Sicilie* (1834), fascicolo VIII.

Liberatore Raffaele, *De' saggi sulle manifatture napoletane esposti nella solenne mostra del 1834*, in «Il progresso delle scienze, delle lettere e delle arti», v. XI, a. III 1834.

Locchi Oreste Tarquinio, *La provincia di Pesaro e Urbino*, Edizioni Latina Gens, Pesaro 1934.

Loreno Sguanci, *Memoria e Progetto*, Cassa di Risparmio di Pesaro, Fermignano 1993.

Mancini Stefano M., *La Cartiera Mancini – già Courier – ad Isola del Liri: l'unità tipologica della fabbrica villa*, in AA.VV, *Vie d'acque e lavoro nella provincia di Frosinone. L'industria della carta*.

Mandelli Angelo, *Alzano nei secoli*, Bolis, Bergamo 1988.

Mariani Franco - Mazzantini Paolo, *Le vicende della cartiera di Carnello a Sora nel XVI secol*, Centro studi sorani Vincenzo Patriarca, Sora 1996. Mariani Franco, *L'introduzione dell'olandese nelle cartiere dello Stato Pontificio, "Cellulosa e carta"*, Ente nazionale per la cellulosa e la carta, Roma, 1992.

Marra Alessandro, *La Società economica di Terra di Lavoro: le condizioni economiche e sociali dell'Ottocento borbonico. La conversione unitaria*, Franco Angeli, Milano 2006.

Martinelli Giacomo, *Mori e la sua gente*, n. 31, Mori 1999 (opuscolo stampato in proprio e riprodotto online).

Martini Alfredo, *Biografia di una classe operaia. I cartai della Valle del Liri (1824-1954)*, Bulzoni, Roma 1984.

Mattozzi Ivo, *La Cartiera Rizzardi-Galvani a Vittorio Veneto*, Heritage Italy Foundation.
(<https://sites.google.com/site/heritageitaly/events/studi-e-ricerche/la-cartiera-rizzardi>).

Mattozzi Ivo, *Produzione della carta nello Stato veneziano settecentesco. Lineamenti e problemi*, Università degli Studi di Bologna, Pubblicazioni Istituto di Storia Medievale e Moderna, Bologna 1975.

Maule Marco - Marchetti Giovanni, *La Cartiera di Dueville*, Associazione Antica Cartiera, Dueville 1996.

Mendels Franklin F., *Proto-industrialization: The First Phase of the Industrialization Process*, in «Journal of Economic History», n. 32, University of California-Irvine (1972).

Merlo Alessandro-Butini Riccardo, cur, *La cartiera Bocci di Pietrabuona, documentazione e valorizzazione*, Pubblicazioni Università degli studi di Firenze, Firenze 2014.

Millenet Jules, *Coup d'oeil sur l'industrie agricole et manufacturière du royaume de Naples*, Napoli 1822.

Mitscherlich Alexander, *Das Gesetz der Minimums und Das Gesetz des abnehmenden Bodenertrags*, Landwirtschaftliche Jahrbucher (1909).

Modigliani Anna, *Commercio e mercato di libri a stampa tra Subiaco e Roma nel Quattrocento*, in AA.VV, *Subiaco, la culla della stampa*, Abbazia di Santa scolastica, Atti dei Convegni 2006-2007, Iter Edizioni 2010.

Modigliani Anna, *Prezzo e commercio dei libri a stampa nella Roma del secolo XV*, in *Produzione e commercio della carta e*

del libro, secc. XIII-XVIII, S. Cavaciocchi cur., Le Monnier, Firenze 1992.

Musi Aurelio, *Manifatture, preindustria e protoindustria in principato Citra* (XVI secolo-prima metà XIX secolo) in F Barra, *op. cit.*, pp. 305-318; *Alle origini della Minerva Trionfante. Cartografia della protoindustria in Campania* (secc. XVI-XIX), 2 voll, v. I, a cura di G. Cirillo, A. Musi, vol. II, a cura di R. Dentoni Litta, 2008.

Myers Robin - Michael Harris (curr.), *A Millennium of the Book: Production, Design & Illustration in Manuscript & Print*, St. Paul's Bibliographies, Winchester UK 1994.

Nicolini Angelo, *Gli Scarella da Garessio a Savona fra Quattro e Cinquecento*, in «Bollettino della Casalis Goffredo», *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli stati di S.M. il re di Sardegna*, v. VII, Maspero, Torino 1803.

Orlandi Giorgio, *La cartiera di Subiaco 1587-1987*, Subiaco, Iter 1987.

Osvaldo Emery, *Isola del Liri*, Isola del Liri 1935.

Ottaviani Marcello, *La cartiera Piccardo di Fontana Liri*, in «Studi Cassinati», Cassino (2010).

Paciaroni Raoul, *L'ultimo secolo di attività delle cartiere di San Severino Marche*, in Giancarlo Castagnari, cur., *Carte e cartiere nelle Marche e nell'Umbria dalle manifatture medioevali all'industrializzazione*, Pia Università dei Cartai, Fabriano 2010.

Paciaroni Raoul, *La fabbricazione della carta a Sanseverino Marche dal Medioevo al Novecento*, in Giancarlo Castagnari, cur. *Carte e cartiere nelle Marche e nell'Umbria dalle*

manifatture medioevali all'industrializzazione, Pia Università dei Cartai, Fabriano 2010.

Paciaroni Raoul, *Le cartiere di San Severino Marche, sec. XV-XX*, «Proposte e Ricerche», n. 23 (1989).

Palermo Salvatore, *Notizie del bello, dell'antico, e del curioso che servono di continuazione all'opera del canonico Carlo Celano*, Napoli 1792.

Panariti Loredana, *La seta nel Settecento goriziano. Strategie pubbliche e iniziative private*, Franco Angeli, Milano 1996.

Pancierà Walter, *Le attività manifatturiere del vicentino nel XVI secolo*, in *Uomini del contado e uomini di città nell'Italia settentrionale del XVI secolo*, Atti del Convegno internazionale di Storia, Arte, Architettura, Torrossa, Vicenza 2017.

Paris Tonino, *I segni del lavoro nella valle del Liri: preesistenze storiche, cultura materiale, innovazioni tecnologiche*, in Pier Paolo Balbo - Susanna Castellet y Ballarà - Tonino Paris, curr., *La valle del Liri. Gli insediamenti storici della Valle del Liri e del Sacco*, Officina Edizioni, Roma 1983.

