

## L'INDUSTRIA DELLA CARTA NEL LAZIO MERIDIONALE

Nell'Italia centrale le industrie della fabbricazione della carta si presentano attualmente con alcuni concentramenti territoriali, soprattutto nella Toscana (specie nelle provincie di Lucca e di Pistoia), nelle Marche, che ne furono il centro irradiatore, non solo per la penisola, ma per tutta l'Europa (1), e nel Lazio, particolarmente nelle provincie di Roma e di Frosinone (2).

Nel Lazio un gruppo numeroso di questi opifici è sorto nella valle dell'Aniene, e propriamente nel territorio di Tivoli (uno solo è a Subiaco); ma un gruppo notevolmente più rilevante è quello esistente nel bacino del Liri, quasi esclusivamente in quella parte di esso che appartiene alla provincia di Frosinone.

Come si vedrà più diffusamente in seguito, il nucleo principale di questi stabilimenti, pari a circa la metà della consistenza numerica totale, è stanziato nel comune di Isola del Liri. L'assieme è costituito da trentuno impianti, fra grandi e piccole cartiere e

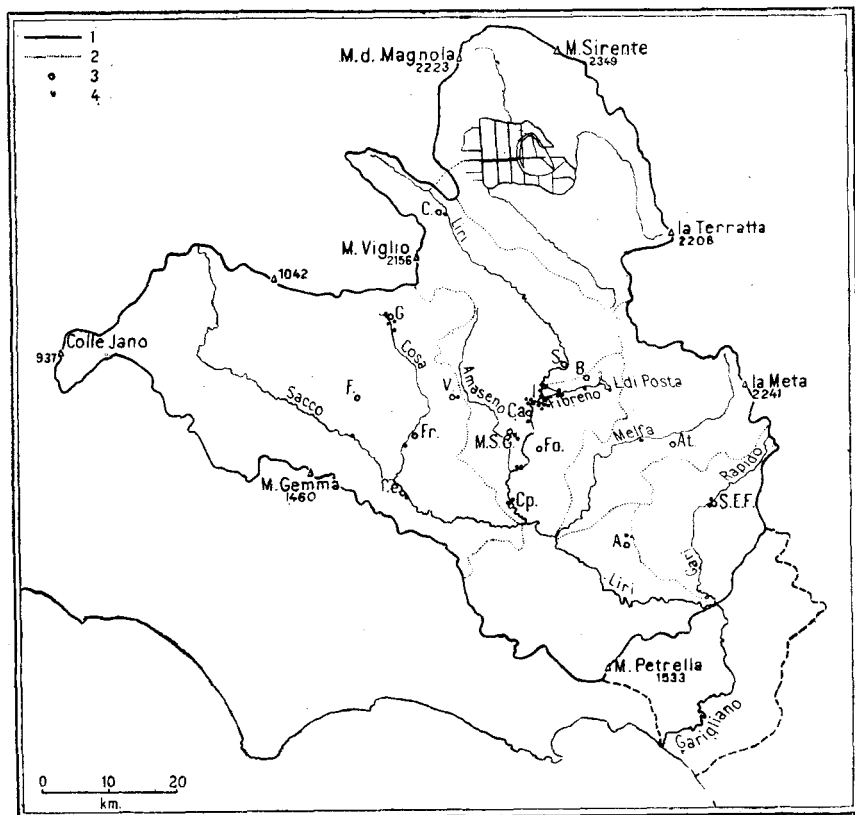
---

(1) Sembra che la prima cartiera europea sia sorta in Spagna nel sec. XII, ma non manca chi sostiene che già nel sec. X si fabbricasse carta in Italia, a Fabriano. Generalmente questa località viene considerata come la culla dell'industria cartaria, non solo italiana, ma addirittura europea, perché verso il 1300 erano circa 40 le cartiere che operavano in quel centro marchigiano; esse rifornirono l'intera Europa, durante tutto il sec. XIV, irraggiando ovunque, poco alla volta, l'arte del cartalo. Decaduta al principio del sec. XVI, l'industria della carta a Fabriano riprese vigore nella seconda metà dello stesso secolo, e poi si sviluppò anche in molte altre regioni italiane.

Sull'argomento cfr., tra l'altro: E. GIANNI, *Industria cartaria* (Milano, Hoepli, 1951, pp. 324), e la recentissima pubblicazione: *Carta*, edita dalle Cartiere Burgo, di Torino, in occasione del loro cinquantenario (Torino, 1955, pp. 250, ill. e cc. n. t. e f. t.).

(2) Nel 1951, l'Italia centrale possedeva più del 42% degli stabilimenti per la fabbricazione della carta e della pasta da carta esistenti in Italia (221 su 523), con maestranze però pari solo al 24,2% del totale nazionale. La Toscana, in particolare, aveva ben 146 opifici e il Lazio, a sua volta, 62. Di questi stabilimenti dell'Italia centrale più della metà, 123, era di media ampiezza, ossia essi avevano, ognuno, un numero di addetti compreso fra 11 e 100; 27 soltanto ne avevano più di 100. Questo a prescindere dall'attività cartotecnica, che nell'area presa in considerazione per questa ricerca ha soltanto 6 opifici, i quali — come si vedrà a suo tempo — sotto alcuni aspetti sono stati considerati nell'insieme del panorama generale dell'industria della carta nel Lazio meridionale. Cfr. A. PELLEGRINI, *L'industria della carta in Italia secondo il Censimento 5 novembre 1951*. Roma, 1954, pp. 146, tavv. (A cura dell'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta). In questo volume sono riassunte anche interessanti notizie sulla situazione cartaria nazionale dal 1862 in poi, e si possono dedurne raffronti tra essa e quella qui presa in esame, anche per ulteriori dettagli che ho ommesso data l'indole della ricerca.

fabbriche di pasta meccanica di legno e di cellulosa per carta, sparsi in sedici comuni del bacino del Liri, specialmente nelle valate del Liri e del Sacco, ma anche in quelle di alcuni affluenti minori, come il Fibreno, il Cosa, il Melfa, ecc.



DISTRIBUZIONE DEGLI STABILIMENTI DELL'INDUSTRIA DELLA CARTA NEL BACINO DEL LIRI.

1, limite della sezione del bacino presa in considerazione; 2, limiti dei bacini secondari; 3, centri capoluogo di comune. (A., Aquino; At., Atina; B., Brocco; C., Canistro; Ca., Castelliri; Ce., Ceccano; Cp., Ceprano; F., Ferentino; Fo., Fontana Liri; Fr., Frosinone; G., Guarcino; I., Isola del Liri; M.S.G., Monte S. Giovanni Campano; S.E.F., S. Elia Flumerapido; S., Sora; V., Veroli); 4, stabilimenti dell'industria cartaria.

Il complesso bacino del Liri, anzi — per esser più precisi — quella vasta aliquota di esso che ci interessa perché le sue acque sono utilizzate ai fini di questa attività industriale, la parte — cioè — alta e media sino alla confluenza con il Rapido-Gari (120 km di corso fluviale), si articola in sette bacini minori, tra i quali

spicca per ampiezza quello del Sacco, la cui superficie è maggiore anche di quella dell'alto e medio bacino del Liri propriamente detto.

L'allegata cartina mostra, fra l'altro, la distribuzione di questi stabilimenti dell'industria cartaria. La parte terminale del bacino, a valle della confluenza con il Rapido-Gari (e cioè quella relativa al tratto di fiume che, per 38 km di corso, ha il nome di Garigliano), è però senza alcun interesse per noi, come ho già detto. L'area che invece viene considerata ha una superficie di 4432 kmq, vale a dire circa il 90% di quella totale del bacino del Liri-Garigliano. Di quest'area, ben 3229 kmq, ossia poco più del 73%, appartengono alla provincia di Frosinone. Il resto rientra nei confini delle provincie di Roma, L'Aquila e Latina.

Formato in gran parte da rilievi montuosi di notevole altezza, non solo ai margini, ma anche nell'interno, il territorio della provincia di Frosinone (che ha la sua massima quota nel gruppo de La Meta, a 2241 m), presenta pure zone collinose e una notevole quantità di fondovalle alluvionati abbastanza vasti e, nella parte sud-orientale, ampie pianure, in cui scorrono frequenti corsi d'acqua, parecchi dei quali perenni. Ciò ha favorito lo sviluppo di una agricoltura sufficientemente redditizia che — assieme alla fiorente pastorizia e alla scarsa selvicoltura — imprime alla regione un aspetto fortemente rurale, nonostante le difficoltà dell'ambiente fisico e antropico, quest'ultimo ancora molto arretrato nei centri collocati nelle zone più accidentate, e comunque in quelli più discosti dalle principali vie di comunicazione.

Nonostante l'ampiezza e le caratteristiche del rilievo del bacino, che ha un'altezza media di circa 660 m (3) e la maggiore altitudine a 2349 m, nel M. Sirente, le precipitazioni non variano da zona a zona in quella misura rilevante che ci si potrebbe aspettare (4).

Molto numerose, ben 42, sono le stazioni pluviometriche nel territorio considerato, vale a dire una ogni 105 kmq di superficie del bacino; e sono sparse inoltre con sufficiente uniformità. Ma molte di esse sono state inattive per periodi più o meno lunghi, specie a causa degli eventi bellici che hanno colpito in maniera particolarmente grave il bacino del Liri, e quindi, agli effetti dell'andamento medio della piovosità, ne ho prese in considerazione solo 20, ossia quelle che nel periodo 1921-1950 hanno totalizzato almeno 24 anni di osservazione.

In codeste 20 stazioni le precipitazioni medie annue oscil-

(3) MINISTERO DEI LL.PP. - CONSIGLIO SUPERIORE - SERVIZIO IDROGRAFICO, *Dati caratteristici di alcuni corsi d'acqua italiani*, Pubblicazione n. 17 del Servizio. III ed. aggiornata all'anno 1950. Roma, Istituto Poligrafico dello Stato, 1953, pp. 441.

(4) Per quanto volto essenzialmente ai riflessi sull'agricoltura, si noti lo scritto di F. DE ROSA, *La piovosità come fattore limite della produzione nella provincia di Frosinone*, in « Rivista economica della provincia - Frosinone », Frosinone, 1953, n. 3, pp. 7-9.

lano tra i 1734 *mm* in 109 giorni (S. Biagio Saracinesco, a 850 *m* s. m.) e i 925 *mm* in 82 giorni (Pescina, a 653 *m* s. m.), con una media di circa 1300 *mm* distribuiti in 94 giorni: valori entrambi notevolmente elevati, valevoli per le aree della parte del bacino del Liri che ci interessa non superiori ai 1200 *m*. E' da presumere che ad altezze maggiori anche in questo caso le precipitazioni siano notevolmente maggiori (5).

Il mese più piovoso, sempre in base ai dati delle 20 stazioni, è quello di novembre, con 182 *mm*, concentrati in circa 11 giorni con precipitazione (solo tre stazioni su 20 mostrano una media leggermente superiore nel dicembre), mentre il mese più secco è il luglio, con 31 *mm* in 3 giorni, seguito da agosto con 34 *mm* pure in 3 giorni.

Il rapporto fra le precipitazioni di novembre e quelle di luglio è dunque di 6 ad 1.

La ripartizione stagionale delle precipitazioni e dei giorni con precipitazione, quale risulta facendo la media delle 20 stazioni considerate, è la seguente:

| INVERNO   |          | PRIMAVERA |          | ESTATE    |          | AUTUNNO   |          |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| <i>mm</i> | <i>g</i> | <i>mm</i> | <i>g</i> | <i>mm</i> | <i>g</i> | <i>mm</i> | <i>g</i> |
| 421       | 28       | 318       | 28       | 125       | 12       | 437       | 26       |

Ciò corrisponde a questa ripartizione percentuale del totale annuo medio:

| PERIODO             | Precipitazioni<br>% | Giorni con<br>precipitazione<br>% |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Inverno . . . . .   | 32,4                | 30,0                              |
| Primavera . . . . . | 24,4                | 30,0                              |
| Estate . . . . .    | 9,6                 | 12,7                              |
| Autunno . . . . .   | 33,6                | 27,3                              |

Quindi circa 2/3 delle precipitazioni cadono nell'autunno e nell'inverno, mentre solo il 9,6% del totale annuo cade nell'estate.

Il numero dei giorni con precipitazione si mantiene ovunque molto elevato: la media annua di 94 giorni risulta da valori compresi fra gli 81 giorni di S. Angelo in Theodice (Cassino) e i 110 di Atina (6), ed è ripartita per i 6/10 fra l'inverno e la

(5) Sull'argomento in generale si ricordi l'interessante studio di M. ORTOLANI, *Sulle variazioni della piovosità con l'altezza*, in « Bollettino della R. Società Geografica Italiana », Roma, 1937, pp. 271-304.

(6) Tra le 22 stazioni pluviometriche non prese in considerazione c'è quella di San Donato Val di Comino (bacino secondario del Melfa, a 800 *m*) con 119 giorni di precipitazione, quale media annua su 23 anni di osservazioni.

primavera in parti eguali, mentre meno del 13% spetta all'estate.

Quanto alla densità media delle precipitazioni, essa risulta di *mm* 17 per l'autunno, *mm* 14,9 per l'inverno, *mm* 11,2 per la primavera e *mm* 10,4 per l'estate.

Dalla carta pubblicata nel 1952 dal Baldacci (7) si rileva come il bacino preso in esame rientri, per la maggior parte, nelle aree della penisola italiana con intensità media annua di precipitazioni compresa fra 2 e 2,50 *mm/h*, mentre una minore, ma non trascurabile parte di esso, attorno e ad oriente di Frosinone, ha un'intensità compresa fra 2,50 e 3 *mm/h*. E' quindi un'area con precipitazioni di intensità *media*, fenomeno che, come osserva il Baldacci, a sud di Roma ha un collegamento anche con il rilievo.

La permeabilità del bacino, sempre per la parte che ci interessa, si aggira attorno al 40% (8). Il suolo è costituito in notevole misura da rocce semipermeabili e soprattutto da rocce fessurate, cioè con permeabilità in grande, per la prevalenza che hanno i calcari, attribuiti in gran parte al Cretaceo. Interessati da un carsismo molto pronunciato, essi formano le catene che si susseguono sulla destra del Sacco (Lepini, Ausoni, Aurunci) e quelle che limitano a sinistra la valle del Liri (fra cui preminenti i monti de La Meta), nonché i massicci dei Simbruini e degli Ernici, fra le valli del Sacco e del Liri (9).

Affiorano largamente anche i calcari eocenici e miocenici; le arenarie mioceniche sono in gran parte coperte dal Quaternario, nella Fossa Latina, nei dintorni di S. Vito Romano, Paliano ed Anagni, e sono a loro volta formazioni da considerarsi semipermeabili, mentre di scarsissima permeabilità sono altre di tipo *flysch*, prevalentemente clastico (ma con intercalazioni di argille marnose), esistenti nella parte terminale del bacino, come nei dintorni di Ceprano, di Esperia e di Pico.