Pedemonte Enrico - Vicini Silvia - Princi Elisabetta - Ponte Raffaella, *La produzione della carta a Genova dal XVI al XVIII secolo. Un esempio di impresa e organizzazione del lavoro*, in Enrico Pedemonte, curr., *La carta, Storia, produzione, degrado, restauro*.

Pederzani Ivana, *Tra agricoltura e industria: l'alternativa manifatturiera*, in *La storia di Vaprio d'Adda*, a cura di Claudio M. Tartaglia, vol. VI, *L'Ottocento*.

Pelliccio Assunta, *La cartiera Bartolomucci a Picinisco in due documenti ottocenteschi*, in «Studi Cassinati», Cassino, n. 1 a. V (2005).

Pesenti Cesare, *Memorie di famiglia. Lotte, travagli e fortune* s. e, s.l. (1931).

Petrella Giovanna, *Archeologia dell'acqua all'Aquila e nel suo territorio. Tecnologia e sfruttamento delle costruzioni idrauliche per le attività artigianali*, in «Archeologia Medievale», a. XI (2013).

Pinelli Vincenzina, *I Lefebvre*, Isola del Liri 1980.

Poni Carlo, cur., *Forme protoindustriali*, «Quaderni storici», Il Mulino, Bologna 1985.

Rao Anna Maria, *Repubblicanesimo e idee repubblicane nel Settecento italiano: Giuseppe Maria Galanti fra antico e moderno*, in «Studi storici», n. 4 (2012).

Real Teatro di San Carlo dimostrato con tavole incise in rame, Stamperia e Cartiera del Fibreno, Napoli 1835.

Romano Roberto, *La modernizzazione periferica. L'alto milanese e la formazione di una società industriale (1750-1914)*, Franco Angeli, Milano 1990.

Rubino Gregorio E., *Le cartiere di Amalfi. Profili. Paesaggi protoindustriali del Mediterraneo*, Napoli 2006.

Sabbadini Renzo, *Cartai e cartiere*, in *Il Rinascimento italiano e l'Europa*, v. III, Produzioni e tecniche, Fondazione Cassamarca-Angelo Colle, Treviso 2007.

Sabbadini Renzo, *Di foglio in Foglio, una lunga storia*, in *La via della carta in Toscana*, Pescia s.d.

Sabbadini Renzo, *L'occupazione femminile in cartiera: tra manifattura e industria*, «Società e storia» Franco Angeli, Milano, 1990.

Sabbadini Renzo, *La formazione di un centro cartario: Villa Basilica*, in «Quaderni Storici», n. 59 (1985), Franco Angeli, Milano.

Sabbadini Renzo, *La manifattura della carta in età moderna. Il caso moderno*, 2 voll., Tesi di dottorato, Università di Firenze, Firenze 1988.

Sabbadini Renzo, *Nacque formata da maestra mano. La carta a Lucca e Pescia, una storia antica e viva*, BdC Editore, Lucca 2012.

Sabbadini Renzo, *Pescia: città industriale del Sette-Ottocento. In itinerario museale della carta in Val di Pescia*, Periccioli, Siena 1988.

Segarizzi Arnaldo, *Bricciche Trentine*, «Tridentium», a.VIII, (1904), Trento.

Simeone Maria Nicoletta, *Le origini della produzione cartaria nel Vicentino*, in Giovanni Luigi Fontana-Ennio Sandal, curr., *Cartai e stampatori in Veneto*, Grafo Brescia 2001.

Simpson Peter, *The Forgotten Fourdrinier: The Life, Times and Work of Paul Fourdrinier*, Author House, Bloomington IN 2017.

Sparisci Emo, *Giuseppe Miliani. Un cartaio antico e moderno*, Pia Università dei Cartai, Fabriano 1998.

Subbrero Giancarlo, *L'industria cartaria e poligrafica (1861-1951)* in Vera Zamagni- Sergio Zaninelli (curr.), *Storia economica e sociale di Bergamo fra Ottocento e Novecento*, II, *Il decollo industriale*, Bergamo, Fondazione per la storia sociale ed economica di Bergamo, Bergamo 1997.

Surhone Lambert M., *Fourdrinier Machine: Papermaking, Pulp, Paper, Louis-Nicolas Robert, Corbeil-Essonnes, Paris*,

October 20, Bryan Donkyn, Betascript Publishing, Beau Bassin Mauritius 2010.

Tenore Michele, *Succinta relazione del viaggio fatto in Abruzzo ed in alcune province dello Stato pontificio dal cavalier Tenore nell'està del 1829*, Napoli 1830.

Todaro Pietro, *Le architetture d'acqua dell'Oreto. Adduzioni idriche, mulini e cartiere*, Convegno WWF, 27-28 giugno 2014.

Tranchini Eugenio, *Le cartiere vittoriesi tra il XVII e il XIX secolo*, Editrice La Vittoriese, Vittorio Veneto 1991.

Vaquero Pineiro Manuel, *Fra cristiani e musulmani. Economie e territori nella Spagna medievale*, Bruno Mondadori, Milano 2008.

Vincitore Vincenzo, *La riconversione dei siti industriali della zona del Liri*, Theses ad Lauream, Università degli Studi di Cassino, A.a. 2001-2002.

Vivenzio Giovanni, *Istoria de' tremuoti avvenuti nella provincia di Calabria ulteriore e nella provincia di Messina nell'anno 1783*, 2 v. Napoli 1788, v. II, tabella VIII.

Volpe Gianni, *Le cartiere della via Flaminia da Fano a Sigillo*, s.l. s.d. (ma 1994).

Zaccardelli Rita, *Isola del Liri medievale nella ricostruzione di Osvaldo Emery*, Ginevra Bentivoglio EditoriA, Roma 2015.

Zonca Elisabetta, *Et si fabrica carta di ogni sorte. Appunti sull'industria cartaria e l'editoria a Bergamo*, in «Bibliologia» 12, 2017, *Studi per Giorgio Montecchi* curr, Cesana Roberta - De Franceschi Loretta - Venuda Franco, Olschki, Pisa 2018.

Fonti consultate personalmente (Napoli, Roma, Perugia, Brescia, Bergamo, Parigi) o riportate dalle fonti secondarie citate (Palermo, Caserta, Gorizia, Treviso, Venezia):

Italie Economique en 1867, Barbèra, Firenze 1867.

ASTB, Archivio di Stato - Archivio Storico della Camera di Commercio di Bergamo, sotto il numero di registrazione 3943.