Da semipermeabili a permeabili sono i terreni piroclastici derivanti dai vulcani ernici a sud di Frosinone, mentre quelli del vulcano laziale sono — per lo più — scarsamente permeabili.

(7) O. BALDACCII, *Le intensità medie delle piogge in Italia*, in « Bollettino della Società Geografica Italiana », Roma, 1952, pp. 185-213, c.f.t.

(8) Cfr. *op. cit.* alla nota 3.

(9) Sul carsismo di questa regione vedi anche G. A. SEGRE, *I fenomeni carsici e la speleologia del Lazio*, Roma, 1948, Istituto di Geografia della Università, pp. 236, ill. e cc. n.t. e f.t. Per i Lepini, gli Ausoni e gli Aurunci si tenga presente il volume: MINISTERO DEI LL.PP. - CONSIGLIO SUPERIORE - SERVIZIO IDROGRAFICO, *Le sorgenti italiane. Elenco e descrizione*, Pubbl. n. 14 del Servizio. Vol. III. *Agro Pontino e bacino di Fondi (con uno studio idrologico)*, Roma, Istituto Poligrafico dello Stato, 1934, pp. 189, ill. e cc. f.t.; e anche G. MORANDINI, *I Monti Lepini. Studio antropogeografico*, Roma, 1947, pp. 180. (Memoria del Centro di Geografia antropica del C.N.R.).

Per quanto risalga al 1895 e quindi sia, in notevole parte, superato, si ricordi pure, agli effetti della costituzione geologica del bacino e della sua idrologia, il volume: MINISTERO DI A. I. e C. - DIREZIONE GENERALE DELL'AGRICOLTURA, *Carta idrografica d'Italia. Liri-Garigliano, Paludi Pontine e Fucino*, Roma, Tip. Bertero, 1895, pp. 140, Atlante, c.f.t.

I corsi d'acqua principali scorrono in strisce più o meno larghe di terreni alluvionali pleistocenici e anche recenti, che sono prevalentemente permeabili; ma, nell'insieme, si tratta di non vaste estensioni.

In dipendenza delle anzidette condizioni generali di permeabilità e del complesso meccanismo geoidrologico di questa area dell'Italia centrale, sta il valore della perdita apparente di acque meteoriche che, fino alla confluenza con il Rapido-Gari, è pari a circa il 43% dell'afflusso, dato che all'idrometro di Ponte S. Ambrogio, subito a valle della confluenza suddetta, il deflusso è risultato, per il periodo 1931-1942, di *mm* 759, di fronte ad un afflusso meteorico di *mm* 1341, con una perdita apparente, quindi, di *mm* 582.

La portata dei corsi d'acqua perenni è praticamente sempre in grado di assicurare la disponibilità idrica occorrente sia come forza motrice diretta o indiretta, sia come materia prima essenziale nella fabbricazione della carta.

Per il Liri, ad esempio, la portata media annua a Sora, nel periodo 1929-1950 (in base ad osservazioni con qualche lacuna negli anni dal 1943 al 1947) è risultata di *mc/sec* 19,5; e il minimo assoluto, registrato nel settembre 1932, è stato di *mc/sec* 3,56, il che sta a indicare che è sempre stata assicurata una sufficienza idrica agli effetti dell'industria cartaria (10).

E tale sufficienza aumenta man mano che si scende a valle, tanto è vero che già ad Isola del Liri, cuore della produzione cartaria nel Lazio meridionale, la portata minima assoluta nel periodo 1930-1950 (con qualche lacuna negli anni dal 1943 al 1948) è stata accertata in ben *mc/sec* 8,38, nel settembre 1932, mentre la portata media annua è risultata di *mc/sec* 29,1 (11). Qui il Liri ha già ricevuto l'apporto del Fibreno.

Anche fra gli affluenti che — come questo — alimentano stabilimenti cartari ve ne sono alcuni caratterizzati da portate medie abbastanza notevoli, pur avendo propri bacini imbriferi molto modesti, per una evidente connessione con tutta l'idrografia sotterranea della regione.

Il Fibreno che, come si vedrà, è tanto legato storicamente alla locale industria della carta, a Brocco, con un bacino imbrifero sotteso di soli 48 *kmq* ha mostrato, tra il 1924 e il 1942, una portata media annua di *mc/sec* 10,9, toccando un valore molto elevato anche nel minimo assoluto registrato nel novembre 1932, con ben *mc/sec* 5,4. Così pure il Melfa, che ad Atina, con un bacino

(10) A Sora la massima media fu 420 *mc/sec*, ma si è avuta una massima assoluta di 522 *mc/sec* il 25 dicembre 1937. Cfr. *op. cit.* alla nota 3.

(11) Ad Isola del Liri la massima media è stata calcolata in 450 *mc/sec*, e si è riscontrato un massimo assoluto con 504 *mc/sec* il 10 marzo 1935. Cfr. *op. cit.* alla nota 3.

imbrifero sotteso di soli 77 kmq, ha rivelato tra il 1925 ed il 1950 (con lacune negli anni dal 1942 al 1949) una portata media annua di mc/sec 3,9. In questo fiume, però, nell'agosto 1925 e nell'agosto 1933 si è scesi fino a valori minimi veramente eccezionali, di mc/sec 0,20 (12).

L'ambiente umano, come ho già accennato, è prevalentemente rurale, anche se la percentuale di popolazione addetta, in provincia di Frosinone, all'agricoltura rispetto al totale di quella attiva al di sopra dei 10 anni è scesa dal 74,4% al 64,2% nell'intervallo fra il 1931 ed il 1951.

Ma pure l'industria presenta caratteristiche di un certo interesse, essendosi ormai notevolmente sviluppata, specie negli ultimi decenni, come lo dimostrano — fra l'altro — le recenti attrezzature di Ceccano (paste alimentari, saponificio, ecc.) e quelle di Frosinone, e soprattutto la trasformazione subita dalle cartiere (molte delle quali rifatte ex-novo, accanto ad alcune di nuova fondazione), che hanno enormemente aumentato le loro apparecchiature meccaniche ed accresciuta la potenzialità produttiva in confronto a quella del principio del secolo.

Una ancor più apprezzabile dimostrazione di questo potenziamento industriale nella provincia, e del suo rapido evolversi negli anni più recenti, appare da un semplice raffronto di dati demografici relativi alla situazione del 1936 e a quella del 1951 (13):

|                                                                                | 1936    | 1951    |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| popolazione attiva superiore ai 10 anni                                        | 183.240 | 207.440 |
| di cui, addetti all'industria . . . . .                                        | 22.353  | 51.047  |
| % degli addetti all'industria sul totale<br>della popolazione attiva . . . . . | 12,2    | 25,1    |

Si vede cioè che, mentre la popolazione attiva è cresciuta solamente di poco più del 13%, l'aliquota di essa che è addetta all'industria è aumentata di circa il 128,5%, mentre quella addetta all'agricoltura è sensibilmente calata.

Le prime notizie sicure sulla produzione cartaria nel bacino del Liri si riferiscono ad una cartiera che fu impiantata nel 1600 ad opera della famiglia dei Principi Boncompagni, a Carnello (14), sul confine fra i comuni di Sora e di Isola del Liri (15).

(12) Cfr. *op. cit.* alla nota 3.