Archivio Notarile di Bergamo (ANB), Atto n. 5053 del 7 febbraio 1895 del notaio dott. Giovanni Dolci di Bergamo.

ASMI, Studi, p.m., cart. 1168.

ASMI, *Seguito delle visite del consigliere la Tour alle manifatture dello Stato di Milano*, 1767, ASMI censo p.a. cat. 2170. ASPG, Stati II, b. 334, cc. 179-181.

ANMI, Archivio Notarile di Milano, Atto del notaio Luigi Morandi di Milano, repertorio n. 10782.

ASG, Archivio notarile-serie notai (1563-1869), b. 63, f. 416, c. 18.

ASG, b. 327 (vol. I), cc. 172.

ASG, b. 329 (vol. I), cc. 176-182.

ASG, Archivio Notarile-serie testamenti, b. 3, f. 9, n. 19.

ASG, Catasto giuseppino 1785-90, b. 104ill, nn. topografici 539-542, b. 105ill, c. 70.

ASPG (Archivio di Stato di Perugia), Stati II. B. 332 (vol. II), cc. 42-44.

ASPG, Stati II, b. 334, cc. 182-186.

ASPG, Stati Il, b. 338 (vol. 1), cc. 147-158, b. 334, cc. 182-186.

ASVE (Archivio di Stato di Venezia), Beni Inculti - Processi, b. 423 fasc. Bertioia Marino.

ASVE, Beni Inculti, b. 407 (1783).

ASVE, Inquisitorato Arti, b. 23.

ASVE, Quarantia C.N., b. 571 ASVE, Inquisitorato Arti, b. 25.

ASTV, Bontempo, b. 4459, fasc. n. 1032, c. 31.

ASTV, Bontempo, b. 4460, fasc. n. 1088, c. 225.

ASTV, Bontempo, b. 4462, cc. 12-18.

ASTV, Bontempo, b. 4463, cc. 217-218.

ASTV, Bertioia, b. 3003, prot. IX, c. 39.

ASVE, Quarantia Civil Nova, b. 571.

ASTV, Sarcinelli, b. 4247, protocollo primo 1768-1773, c. s.n.

ASTV (Archivio di Stato di Treviso), Bertioia, prot. X, c. 8; l'apporto di Raffael Sarcinelli nella ricostituzione della cartiera grande è stato fondamentale.

ASTV, Bastanzi, b. 3480, fasc. testamenti.

ASTV, Melsio, b. 3517, prot. 1741-1753, c. 126-127.

ASTV, Melsio, b. 3503, fasc. 1733, c. s.n.

ASTV, Brescacini, b. 3371, fasc. 1743, c. 61.

ASSTV, Mardegani, b. 3311, fasc. 1749, c. s.n.

ASTV, Valle, b. 3412, fasc. 1743-1757, cc. 92-93.

ASTV, Bertoia, b. 3009, fasc. XXXIX, c. s.n.

MAIC, Dir. Stat, *Annali di Statistica. Statistica industriale*, fasc. XLII, Notizie sulle condizioni industriali della Provincia di Macerata, Tip. Bertero, Roma 1892, p. 50.

ASTV, Munari, b. 3429, fasc. 1750-1751, c. s.n.

ASTV, Munari, b. 1797, c. 155; cc. 187-189.

ASTV, Munari, b. 1798, c. 18; c. 131.

ASTV, Melsio, b. 2286, fasc. 1680, cc. 61-63; c. 88.

ASTV, Melsio, b. 2286, fasc. 1681, c. 6.

ASTV, Melsio, b. 2287, fasc. 1687, c. 73 e cc. 75-76.

ASVE, Provveditori e Patroni all'Arsenal, Catastico mulini, b. 619, c. 214.

ASTV, Munari, b. 1809, fasc. I, c. 49; cc. 52-54.

ASTV, Munari, b. 1815, fasc. I, cc. 161-162 e cc. 164-165.

ASTV, Munari, b. 2472, fasc. 1706, c. s.n.

ASTV, Munari, b. 2469, fasc. 1701, c. s.n.

ASN/MI, S. Palombo, “Al signor Sott. Intendente del Distretto di Sora”, Atina, 26 dicembre 1809.

A.S.N./M.I. 1° Inv., Fasc. 2251; BCVV, Estimi, b. 95, c. 204 tg.; c. 395.

A.S.N./M.I. 1° Inv., Fasc. 2251 Napoli, 24 gennaio 1810.

ASTV, Leoni, b. 2021, c. 142; BCVV, Estimi, b. 94, c. 216 tg.

ASTV, Munari, b. 1782, fasc. 1664 II, cc. 32 e 88.

ASVE, Giudici del Mobile, Sentenze, b. 501, c. 71.

ASTV, Munari, b. 1784, fasc. 1666 I, c. 75.

ASTV, Munari b. 1787, fasc. 1669 II, c. 89; c. 171.

ASTV, Munari, b. 1791, fasc. I, c. 300.

ASTV, Leoni, b. 2025, fasc. 1673, c. 3.

ASTV, Munari, b. 1792, fasc. II, c. 181.

ASTV, Munari, b. 1793, cc. 76-80.

ASTV, Munari, b. 1797, cc. 151-153.

ASTV, Munari, b. 1797, c. 163 e cc. 187-189.

ASTV, Artico, b. 1466, c. 162.

ASVE, Bruzonico, b. 1124, cc. 59.-61 e cc. 106-107. cc. 141.

ASVE, Bruzonico, b. 1466, cc. 126.-132.

ASTV, Sacello, b. 1991, 10 aprile 1655.

ASTV, Artico, b. 1467, cc. 110-111; c. 108.

ASTV, Artico, b. 1466, cc. 92-93.

AST, Artico, b 1468, fasc. Atti Civili 1629-1637, 13 aprile 1637

AST, Artico, b. 1463, cc. 85-87; b. 1462, cc. 69 tg.-ss; b. 1462, c. 79.

ASTV, Artico, b. 1468, fasc. Atti civili 1629-1637, 21 marzo 1635.

ASTV, Artico, b. 1468, fasc. Atti civili 1629-1637, 12 maggio 1636.

AST, Ms. 4060/2. Taglione dell'anno 1693. In Arch. Cons. (B.C. di Trento) dove il nome di Giacomo Bozzoni cartaro è sostituito da quello di Biaso Golin (14 luglio 1693).

ASTV, Notarile I, A.D. Leoni, b. 1031, sett./ott. 1602.

ASVE, Bruzonico, b. 1124, cc. 124 ssg.

Archivio Comunale di Riva del Garda, manoscritto n. 908, fasc. ad a. 1808.

Archivio Catasti 19/3 Scurelle ad. A. 1830 min AST.

ASR, *Miscellanea statistica*, busta 214, fascicolo 524.

ASR, *Miscellanea statistica*, b. 25. Prospetti alla delegazione di Perugia 1824.

ASR, *Camerlengato*, Part I (1816-1854) b. 5 f. 4, *Lettera inviata al cardinale camerlengo dal delegato apostolico di Ravenna*, 26 aprile 1817.

ASR, *Camerale III, Comuni* b. 996, *Fabriano*, f. 3 *Piano arrivato da Fabriano*, s.d.

ASR, *Miscellanea Statistica*, b. 26. *Prospetti relativi alla delegazione di Ancona*, 1924.

ASR. *Miscellanea statistica*, b. 25. *Prospetti relativi a alla delegazione di Ascoli* 1824.

ASR. Camerlengato, Parte I (1816-1854), b. 5 f. 6. *Notizie sulle cartiere esistenti nella delegazione apostolica di Viterbo*, 3 giugno 1818.

ASR, Camerale III, Comuni, Ronciglione, f. 1, Concessione a favore di Giovanni Battista e Stefano Terzi, 24 giugno 1676.

ASR, Camerale II, Cartiere (1775-1886), b. 1, *Supplica presentata dall'ospizio apostolico di San Michele*, s.d. Statistica dello Stato Pontificio, 1817.

ASR, Camerale III, Comuni, Ronciglione, f. 2, *Memoria di Pier Luigi Mariani e Clemente Mordachini*, s.d.; f. 7, *Dichiarazione di alcuni cittadini di Ronciglione*, 20 settembre 1783; f. 13, *Copia semplice dell'istrumento di cessione*, s.d. (1836).

ASR, Camerale II, Comuni b. 639. Ronciglione, g. 9. *Prospetto delle Cartiere laziali e dei porti d'imbarco dello straccio*, sd.

ASR, *Miscellanea statistica*, b. 24. *Prospetti relativi alla legazione di Bologna*, 1824.

ASR, *Commercio e industria*, b. 7, f. 11. *Copia del Chirografo di Benedetto XV del 5 aprile 1752*.

Bibliothèque Nationale de Paris, Fond André-Isidore Lefèbvre, AB XIX 4480, vol. I, pp. 23-24.

AB XIX 4481, vol. VI, p. 1. AB XIX 4481, vol. IV, p. 163.

AB XIX 4480, vol. III, p. 70; AB XIX 4481, vol. VI, pp. 14-17; AB XIX 4480-4483, vol. II, *Ernest Lefèbvre complete son éducation en Angleterre*.

ASTN, Decreto del 6 luglio 1812, n. 1398, in *Collezioni dei decreti reali del Regno delle Due Sicilie*, sem. II, pp. 12-13.

A.S.I.N., Napoli, 28 febbraio 1856.

ASTC (Archivio di Stato di Caserta), Intendenza Borbonica: Corti amministrative comunali, fascio 1346, Comune di Sora 1813, Carte relative alla costituenda fabbrica di carta del signor Béranger a Isola.

AS(T)C/IBAIC, b. 2, fasc. 26, Sora, giugno 1817, Il sottintendente all'intendente.

ASTP, Archivio di Stato di Palermo. Privilegio dato dal conte de Pinares, viceré di Sicilia, il 26 agosto 1595.

ASC, Intendenza fasc. 4, Sora 11 settembre 1892.

BCIL, Archivio Boimond, contenitore 13, b. 6 AA (22 giugno 1826), Contratto di enfiteusi perpetua dalla cassa di Ammortizzazione dello Stato a Carlo Lefèbvre della cartiera del Carnello.

ASIN, *Domande e rapporti*, 1809-1818, Napoli 7 luglio 1817, *Antoine Béranger al re*.

BCV, Estimi, n. 94 c. 59.

BCIL, Archivio Boimond, cont. 1b A 3 (1927-1928), *Fibreno: canale delle Forme*, e nel contenitore d'archivio 13 b, 22 AA (dal 2/1876 al 1/1877) *Decisione del consiglio di stato sul conflitto di attribuzione nella causa Belmonte-Lefèbvre*; del documento ci sono altre due copie in CCIL. Archivio Boimond, contenitore 13 b. 4 AA e contenitore 14, b. 3 DD. Il documento è datato 7 agosto 1822, Copia autentica contemporanea del rogito per atti Notar Emanuele Capito di Napoli con cui Carlo Lefèbvre acquista dallo Stato il convento di S. Maria delle Forme di Sora già ridotto a cartiera da C. A. Béranger.

Statistica industriale pubblicata nel 1869 dal Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio.

ASN, *Ministero dell'Interno*, II, Inventario, fascio 588/1, Isola di Sora, 12 julliet 1832, *Joseph Courier a S. M. Le Roi du Royaume des Deux Siciles*; anche AS. Caserta, Intendenza Agricoltura, industria e commercio, *Arti e Manifattura*, b. 4 foglio 72, Sora, 13 novembre 1831, *Elenco degli stabilimenti esistenti nel distretto di Sora*, il sottintendente all'intendente.

Atlante Geografico del Regno di Napoli di Giovanni Antonio Rizzi Zannoni (1788-1812), tav. VII 1809, Campobasso, Biblioteca Provinciale P. Albino, FC M ANT, 49.

Ministero Agricoltura, Industria e Commercio, *Annali di statistica*, serie II, n. 13, Tipografia Eredi Botta, Roma 1880.

British Association of Paper Historian: baph.org.uk.

MAIC, DirStat, *Annali di statistica. Statistica industriale*, f. V. *Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Bologna*, 1824.