(13) ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA. IX CENSIMENTO GENERALE DELLA POPOLAZIONE. 4 NOVEMBRE 1951. Vol. I. *Dati sommari per comune. Fasc. 56. Provincia di Frosinone.* Roma, Tip. Abete, 1955, pp. 51.

(14) Carnello è ora un centro di oltre 1200 ab. (1227 al censimento 1951), diviso amministrativamente fra i comuni di Isola del Liri (per 687 ab.) e di Sora (per 540). Esso veniva anche chiamato Cannello, nomi, l'uno e l'altro, dati pure al corso d'acqua che è più noto sotto quello di Fibreno. Cfr. *Dizionario Corografico Universale dell'Italia*. Vol. IV, P. I., *Reame di Napoli*. Milano, Clevelli, 1852.

(15) Forse la data di nascita della fabbricazione della carta ad Isola del Liri

Dal 1579, Isola del Liri, serrata fra due rami del fiume omonimo ai piedi dell'imponente cascata che il corso d'acqua qui forma dividendosi in due braccia, era venuta a trovarsi sotto la signoria dei Boncompagni. Ed è proprio a questa famiglia, e alle sue ampie vedute in materia economica, che risale la fortuna industriale del centro e della regione circostante, perché i nuovi signori di Isola vi impiantarono anche un importante opificio per la lavorazione del rame ed una fabbrica di panni di lana, in quella località che da quest'ultima prese il nome di Valcatoio (16), toponimo che ora spetta alla cascata a sinistra del castello edificato sulla roccia che divide in due il salto del Liri, detta anche Cascata Verticale.

I Boncompagni diffusero pure nella regione l'industria della seta, facendovi affluire operai specializzati da località dove quella attività era fiorente.

Ma alla fine del secolo XVIII una stasi mise in pericolo l'industria di Isola. Nel 1796 i beni dei Boncompagni nel ducato di Sora passarono — per una permuta — al Demanio del Regno di Napoli e ciò fece sì che per circa trent'anni la rameria e un vicino molino rimanessero inattivi, così come avvenne anche per la cartiera di Carnello.

In realtà la produzione cartaria locale aveva già mostrato qualche segno di risveglio nel 1810, quando il Demanio napoletano aveva alienato ad un francese il fabbricato dell'ex-convento francescano di S. M. delle Forme (17), anch'esso posto a monte dell'abitato di Isola del Liri, e che era stato fondato dai Boncompagni nel 1641. Opportunamente adattato, quel monastero consentì l'impianto di quella che divenne in seguito la notissima Cartiera del Fibreno.

Nel 1822 questo opificio, per la morte del proprietario, passò ad un suo compatriota, che — dotato di larghi mezzi finanziari ed appassionatosi a questa produzione — acquistò tre anni dopo

---

potrebbe esser retrodatata di quasi un secolo. Infatti risulta che, proprio nel tempo in cui questo tipo di industria, naturalmente artigiana come tutte le altre di allora, attraversava un periodo di crisi nella sua culla italiana, a Fabriano (vedi alla nota n. 1), al Duca di Sora era stato richiesto, nel 1519, di autorizzare l'impianto di una cartiera in territorio di Isola, a Carnello. Non si sa se la richiesta, avanzata da un certo Ottavio, stampatore, sia stata accolta e tanto meno se la fabbrica abbia funzionato. Comunque, questo può essere in ogni caso considerato come il punto di partenza dell'attività produttiva che ha poi maggiormente caratterizzato la regione. Cfr. *Isola del Liri* [a cura di O. Emery]. Isola del Liri. Tip. Macioce e Pisani, anno XIII [1935], pp. 115, III.

(16) Dalla parola « gualcatoio », derivata da « gualchiera », macchina nota anche sotto il nome di « follone » o di « mangano », usata per pestare e rassodare i pannilana. La cascata era anche chiamata « dei folloni ».

(17) Regnava a Napoli, in quel tempo, Gioacchino Murat, e molti erano i francesi che cercavano di approfittare delle circostanze favorevoli per concludere buoni affari nel Regno napoletano, acquistando — tra l'altro — proprietà immobiliari. Questo ex-convento in Isola del Liri fu comprato infatti da un francese, certo Beranger. Cfr. *op. cit.* alla nota 15.

anche la fabbrica di Carnello, creando così un complesso produttivo di un certo rilievo (18).

Si trattava naturalmente, allora, di fabbriche per la preparazione della cosiddetta « carta a mano », prodotta con una lavorazione ancora sostanzialmente artigianale. Ma nelle due cartiere di cui sopra furono quasi subito introdotti degli essenziali rammodernamenti, soprattutto importando dalla Francia, per l'attrezzatura collocata nell'ex-convento, uno dei primi esemplari che siano stati costruiti di « macchina continua » per la fabbricazione meccanica della carta (19). E per azionarla fu appositamente sistemato per le acque del Fibreno un canale, che risultò lungo 2 km e che fu completato nel 1827, utilizzando — nel tratto medio — un canale che già esisteva per scopi irrigatori e che fu ampliato fino alla capacità di portata di 2 mc/sec. Da questo la fabbrica prese appunto il nome di Cartiera del Fibreno; l'altra, del Carnello, rimase come sussidiaria.

Da tali iniziative si è sviluppata l'odierna attività cartaria del Lazio meridionale. La fortuna delle prime cartiere determinò infatti la nascita di molte fabbriche similari, nel territorio di Isola, soprattutto, ma anche in quelli di Sora e di Monte S. Giovanni Campano, alcune ad opera di altri francesi (20), alcune per merito di intraprendenti italiani (21).

Spesso questa industria ha risentito, specie in tempi relativamente vicini, gli inconvenienti derivati dall'aver avuto i suoi impianti collocati in edifici creati per tutt'altro scopo, e quindi poco razionali ed economici nella gestione, come, ad es., è avvenuto per alcuni stabilimenti lanieri, che furono adattati alla meglio ai nuovi compiti, anche perché l'ampliarsi della produzione cartaria provocò — ad un dato momento — un certo disinteressamento da quella laniera, che in passato era stata

(18) L'acquirente fu il francese Carlo Lefebvre, finanziere e banchiere. Cfr. *op. cit.* alla nota 15.

(19) « Le prime carte fabbricate ad Isola del Liri con detta macchina furono quelle per tappezzeria e furono rinomate anche all'estero ». Cfr. V. PESSOLANO, *L'industria della carta in Ciociaria*, in « Rivista economica della provincia - Frosinone », Frosinone, 1951, n. 2, pp. 5-8.

(20) Così la cartiera fondata dal lionesse Pietro Coste, già socio del Beranger nella fabbrica di S. Maria delle Forme; così quella di Giuseppe Courier, in un'isola del fiume Liri, a valle dell'abitato (1832). Cfr. *op. cit.* alla nota 15.

(21) Ad es., la cartiera Di Mazio, nel 1827, in località Trito; la Lucernari, ad Anitrella (Monte S. Giovanni Campano), nel 1836; la Sorvillo, in località Borgonovo (di Isola del Liri), nel 1836. Questa cartiera Sorvillo, attraverso successivi ampliamenti ha costituito, unita a quella del Fibreno sotto la ragione sociale di « Società delle Cartiere Meridionali », la più grande impresa cartaria della regione. Formatasi nel 1873, la Società acquistò dal Sorvillo la Cartiera del Liri, e nel 1876 prese in fitto la cartiera Lucernari, di Anitrella; ed altrettanto fece nel 1892 con quella del Lefebvre, che poi acquistò nel 1908. Cfr. *Le grandi industrie italiane. Gruppo Società delle Cartiere Meridionali*, Milano, Tip. Rizzoli, 1927, pp. 32. III. Attualmente gli stabilimenti delle Cartiere Meridionali danno lavoro a più di 1000 operai sul circa 1900 di Isola del Liri. Quanto alla vecchia Cartiera di Carnello, fu ceduta dal Lefebvre a certo De Carla, prima in fitto (1891), poi in proprietà (1909). Il De Carla la vendette a sua volta nel 1935 alla Società delle Cartiere Meridionali. Da vari anni non è più in attività.

sempre abbastanza fiorente e che si vide sottratti non tanto la mano d'opera, quanto i capitali.

Una nuova crisi venne a colpire l'industria della carta in quella regione a cavallo dei secoli XIX e XX, ripetendo, ma in maniera ben più marcata e ampia, ciò che si era verificato già a cavallo dei secoli XVIII e XIX. E questo soprattutto perché, dopo un lungo periodo di buona attività, le cartiere del Lazio meridionale, ancora raggruppate in massima parte in Isola del Liri e nelle aree immediatamente circostanti, si trovarono ad essere tecnicamente molto arretrate rispetto a quelle che erano da poco sorte, o stavano sorgendo altrove, specie nell'Italia settentrionale, e che beneficiavano di impianti moderni, più potenti e più redditizi, e di una più vicina e maggiore disponibilità di materie prime e della minor distanza da centri di forte consumo industriale.

Nella produzione cartaria una crisi si era manifestata anche alla metà del secolo scorso, perché la crescente adozione della « macchina continua » da carta aveva provocato una progressiva insufficienza nel rifornimento della materia prima. Per fabbricare la carta si era sempre fatto ricorso agli stracci, e quindi la produzione cartaria era necessariamente legata al consumo dei tessuti da parte delle popolazioni, consumo che indubbiamente aumentava via via per il miglioramento del tenore di vita del popolo e per l'aumento numerico della popolazione, ma che non era in grado di seguire il correlativo aumento della richiesta della carta. E per le cartiere che ci interessano il rifornimento di stracci, dall'Italia centro-meridionale, era senza dubbio molto più problematico che per quelle dell'Italia settentrionale, dato il minor consumo di stoffe delle popolazioni del centro-sud in confronto a quelle del nord.

Nello scorso secolo, dunque, il consumo della carta era cresciuto rapidissimamente, e si calcola che verso il 1850 esso fosse già centuplicato rispetto a quello di cinquant'anni prima (22).

Il ricorso all'impiego degli stracci non poteva quindi esser più sufficiente; ma il problema — dopo un periodo di gravi preoccupazioni e di tentativi — fu risolto quando si scoprì la possibilità di utilizzare come materia prima essenziale il legno, sottoponendolo a speciali trattamenti meccanici che lo trasformavano in una pasta magnificamente idonea (se proveniente da determinate specie arboree) alla preparazione della carta. Successivamente si ricorse anche a trattamenti chimici, per cui si poté ottenere adatta cellulosa, altrettanto fondamentale, ora, per la fabbricazione della carta.

La prima macchina per sfibrare il legno e produrre la cosiddetta « pasta meccanica da carta » risale al 1860 e la prima fab-

(22) Cfr. ancora *op. cit.* alla nota 15.

brica italiana per la preparazione di pasta meccanica è sorta, nel 1871, proprio ad Isola del Liri, ad opera di una impresa che utilizzava a tale scopo i tronchi delle piante di pioppo relativamente abbondanti nelle vicinanze, per essere il territorio notevolmente ricco di acque. E pure le macchine che operarono in questo opificio furono costruite in Isola del Liri.

Ora quasi tutte le cartiere della zona, specie le più importanti, hanno proprie attrezzature del genere, dato l'enorme aumento intervenuto nel consumo della pasta meccanica di legno, consumo che nella sola Isola del Liri è passato dai 5 q giornalieri del 1871 ai 500 q al giorno del 1955.

Poco dopo l'unificazione del Regno d'Italia, nel 1876, nei territori che ora formano la provincia di Frosinone, e che allora erano ripartiti tra quelle di Caserta e di Roma, esistevano — secondo una indagine ufficiale — venticinque cartiere, alcune delle quali avevano già un proprio reparto per la produzione della pasta meccanica di legno, chiaro indice del favore che la novità stava rapidamente incontrando.

Era quello un complesso di industrie che dava lavoro a 3222 operai, il che rappresentava quasi il 19% del totale delle maestranze italiane della produzione cartaria, così come la forza motrice installata (2165 HP.) — allora quasi tutta ancora idraulica — ne costituiva più del 15%. E che si trattasse già di una industria nel vero senso della parola (ossia che ci si fosse svincolati, almeno in gran parte, dall'aspetto artigiano della lavorazione) lo si può facilmente dedurre dal fatto che le cartiere del bacino del Liri costituivano allora meno del 5% del numero totale di quelle esistenti in Italia, nonostante l'elevata percentuale di mano d'opera assorbita e di forza motrice impiegata sul totale nazionale. Ed erano industrie da considerarsi, in quel tempo almeno, come bene attrezzate, se le « macchine continue » in esse installate rappresentavano più del 25% di quelle del tipo « in piano » esistenti in Italia ed oltre il 16% di quelle del tipo « in tondo » o « a tamburo » (23).

Vent'anni più tardi, nel 1896, l'attrezzatura cartaria del Lazio meridionale aveva più che raddoppiato la forza motrice impiegata e quasi decuplicato il numero delle macchine « a tam-

(23) Cfr. *L'industria della carta nella provincia di Frosinone*, in « Rivista economica della provincia - Frosinone », Frosinone, 1952, n. 6, pp. 16-21. I dati sulla distribuzione territoriale, sul numero degli operai e sulla forza motrice installata nel 1876 si possono desumere dalla tabella di confronto con il 1951 inserita alla nota 26. L'inchiesta del 1876 venne pubblicata nel 1878, in tavole statistiche, nel volume: MINISTERO A.I. e C., *Notizie statistiche sopra alcune industrie*, Roma, 1878, pp. 195. Cfr. alle pp. 177-185.

Nel 1880 seguì una relazione illustrativa di V. ELLENA, in MINISTERO DI A.I. e C. - DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA, *Annali di Statistica*, Vol. 13, serie II, pp. 1-141, dal titolo: *La statistica di alcune industrie italiane*. Per la carta cfr. alle pp. 105-113.

La situazione è riassunta nel capitolo VII (pp. 94-95) del citato volume di A. PELLEGRINI, *L'industria della carta ecc.* (Vedi alla nota n. 2).

buro », mentre la mano d'opera assorbita era calata di circa il 5% (3074 addetti, invece di 3222). Numericamente, gli stabilimenti — compresi quelli per la preparazione della pasta meccanica di legno — erano saliti da 25 a 33 (24).

Oggi, a distanza di 60 anni, il numero degli stabilimenti e quello dei loro addetti sono poco cambiati. Ma le attrezzature hanno subito eccezionali trasformazioni, prima per eliminare le cause della crisi che si delineò una cinquantina di anni fa, e poi per risollevarsi, quelle colpite, dai danni materiali inferti loro dalla guerra 1940-45.

Le trasformazioni intervenute possono esser seguite facilmente attraverso i valori della forza motrice installata.

Nel 1938 gli stabilimenti erano 27, gli addetti 2825 (poco più del 10% del totale nazionale), ma la forza motrice installata, dai 4613 HP del 1896 era salita ad oltre 20.000 HP, pari a quasi il 25% di quella allora a disposizione di tutta l'industria cartaria italiana. E' questo un dato molto significativo.