Indice dei nomi

- Alberti (famiglia), 83
Alberti, Gio. Francesco, 83
Aleramici (famiglia), 7
Andreis, Vincenzo, 52
Ansaldi (famiglia), 136, 139
Ansaldi, Antonio Innocenzo di
Domenico, 140
Ansaldi, Carlo di Giovan
Battista, 140
Ansaldi, Francesco, 139, 140
Ansaldi, Giovanni Battista,
139, 140
Ansaldi, Matteo, 140
Aradi (famiglia), 136
Asperioni, Gaetano, 113
Asperioni, Teresa, 113
Auersperch (famiglia), 98
Avanzini, Filippo, 52
- Bagarella (famiglia), 67
Balbi Valier di Girolamo,
Marco Giulio, 87
Barbieri, Giuseppe, 91, 93
Bartolomeo di Treviso, 65
Baschera, Antonio, 91
Baskerville, John, 20
Becher, Johann Joachim, 21,
22
Bellinzani (famiglia), 44
Bellon (famiglia), 66
Belloni di Toscolano,
Giobatta, 47
Belloni, Francesco, 70, 73, 74
Bergamino, Pietro, 51
Berlendis (famiglia), 115
Bernard (famiglia), 32
Bertagno (famiglia), 45
Bertagno, Antonio, 51
- Bertagno, Bartolomeo, 51
Bertella, Domenico, 74, 75
Berti, Giovanni, 69
Bertini (famiglia), 138
Bertini, Arcangelo, 138
Bertini, Giovanni Benedetto,
138
Bertoia, Marino, 80, 81
Biagi (famiglia), 129, 135
Binda (famiglia), 110
Binda, Ambrogio, 109-115
Binda, Carlo, 110, 113
Binda, Cesare, 95, 113
Binda, Girolamo, 113
Biscotti, Antonio Vincenzo,
135
Boimond (famiglia), 31
Bonaparte, Napoleone, 106
Borghi, Pasquale, 108
Boschi, Giuseppe, 118, 121
Botteon (famiglia), 86
Bovara (famiglia), 103
Bozzoni di Riva del Garda
(famiglia), 46, 50
Bozzoni di Riva del Garda,
Fosco, 87
Bozzoni di Riva del Garda,
Giobatta, 47
Bozzoni di Toscolano
(famiglia), 45
Bragadin, Beatrice, 77
Bragadin, Girolamo, 76
Bressanini, Francesco, 74, 77
Buonvisi (famiglia), 129-131
Buonvisi, Alessandro, 135
Buonvisi, Francesco, 130
Buonvisi, Girolamo, 130
Buosi (famiglia), 67

Busdraghi, Vincenzo, 129, 135
 Busnelli, Gaetano, 67
 Caccianiga, Antonio, 69, 94
 Calamari, Lorenzo, 137
 Calappo, Giuseppe, 74
 Camuzzoni, Giulio, 59
 Cantoni (famiglia), 108
 Cantoni, Antonio, 92
 Cantoni, Eugenio, 91, 92
 Carcano (famiglia), 123
 Cartarius, Franciscus, 44
 Casagrande (famiglia), 48
 Casagrande, Giovanni Antonio, 47
 Casagrande, Giuseppe Paolo, 47
 Casagrande, Romano, 47
 Casati, Paolo, 106
 Catuzotto, Francesco, 80
 Cedrone, Francesco Antonio, 105
 Cedrone, Francesco, 105
 Cedrone, Giovanni, 105
 Cedrone, Gregorio, 105
 Cheli, Francesco, 140
 Chignoli, Mario, 103
 Ciccodicola (famiglia), 30
 Cini, Augusto, 92
 Coen, Menachem d'Abram, 75
 Coleman, Donald Cuthbert, 11
 Colletti (famiglia), 81, 82
 Colletti Sarcinelli, Augusta, 81
 Colletti, Domenico, 82
 Collò dal Legname, Giacomo, 77
 Colombano, Giuseppe Filippo di, 58
 Colombo, Giuseppe, 109
 Colorni, Eugenio, 92
 Colucci, Iacopo di Benedetto, 134
 Conegliano, Geremia, 79
 Conegliano, Gioel, 77
 Contarini, Carlo, 74, 78, 79
 Conti, Carlo, 118, 121
 Correr (famiglia), 74
 Cosmi, Giuseppe, 58
 Crespi Turati, Anna Maria, 108
 Crespi, Cristoforo Benigno, 110
 Crotta di Venezia (famiglia), 72
 Cumar, Tommaso, 97-101
 Dal Legname, Bernardo, 76, 78
 Dal Maso, Giovanni Battista, 55
 Dall'Acqua, Pietro, 76
 Dall'Acqua, Vincenzo, 76
 Dalla Colletta (famiglia), 85
 Dalla Via, Antonio, 93
 Dalla Via, Giovanni, 91, 93
 Dana (famiglia), 43
 Danza (famiglia), 45
 Danza, Bartolomeo, 51
 Danza, Michele, 51
 De Faveri, Silvio, 69
 De Francesco, Antonio, 57
 De Francesco, Carlo, 57
 Del Fabbrica, Antonio di Michele, 139
 Del Vasto, Adelasia, 7
 DeVigili di Mezzolombardo
 Fedrigoni, Giuliana, 58
 Di Giovanni, Antonio, 134
 Didot (famiglia), 32
 Didot, Firmin, 25

Didot, Saint-Léger, 25, 26
Dongo, Bartolomeo, 12, 147
Dongo, Giovanni Stefano, 147,
148
Donkin, Bryan, 26, 38
Donzelli, Beniamino, 56, 93,
95, 96

Eineder, Georg, 44
Ellena, Vittorio, 118
Emerich, Giorgio Adamo, 48,
54, 55

Fabriano, Francesco da, 65
Farina, Giovanni Battista, 67
Favetti Cumar, Teresa, 97
Federico II di Svevia, 14
Fedrigoni (famiglia), 51, 57,
58
Fedrigoni, Antonio Lorenzo
S., 58
Fedrigoni, Antonio, 57, 58
Fedrigoni, Federico, 57
Fedrigoni, Gianfranco, 59
Fedrigoni, Giovanna
Francesca, 58
Fedrigoni, Giuseppe Antonio,
58, 59, 94
Fedrigoni, Giuseppe Filippo,
58
Fedrigoni, Giuseppe Maria, 53
Fedrigoni, Giuseppe Maria, 58
Fedrigoni, Giusto, 58
Fedrigoni, Marco, 57, 58
Fedrigoni, Martino, 58
Fedrigoni, Teresa, 58
Ferrari (famiglia), 44, 48, 54
Fighera, Domenico, 88
Fiorio (famiglia), 45, 50, 51
Fiorio, Carlo, 50

Fiorio, Francesco Nicolò, 50
Fiorio, Giacomo, 52
Fiorio, Giulio, 50
Fiorio, Guido, 50, 52
Fiorio, Livio, 50
Florian, Pietro, 69
Fontana, Michele, 91
Fourdrinier, Henry, 26, 37, 38
Fourdrinier, Sealy, 26, 37, 38
Francesco Giuseppe I
d'Austria, 50
Franchi, Gesualdo, 142
Franchi, Stefano, 131, 142
Fumagalli, Carlo, 105