Nel 1951, alla data del più recente censimento industriale e commerciale (25), le fabbriche del settore cartario p. d. erano divenute 31 e gli addetti 3198, mentre la potenza installata era salita a quasi 25.000 HP. Ma il rapporto, rispetto alla situazione nazionale, era molto cambiato, nel frattempo: le maestranze dell'industria cartaria del bacino del Liri non rappresentavano più che il 7,8% del totale italiano del ramo e, peggio ancora, la potenza installata era scesa al solo 6,4% (invece del 25% del 1938). In

(24) Secondo dati ufficiali del 1896 anche la distribuzione territoriale non appare molto mutata da quella di vent'anni prima: una nuova fabbrica era sorta a Ceccano e tre a Fontana Liri, comuni che nel 1876 non ne possedevano alcuna; le cartiere di Guarmino erano salite da otto a dieci (di cui cinque del gruppo denominato proprio « Cartiere di Guarmino »); una fabbrica di pasta meccanica di legno era sorta a Sora ed una a Picinisco, dove non era più in funzione la cartiera. Cfr. MINISTERO DI A.I. e C. - DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA, *Annali di Statistica*, Fascicolo LXIII, *L'industria della carta in Italia*. Roma, 1898, pp. 71. Cfr. alle pp. 45 e 51. Sull'argomento vedi, per la situazione generale in Italia, il cap. VIII (pp. 96-101) del volume di A. PELLEGRINI, *L'industria della carta* ecc. citato alla nota n. 2.

Le condizioni dell'industria cartaria verso la fine del decennio precedente, per quei comuni della provincia di Frosinone che allora appartenevano a quella di Caserta, si può rilevare, con sufficienti e interessanti dettagli, dagli stessi *Annali di Statistica*, *Statistica industriale*, Fascicolo XVI, *Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Caserta*, Roma, 1889, alle pp. 60-64. Isola del Liri aveva sempre nove cartiere (delle 17 che esistevano in provincia di Caserta), e fra esse le più importanti erano quelle del gruppo del Fibreno (S. Maria delle Forme, Isola S. Carlo e Carnello) e delle « Cartiere Meridionali », già Sorvillo o Cartiera del Liri (vedi pure alla nota 21). Delle nove, tre erano piccole cartiere per cartoni e carta d'imballo, con 70 operai complessivamente.

Altri ragguagli sull'industria della carta nei comuni che allora facevano invece parte della provincia di Roma, si possono trovare sempre negli *Annali di Statistica*, *Statistica industriale*, Fascicolo LXV, *Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Roma*. Roma 1903, alle pp. 227-231. In quell'epoca le cartiere di Guarmino erano scese a sette.

(25) ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, *III censimento generale dell'industria e del commercio*, 5 novembre 1951. Vol. I. Risultati generali per comune. Tomo 2. Italia Centrale, Meridionale e Insulare. Roma. Tip. Falini, 1954, pp. 634.

sede regionale, tanto le maestranze quanto la potenza motrice costituivano il 59% del corrispondente totale del Lazio.

Si è avuto quindi, fra il 1876 ed il 1951, un forte aumento assoluto della attrezzatura produttiva locale, ma una forte diminuzione del rapporto percentuale fra la situazione italiana e quella del Lazio meridionale: le maestranze erano calate dal 19 al 7,8% e la potenza installata dal 15% al 6,4% (26).

Quanto alla produzione, assorbita per la maggior parte dai mercati di consumo di Roma e di Napoli, in base ai dati del 1951 quella del bacino del Liri si aggirava sull'8,8% del totale nazionale, con oltre 450.000 q su 5.150.000 (27).

Soprattutto significativa la differenza dell'attrezzatura meccanica nei due anni considerati, rivelata dal valore della potenza installata (aumento di oltre il 1000%, per la sola industria cartaria p.d.), mentre leggermente diminuito (— 0,8%) è il numero degli operai cartari, pure se quello complessivo (cartari e cartotecnici - vedi alla nota 26) è aumentato di oltre l'8%.

Si è anche ampliata l'area di distribuzione delle cartiere, pur rimanendo in Isola del Liri il fulcro di questa attività, che si estesa frattanto nei vicini comuni di Brocco, Castelliri e Fontana Liri e, ad occidente, nel capoluogo provinciale e nei confinanti comuni di Ceccano, Ferentino e Veroli, oltre che

(26) Le differenze locali tra il 1876 ed il 1951 possono essere schematizzate, pur con sufficiente dettaglio, nella tabella che segue, nella quale sono stati però compresi anche i dati relativi a sei opifici cartotecnici, che sono strettamente legati alla produzione cartaria del bacino e che incidono sul totale delle maestranze e della potenza installata per un valore che si aggira attorno al 10% (9% per le prime e 11% per la seconda).

| COMUNI<br>sede di stabilimenti<br>cartari e affini | Numero<br>degli stabilimenti<br>cartari e affini |      | Potenza<br>installata<br>in HP |        | Numero degli<br>addetti |       | Popolazione<br>residente<br>1951 |         |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|--------------------------------|--------|-------------------------|-------|----------------------------------|---------|
|                                                    | 1876                                             | 1951 | 1876                           | 1951   | 1876                    | 1951  | attiva nella<br>ind. monif.      | Totale  |
| Aquino . . . . .                                   | 1                                                | 1    | 20                             | 136    | 90                      | 19    | 154                              | 3.673   |
| Atina . . . . .                                    | 1                                                | 1    | 150                            | 2.901  | 190                     | 342   | 592                              | 5.961   |
| Brocco . . . . .                                   | —                                                | 1    | —                              | 82     | —                       | 34    | 72                               | 2.261   |
| Canistro . . . . .                                 | —                                                | 1    | —                              | 56     | —                       | 29    | 72                               | 1.499   |
| Castelliri . . . . .                               | —                                                | 1    | —                              | 309    | —                       | 73    | 304                              | 3.252   |
| Ceccano . . . . .                                  | —                                                | 1    | —                              | 60     | —                       | 12    | 1.225                            | 17.196  |
| Ceprano . . . . .                                  | 1                                                | 2    | 3                              | 4.650  | 16                      | 484   | 843                              | 8.812   |
| Ferentino . . . . .                                | —                                                | 1    | —                              | 584    | —                       | 75    | 833                              | 16.328  |
| Fontana Liri . . . . .                             | —                                                | 2    | —                              | 63     | —                       | 28    | 492                              | 4.164   |
| Frosinone . . . . .                                | —                                                | 1    | —                              | 699    | —                       | 68    | 1.527                            | 24.688  |
| Guarcino . . . . .                                 | 8                                                | 4    | 22                             | 373    | 140                     | 89    | 206                              | 2.901   |
| Isola del Liri . . . . .                           | 9                                                | 14   | 1.550                          | 15.133 | 2.101                   | 1.890 | 2.557                            | 12.550  |
| Monte S. Giovanni<br>di Campano . . . . .          | 1                                                | 2    | 150                            | 1.281  | 121                     | 144   | 450                              | 12.246  |
| Picinisco . . . . .                                | 1                                                | —    | 50                             | —      | 90                      | —     | —                                | —       |
| S. Elia Flumerapido . . . . .                      | 1                                                | 2    | 80                             | 273    | 139                     | 103   | 265                              | 4.481   |
| Sora . . . . .                                     | 2                                                | 2    | 140                            | 1.054  | 335                     | 106   | 2.084                            | 23.707  |
| Veroli . . . . .                                   | —                                                | 1    | —                              | 26     | —                       | 7     | 552                              | 20.927  |
| Lazio merid.le . . . . .                           | 25                                               | 37   | 2.165                          | 27.680 | 3.222                   | 3.503 | 12.268                           | 166.646 |

(27) Cfr. *La produzione di carta e cartoni in Italia, nel Lazio, in provincia*, in « Rivista economica della provincia - Frosinone », Frosinone, 1953, n. 12, pp. 24-25.