Galimberti, Antonio, 106
Galvani (famiglia), 85
Galvani, Andrea, 84
Gamble, John, 26, 37
Garatti, Pietro di Lorenzo, 87
Garzoni (famiglia), 136
Garzoni, Romano, 136
Gava (famiglia), 72, 73, 86
Gava, Antonio, 72
Gavazzi (famiglia), 103
Gelmini (famiglia), 46
Gentili (famiglia), 70, 86, 88
Gentili, Benedetto, 86
Giovanni d'Asburgo, 58
Giusti (famiglia), 131
Golin, Biaso, 46
Gradenigo (famiglia), 69
Grassi, Antonio, 135
Gritti (famiglia), 69
Grittis (famiglia), 115
Grugnola Binda, Angela, 113
Guadagnini (famiglia), 57
Guadagnini, Antonio, 57
Guadagnini, Francesco, 57
Guadagnini, Giacomo, 57

Iancis, Paolo, 97
 Jacob, Albino, 61
 Jacob, Eugenio, 61
 Jacob, Filippo, 61
 Jacob, Luigi, 59, 61
 Jacob, Pietro, 61
 Joel, Otto, 71

 Keller, Friedrich Gottlob, 27
 Koops, Matthias, 27
 Koppel, Gustavo, 92
 Krumm (famiglia), 108

 Lebon, Félix, 52
 Lefèbvre (famiglia), 29, 31
 Lefèbvre, Charles-Flavien
 «Carlo», 12, 38
 Leonardo di Roma, 134
 Leopoldo, Pietro, 134
 Levy, Arnoldo, 92
 Lioni, Domenico, 82, 83
 Locatelli, Andrea, 107
 Lonardi, Francesco, 52
 Longo, Gaetano, 67
 Loyasa, Maria de, 105
 Lualdi (famiglia), 108

 Madruzzo, Carlo Emanuele, 45
 Madruzzo, Ludovico, 45
 Maffioretto, Ettore, 109
 Maglia, Giovanni, 108
 Magnani (famiglia), 141-143
 Magnani, Giorgio, 141
 Mainardi, Andrea, 106
 Malfatti (famiglia), 48
 Malinverno, Pietro, 58
 Marchetti, Giovanni, 67
 Mariani, Franco, 21
 Marsiglio, Raffaele, 98
 Martinelli (famiglia), 48, 54

 Martinelli, Mario, 57
 Marx, Karl, 22, 23
 Matinelli, Giovan Battista, 46
 Maule, Marco, 67
 Mayer (famiglia), 125
 Mayer, Astorre, 125
 Mayer, Sally, 124
 Mese di Lucca, 133
 Michele da Caravaggio, 44
 Miliani, Pietro, 12
 Mitscherlich, Alexander, 28
 Mitscherlich, Eilhard, 28
 Mocenigo (famiglia), 74, 87
 Mocenigo, Alvise, 87
 Moiola, Antonio, 57
 Montecatini (famiglia), 131
 Montecatini, Nicolao, 136
 Montgolfier (famiglia), 25, 32
 Montgolfier, Pierre, 20
 Monti (famiglia), 103, 105
 Monti Melzi, Cesare, 104, 105
 Monti, Paolo, 105
 Monza, Gaspare, 65
 Mori (o De Mori) (famiglia),
 88
 Mori (o De Mori),
 Bartolomeo, 82
 Mori (o De Mori), Isidoro, 72,
 82, 84-86
 Morosi, Guglielmo, 52
 Muller, Giacomo, 108

 Nado, Cesare, 91
 Napoleone Bonaparte, vedi
 Bonaparte, Napoleone
 Nava, Antonio, 105
 Nava, Giacomo, 105
 Nicola del fu Matteo, 65
 Nodari (famiglia), 88
 Nodari, Andrea, 89

Nodari, Antonio, 89
 Nodari, Bernardo Junior
 «Bernardino», 88-90
 Nodari, Bernardo, 89-91
 Nodari, Camillo, 89, 90
 Nodari, Corrado, 90
 Nodari, Giobatta, 89

 Orlandi, Benedetto di
 Gherardo, 134
 Oroboni (famiglia), 103

 Pacini, Francesco, 129, 136
 Pagello, Bartolomeo, 64
 Panciera, Walter, 66
 Papadopoli (famiglia), 89
 Parule, Marco, 49
 Pasini, Eleonoro, 91, 92
 Passerini, Enrico, 53
 Pastori, Tommaso, 107, 108
 Pelliccioli Pigna, Barbara, 119, 121
 Peloso, Andrea, 50, 51
 Peralta (famiglia), 136
 Perrucchetti, Giacomo
 Antonio, 107
 Pesenti (famiglia), 109, 120
 Pesenti, Augusto, 121
 Pesenti, Carlo, 121
 Pesenti, Cesare, 120, 121
 Pesenti, Daniele, 119-121
 Pesenti, Fisico Pietro, 121
 Pesenti, Luigi, 121
 Pierin (famiglia), 66
 Pigna (famiglia), 108, 120, 122
 Pigna Pesenti, Giuseppina,
 119-121
 Pigna, Carillo, 109, 118, 119, 121

 Pigna, Paolo, 107-109, 116-119, 121
 Pindo, Giuseppe, 109
 Pivani, Giuseppe, 58
 Plotener Fedrigoni, Teresa, 58
 Polazet, Pietro, 84
 Polese da Fabriano, 8, 16
 Pollera (famiglia), 136-138
 Pollera, Sebastiano, 137
 Ponti, Andrea, 108
 Porto, Iseppo da, 67
 Prato (famiglia), 46
 Primo, Giovanni Antonio, 105
 Priuli (famiglia), 69, 99

 Raccanel, Mattia, 72
 Raccanelli, Gio Batta, 83
 Raccanelli, Nicolò, 83
 Raccanelli, Zuanne, 83
 Radice (famiglia), 108, 109
 Raffaelli, Ignazio, 136
 Rautter, Giovanni, 113
 Reno, Giovanni del, 64
 Rizzardi (famiglia), 76, 77
 Rizzardi Sarcinelli, Veronica, 77, 80
 Rizzardi, Angelo, 76
 Rizzardi, Giovanni Maria, 74, 75, 80-82
 Rizzardi, Marcantonio, 77, 78
 Rizzardi, Margherita, 76-80
 Rizzardi, Pietro, 77
 Rizzardi, Zuanne, 76
 Robert, Louis-Nicolas, 25, 26, 37, 38
 Roessinger (famiglia), 31
 Rosmini Serbati (famiglia), 60
 Rossi (famiglia), 12
 Rossi Donzelli, Bice, 95
 Rossi, Alessandro, 91-93, 95

- Rossi, Francesco, 92, 93
 Rossi, Franco, 93
 Rossi, Girolamo, 93
 Rotzo, Giacomo da, 65
- Sabbatini, Renzo, 22, 23
 Salona, Laura, 66, 67
 Sammartini, Luigi, 87
 Sarcinelli (famiglia), 77, 79
 Sarcinelli Bertoia, Veronica, 81
 Sarcinelli, Antonio, 81
 Sarcinelli, Benetto, 82
 Sarcinelli, Bernardo, 79-82
 Sarcinelli, Giambattista, 76, 77
 Sarcinelli, Raffael, 80-82
 Sarcletti, Giovanni, 53
 Sartirana, Luigi, 118, 121
 Sartori (famiglia), 85
 Scheele, Carl Wilhelm, 20
 Scrinzi, Giovanni, 52
 Scutelli (famiglia), 47
 Senarega (famiglia), 147
 Serconforti, Prospero, 133
 Sernfeld, Oscar, 50
 Serravalle, Nicolò, 75
 Setti, Giovanni Antonio, 54
 Sinibaldi (famiglia), 48
 Sordina, Domenico, 78
 Sossano, Barnaba da, 64
 Spaventi (famiglia), 47, 48
 Spaventi, Carlo, 46, 47
 Spaventi, Francesco Antonio, 47
 Spaventi, Giovanni, 46
 Spaventi, Vittorio, 48
 Spinola (famiglia), 147
 Stampa di Soncino (famiglia), 105-107
- Stampa di Soncino, Carlo Basilio, 110
 Stampa di Soncino, Massimiliano Giuseppe, 105
 Stefanini (famiglia), 115, 116
 Stromer, Ulman, 18
 Sturm, Leonhard Christoph, 22
- Tacchi, Gaetano, 58, 59
 Tegrini (famiglia), 135, 136
 Tegrini, Gregorio, 136
 Testori (famiglia), 49
 Testori, Gian Maria, 53
 Testori, Gioseffa, 49
 Testori, Giovanni Maria, 49
 Thurn (famiglia), 101
 Toeplitz, Giuseppe, (Toeplitz, Józef Leopold), 71
 Tomaselli, Giovanbattista, 48
 Torrebelticino, Antonio di, 65
 Toscolano, Graziadeo, 45
 Tranchini, Eugenio, 70
 Turati (famiglia), 71, 108
 Turati, Antonio Ilario, 108
 Turati, Francesco Antonio, 108, 109
 Turchi (famiglia), 134
 Turchi, Cristoforo, 134
 Turchi, Jacopo, 134
 Turchi, Sebastiano, 134
 Turchi, Stefano, 134
- Urbani, Urbano, 74
 Usneghi (o Isnenghi), Achille, 52
 Usneghi (o Isnenghi), Vincenzo, 52
- Valente, Giuseppe, 67
 Vellutelli, Paolino, 135

Velo, Giovanni da, 65
Velo, Zanandrea da, 65
Venerando, Giovanni, 69
Vimercati, Andrea, 105
Vita Mayer, Tilde, 124
Vita, Enrico, 124
Voelter, Heinrich, 27

Wasserman, Valentino, 84, 85
Wassermann (famiglia), 87, 88
Wassermann, Cristoforo, 87
Wassermann, Francesco, 86
Weil, Ignazio di, 92
Weiss (famiglia), 54, 56
Weiss, Maurizio, 92
Weiss, Pietro Francesco, 55
Weiss, Pietro, 54, 55
Wirtz, Carlo, 92

Zanbi di Toscolano, Zuane, 45
Zanetti, Carlo, 46
Zaniboni (famiglia), 51
Zaniboni, Amadio junior, 52
Zaniboni, Amadio, 52, 53
Zaniboni, Antonio, 56
Zaniboni, Ferdinando, 56
Zaniboni, Germano, 52, 53
Zaniboni, Giuseppe, 56
Zanini, Pietro di Giampietro
degli, (Perin libraro), 66
Zanucco, Francesco, 75
Zeno, Girolamo, 65
Zeoloni, Luigi, 91
Zino, Lorenzo, 30
Zuanelli, Gian Battista, 53
Zuliani, Giacomo, 85

Indice delle cartiere

- Alberti, cartiera di, 83
Albola, cartiera di, 50-52, 56
Alzano Maggiore, cartiera di, 109, 116
Anchiano, cartiera di, 129
Aquila, cartiera di, 125
Arsiero, cartiera di, 91, 93
Azienda cartaria italiana, cartiera di, 96
- Ballanzin, cartiera, 94
Bellon, cartiera, 94
Belloni, cartiera di, 74
Bernal, cartiera di, 95
Bertini di Villa, cartiera di, 137
Besozzo, cartiere di, 96
Bessè, cartiera di, 92
Biacesa sul Ponale, cartiera di, 49
Binda, Ambrogio di Conca Fallata, cartiera di, 110-112
Binda, Ambrogio di Vaprio d'Adda, cartiere, 95, 96, 110-112
Binda, Ambrogio, cartiere, 9, 109, 112
Biscotti, cartiera di, 129, 135
Boccella di Anchiano, cartiera di, 135
Bocci di Pietrabuona, Vincenzo, cartiera di, 140
Boimond, cartiera di, 71
Bosco di Dueville, cartiera di, 66, 67
Bozzoni-Zanetti-Golin-Spaventi, cartiera di, 46
Bozzoni, cartiera di, 51
- Brunelli, cartiera, 94
Buonvisi di Villa Basilica, cartiera, 129-131, 137, 138
Burgo, cartiera di, 91, 96
Busdraghi-Buonvisi, cartiera di, 135
- Calappo Giuseppe e Bertella Domenico, cartiera di, 74
Canziani & C., cartiera, 124
Canziani-Vita Mayer, cartiera, 124
Carrara, cartiera, 139
Cartiere del Liri, cartiera, 71
Cartiere Meridionali, cartiere, 71, 96
Casagrande, cartiera di, 47, 49
Castellini, Lucio & C., cartiera di, 52
Chiuppano, cartiera di, 73
Clivati-Ghisalberti, cartiera, 116, 122
Collodi, cartiera di, 129
Cognora, cartiera di, 138
Colombari, Giuseppe, cartiera di, 49
Comisso, Zuanne, cartiera di, 63
Conca Fallata, cartiera di, 95, 114
Contarini, cartiera, 74, 78, 79
Correr, cartiera di, 74
Crotta di Ceneda, cartiera, 72, 86
Crusinallo-Omegna, cartiera di, 111
Cumar, cartiera, 99, 101