Canistro, nell'alta valle del Liri, in un'area che amministrativamente fa parte della provincia de L'Aquila.

Premidente è sempre, e ancor più di un tempo, la posizione di Isola del Liri, i cui stabilimenti occupano il 54% della maestranza totale cartaria e cartotecnica del bacino e possiedono pure il 54,7% degli HP della corrispondente potenza installata. Distaccati di gran lunga vengono Ceprano ed Atina, al 2° e 3° posto per numero di addetti e per potenza installata. Ma è in Ceprano che si nota la maggior trasformazione intervenuta in tre quarti di secolo, in questo settore produttivo, con il passaggio da una attività assolutamente artigiana (3 HP, e 16 addetti) ad una nettamente industriale in senso moderno (4650 HP, con 484 addetti, in 2 stabilimenti).

Agli effetti dell'occupazione operaia, nel 1951 i lavoratori del settore della carta nel maggior centro specializzato, Isola del Liri, costituivano circa i  $3/5$  (il 58,9%) di quanti, in quel comune, erano impegnati nell'industria e nell'artigianato secondo il censimento industriale e commerciale di quell'anno (1890 su 3210) e quasi i  $3/4$  (il 72,8%) degli abitanti residenti occupati in attività industriali in senso stretto (2597, esclusi quelli dei trasporti e comunicazioni, delle costruzioni, ecc.).

La sensibile differenza tra il valore della popolazione residente attiva addetta all'industria, come sopra, quale risulta dal censimento della popolazione del 1951 e quello dei lavoratori dell'industria e dell'artigianato censiti nel comune in base al posto di lavoro, sta ad indicare come ad Isola del Liri si manifesti un quotidiano afflusso di maestranze industriali dai comuni vicini, afflusso determinato ovviamente, per la maggior parte, dalla lavorazione della carta, che è l'attività preminente (28).

D'altra parte, fra tutti i comuni interessati dall'industria cartaria nel Lazio meridionale, Isola del Liri è quello che mostra la più bassa percentuale di addetti all'agricoltura fra la popolazione residente attiva (16,2%), e ciò appare ancor più interessante se si considera che gli addetti all'agricoltura rappresentano solo il 17% della popolazione comunale residente nelle case sparse nelle campagne, la quale, a sua volta, supera di poco il terzo della popolazione totale del comune.

La massa operaia dell'industria della carta (come si vede dalla tabella della nota 26) rappresenta nel gruppo di comuni considerati quasi il 30% del totale degli addetti alle industrie manifatturiere ed estrattive residenti nei comuni stessi (è, infatti, il 28,6%).

L'evoluzione dell'industria della carta ci ha fatto assistere ad un sensazionale potenziamento dell'attrezzatura produttiva,

(28) Cfr. le opere citate alle note 13 e 25. Gli afflussi di maggiore consistenza hanno luogo da Castelliri, da Sora e da Arpino. Per il trasporto degli operai provenienti dai primi due centri c'è addirittura uno speciale servizio di autobus.

per seguire il sempre crescente sviluppo dei consumi (29). Ma questo potenziamento, in massima parte, ha riguardato l'attrezzatura meccanica, senza che all'aumento della produzione corrispondesse, se non in misura proporzionalmente minima, quello della mano d'opera impiegata che, nell'intervallo 1876-1951, è cresciuta di meno del 10%, ed anzi — se si ha riguardo alla sola industria cartaria p. d. — è leggermente diminuita.

Non si può quindi parlare di una maggiore influenza attuale dell'industria cartaria sull'economia locale per accresciuta occupazione operaia; se un contributo al miglioramento generale del tenor di vita economico e sociale c'è stato — e c'è indubbiamente stato — esso va interpretato quasi esclusivamente come conseguenza delle migliorate condizioni salariali odierne in confronto a quelle del passato, anche tenendo conto delle provvidenze assistenziali.

Così pure c'è stato certamente, da parte dell'industria cartaria in progresso, un contributo, di importanza molto diversa da luogo a luogo, allo sviluppo demografico dei centri sede di fabbriche di carta e di opifici affini.

La popolazione della provincia di Frosinone ammontava, al censimento 1951, a 468.594 ab., con un aumento di circa il 53% su quella della corrispondente area nel 1871.

E' questo, però, un accrescimento che presenta molte anomalie nella sua distribuzione territoriale, anomalie che coincidono notevolmente con la collocazione dei vari comuni nella parte occidentale o in quella orientale della provincia, parti che hanno risentito in maniera sensibilmente diversa del fenomeno dell'emigrazione e di quello dell'industrializzazione (30). Quest'ultimo è particolarmente più sensibile nell'area occidentale, e nel territorio di contatto fra le due aree, territorio dipendente da comuni (Sora, Isola del Liri, Castelliri, Monte S. Giovanni Campano, Fontana Liri e Ceprano) che totalizzano i quattro quinti delle maestranze dell'industria della carta — in alcuni di essi iniziatisi dopo il 1876 — e le cui popolazioni sono aumentate fra il 1871 ed il 1951 in misura compresa fra il 125 ed il 98%, e quindi molto superiore all'aumento medio dell'intera provincia.

Ho già accennato all'importanza della fabbricazione della « pasta meccanica di legno », ed ho ricordato come la prima

(29) In Italia il consumo della carta, pur essendo aumentato in misura rilevantissima negli ultimi lustri, è comunque ancora molto modesto: nel 1954, in base a recenti statistiche dell'OECE, è stato stimato aggirarsi sui 16 kg pro capite, di fronte ai 37 per la Francia, ai 63 per la Svizzera, 73 per la Gran Bretagna e 174 per gli Stati Uniti.

(30) Per maggiori dettagli sull'argomento si tenga presente: G. MOROSI, *Alcuni aspetti demografici della depressione economica del Frusinate*, in « Rivista economica della provincia - Frosinone », Frosinone, 1952, n. 12, pp. 17-20; 1953, n. 1, pp. 19-23 e n. 2, pp. 25-29.

fabbrica italiana del genere, che utilizzò i pioppi, fosse stata impiantata proprio ad Isola del Liri, nel 1871. Essa impiegò piante abbattute nel territorio comunale e in quelli adiacenti. Ancora vent'anni dopo, per l'approvvigionamento di legno di pioppo erano qui sufficienti provenienze vicine (31), ma l'area di rifornimento si andò rapidamente ampliando — per il crescente consumo — prima verso la conca del Fucino e quella di Rieti (32), poi ben oltre, verso nord, soprattutto.

Nell'Italia centrale, infatti (e più marcatamente in quella meridionale) la pioppicoltura non trova facilmente favorevoli né le condizioni climatiche né quelle topografiche. La siccità estiva non facilita lo sviluppo spontaneo neppure lungo le rive dei corsi d'acqua, in gran parte non perenni, ed occorre quindi far ricorso ad impianti artificiali in terreni che si prestino per sufficiente grado di freschezza, e nei quali sia possibile attuare l'irrigazione. Inoltre scarseggiano le aree pianeggianti atte a vaste piantagioni (33).