Da Porto, cartiera dei, 67
Dalla Costa, Giobatta, cartiera di, 49
De Mori “il Carteron”, cartiera di, 86
De Mori, di de Mori Isidoro e F.lli, cartiera di, 86
Di là del Meschio, cartiera di, 75, 76
Di qua dal Meschio, cartiera di, 75, 76, 78
Donzelli, Beniamino, cartiere, 9, 96
Dro, cartiera di, 51, 52
Duccini, cartiera di, 136
Dueville, cartiera di, 66, 67
Edificio novo di qua dal Meschio, cartiera dell', 75

Essonnes, cartiera di, 25

Fabriano, cartiera di, 16sto
Favini, Rossano Veneto, cartiera di, 91
Fedribord, Adams Società S. A., cartiera della, 59
Fedrigoni-Jacob, cartiera di, 57
Fedrigoni, cartiera di, 59, 94
Fedrigoni, Gruppo, cartiera del, 51, 53
Fibreno, Manifatture del, cartiera, 71
Fighera, cartiera, 88
Florianoello Riunite, cartiere, 72
Folla di Carta di Vaprio, cartiera di, 104, 105, 109
Fossano, cartiera di, 52
Friulana di Gemona, cartiera, 96

Frogmore Paper Mills, cartiera di, 38

Garzoni, cartiera di, 136, 138
Gava, Società Fratelli di Luigi, cartiera, 72
Gavazzo, cartiera di, 44
Gentili-Botteon Conventi, cartiera di, 85
Granzotto, cartiera, 94
Grassi, cartiera di, 129, 136
Guadagnini-Valentini, cartiera di, 57
Guadagnini, cartiera di, 57

Jacob & Co, cartiera di, 49, 50, 60

Jacob di Trambileno, cartiera di, 59

Jacob, cartiera di, 9, 53

Lefèbvre, cartiera di, 9, 26, 60
Lorenzon, cartiera, 94

Madre del Gesù Sartori, cartiera della, 85, 86
Maffizzoli, Andrea, cartiera, 96
Maglia G., Pigna e Compagni, cartiera di, 116
Maglia, Pigna e Compagni, cartiera di, 108
Magnani, cartiere di, 141
Martinelli, cartiera di, 48,
Masini, cartiera di, 69, 94
Maslianico e Cernobbio, cartiere di, 123
Maslianico, cartiere di, 91, 95, 109

Maslianico, Società Anonima
di, cartiere, 91

Meschio, cartiera sul, 74

Milesi, cartiera, 116

Miliani, cartiera di, 9, 53, 71,
96

Mocenigo-Sartori, cartiera di,
87

Mocenigo, cartiera di, 74

Montecatini, cartiera di, 129

Mori, cartiera di, 51-53

Nado, cartiera di, 93

Negrisola, cartiera di, 71

Nembro, cartiera di, 120, 122

Nodari, Bernardino, cartiera
di, 88, 89, 91, 94

Orlandi, cartiera degli, 135

Pacini di Villa Basilisca,
cartiera di, 129, 136

Paluello, Antonio, cartiera di,
63

Paoli, cartiera dei, 138

Perale, cartiera di, 91, 93

Piegaio, cartiera di, 136, 138

Pietrabuona, cartiera di, 139

Pigna & Maglia, cartiera di,
109

Pigna, cartiera, 9, 109, 115,
116, 119, 120

Pigna, Paolo Cartiere S.A.,
cartiera, 122

Pigna, Paolo, Premiate

Fabbriche di Carta, cartiera di,
109, 116, 117

Pivani, Giuseppe, cartiera di,
58

Polese da Fabriano, cartiera di,
16 D

Ponte degli Angeli, cartiera di,
65

Ponte Pusterla, cartiera di, 65

Près-des-Vaux, cartiera di, 95

Pria di Cogollo, cartiera di, 92,
93

Ranzolin, cartiera di, 88

Reali, cartiera, 94

Riunite del Varone, cartiere,
50, 52

Rizzardi-Alberti, cartiera di,
83, 84

Rizzardi-Galvani, cartiere, 73,
75

Rizzardi, (grande), cartiera dei,
66, 76-78, 80, 81, 83, 85

Romin, Antonio, cartiera di, 63
Ronchi di Borgo S. Tomaso,
cartiera ai, 53

Rossi, cartiera di, 9, 91, 92, 95

Rossi, Società Anonima

Cartiera, cartiera di, 93

Rovereto, cartiera di, 49, 51

San Colombano, cartiera di,
52, 53

San Giacomo di Veglia,
cartiera di, 75

San Pietro, cartiera di, 64, 65

Santa Margherita, cartiera di,
53

Sartori Antonio & Fratelli,
cartiera di, 88

Savassa, cartiera di, 87

Scurelle Ferrari-Weiss, cartiera
di, 53

Scurelle, cartiera di, 44, 48,
49, 51, 53, 54, 56
Sonzogni, cartiera, 116
Stefanini, cartiera, 116
Sterzi, cartiera di, 125

Tegrimi, cartiera di, 129, 138
Tenno, cartiera di, 50
Tesero, cartiera di, 49, 56
Trambileno, cartiera di, 59, 61
Trento, cartiera di, 51
Turini, cartiera dei, 134

Unite del Varone, cartiere, 51
Usneghi, cartiera di, 52

Valstagna, cartiera, 91
Valsugana, cartiera della, 56
Valvassori, Franco, cartiera di,
95
Vaprio d'Adda, cartiera di, 71,
95, 103, 106, 107, 109, 111,
114
Vas, cartiera di, 62
Vela, cartiera della, 46, 47
Vignola, cartiera di, 96
Vita & Mayer, cartiera di, 124,
125
Vita, Enrico & C., cartiera di,
124
Vita, Fratelli, cartiera, 124
Vivaro di Dueville, cartiera di,
66
Vonwiller, cartiera di, 9, 90
Vorno, cartiera di, 135

Wasserman-Gentili, cartiera di,
86
Weiss Pietro & Bertagnoni,
cartiera di, 54

Weiss, cartiera di, 54

Zaniboni, cartiera di, 52

Il presente volume è un'edizione privata.
È vietata la vendita al pubblico.