Ma nel bacino del Liri, specie rispetto a numerose altre zone dell'Italia centrale, le condizioni non sarebbero tra le più sfavorevoli: piogge relativamente abbondanti, con una certa piovosità anche nella stagione estiva, discreto numero di corsi d'acqua perenni (compresi canali d'irrigazione e fossi vari), e non trascurabile disponibilità di spazi pianeggianti non lontani dall'acqua ed abbastanza umidi, come, ad es., nella piana del Lago di Canterno, presso Fiuggi.

Ciò nonostante, la situazione attuale della pioppicoltura, qui come in tutta l'Italia centrale, si presenta assolutamente deficitaria, anzi pressoché negativa, ed economicamente gravosa per l'industria cartaria locale, costretta ad approvvigionarsi soprattutto a distanza e anche a grande distanza (34). E ciò mentre il pioppo sta acquistando importanza sempre maggiore nella fabbricazione della carta, dato che ormai rappresenta (ed anzi rappresentava già nel 1950) il 50% del legno impiegato per la produzione della pasta meccanica, il cui consumo nazionale è cresciuto di oltre 16 volte fra il 1896 ed il 1954 (35).

(31) Cfr. il Fascicolo XVI degli *Annali di Statistica*, relativo alla provincia di Caserta, già citato alla nota 24.

(32) Cfr. il Fascicolo LXIII degli *Annali di Statistica*, relativo, all'industria della carta in Italia nel 1896, già citato alla nota 24.

(33) Cfr. A. PAVARI, *Pioppicoltura nell'Italia mediterranea*. Sta in « Atti del Congresso Nazionale di pioppicoltura, Pavia, 25-26 aprile 1951 », Pavia, Camera di C. I. e A., 1951, pp. 198. Vedi alle pp. 77-84. Ora ci si propone di sopperire con impianti di eucalipto, che nell'Italia centrale e meridionale si sviluppa meglio che in quella settentrionale, perché si trova bene in suoli umidi d'inverno e secchi d'estate.

(34) Oltre che alle piantagioni delle provincie di Latina, Caserta, Napoli e Rieti, si fa molto ricorso a quelle della Valle Padana, e specialmente delle provincie di Alessandria e Pavia. Sull'argomento si veda anche V. PESSOLANO, *Note per una coltura intensiva del pioppo in provincia di Frosinone*, in « Rivista economica della provincia - Frosinone », Frosinone, 1953, n. 4, pp. 17-18.

(35) La produzione italiana della pasta meccanica di legno per carta è pas-

Nella provincia di Frosinone la pioppicoltura è assolutamente modesta. Di fronte agli oltre 35.000 *ha* rappresentati dai soli pioppeti specializzati esistenti in Italia, qui non si hanno che 250 *ha* a pioppo, e — di questi — ben pochi di bosco puro. Si tratta invece, per lo più, di piante disposte in filari semplici o multipli (mai più di 3 o 4 file) lungo le rive dei corsi d'acqua perenni, dei canali, dei fossi. Predomina fra loro il pioppo canadese (*Populus canadensis*), per oltre il 50% della superficie, seguito da quello nero (*Populus nigra*) e da quello tremulo (*Populus tremula*), ognuna di queste due specie per il 20% della superficie totale a pioppi (36).

Come distribuzione territoriale, la pioppicoltura interessa soprattutto i comuni di Roccasecca (50 *ha*), Cassino (25 *ha*), Sora (20 *ha*), Anagni, Ceprano e Pontecorvo (ognuno con 15 *ha*), Morolo (12 *ha*) e infine S. Elia Fiumerapido (10 *ha*). Il resto è sparso qua e là nel territorio rimanente.

Sono, quelli esistenti, pioppeti ben situati per la vicinanza alle cartiere, ma la loro produzione è pressoché insignificante di fronte al consumo locale attuale, che è costretto a ricorrere ad approvvigionamenti lontani anche per gli altri legni più usualmente impiegati per la pasta meccanica, l'abete e il pino (37).

In precedenza ho messo in rilievo come l'industria cartaria nel bacino del Liri si fosse ad un certo momento dilatata a scapito di quella laniera; non bisogna però ignorare che quest'ultima ha

---

sata dai circa 100.000 *q* del 1896 a oltre 1.500.000 *q* nel 1954. Contemporaneamente la produzione nazionale di cellulosa per carta è salita da 10.000 *q* ad oltre 880.000. Cfr. *La produzione nel 1954 e lo sviluppo dell'industria cartaria italiana*, in «Notiziario» n. 126 della «Associazione dei fabbricanti di carta e affini», Roma, 1955, giugno, pp. 3-6.

Sono quantitativi insufficienti alla fabbricazione nazionale di carta e cartoni, che nel 1954 è stata di 7.440.000 *q*; e quindi si ricorre all'importazione, particolarmente rilevante per la cellulosa, (oltre 2.100.000 *q*), molto meno ingente per la pasta meccanica (oltre 170.000 *q*). Quanto al pioppo, nel 1920 il peso lordo del legno di tale essenza impiegato nella preparazione di pasta si aggravava sui 500.000 *q*; nel 1930 era salito a 1.000.000 di *q*, nel 1940 a 2.000.000, ed ormai ha superato di molto i 3.000.000. Vedi, ad es., F. SAIA, *Il pioppo nell'economia dell'azienda agraria e pertinenze idrauliche*. Sta in «Atti del Congresso Nazionale di pioppicoltura» (citato alla nota 33), pp. 137-150.

(36) Scarsi sono i pioppi della specie detta gattice (*Populus alba*) e anche quelli ibridi, la cui diffusione va però rapidamente aumentando. Per le notizie cortesemente fornitemi sulla pioppicoltura nella provincia di Frosinone ringrazio il Dott. V. Bellarosa, Capo dell'Ispettorato Ripartimentale di Frosinone del Corpo Forestale dello Stato.

(37) I rifornimenti di legno di abete e di altre conifere occorrenti alle cartiere del Lazio meridionale provengono soprattutto dall'Austria e dalla Jugoslavia; ma piccoli quantitativi arrivano anche a volte dal Trentino-Alto Adige e dalla Sila. Nel 1952 le fabbriche del Lazio meridionale produssero circa 190.000 *q*. di pasta meccanica di legno, sui 225.000 prodotti nel Lazio. Nel 1953 e 1954 i due quantitativi sopra indicati furono leggermente superati. Nella regione ci sono anche due attrezzature per preparare cellulosa per carta: una a Ceprano, e impiega legno di conifere, ed una ad Isola del Liri e utilizza paglia.

avuto dalla fabbricazione della carta, a sua volta, la possibilità di produrre uno speciale articolo tecnico-industriale.

La lavorazione della lana si era anch'essa potenziata nella regione a partire dal secondo decennio del sec. XIX, nonostante le interferenze di quella della carta, ma soprattutto aveva perso sempre più l'originario aspetto nettamente artigiano, ed ancora verso la fine del secolo scorso era notevolmente fiorente.

La stessa Isola del Liri attorno al 1890 annoverava ben sette opifici lanieri, fra filature, tessiture, gualcatoi e tintorie; e nove ce n'erano nella vicina Arpino, ed altri ancora a Castelliri, a Sora, ecc. (38).

Anche ora che gli stabilimenti lanieri non sono più tanto numerosi, ciò non di meno quell'attività manifatturiera perdura nella provincia di Frosinone (39). Ed essa si può tuttora collegare pure a condizioni ambientali; infatti la regione è ancora ricca di armenti e quindi la produzione della lana è un elemento non trascurabile del tutto nell'economia locale (40).

Fu sempre in Isola del Liri, dunque, che per le necessità della produzione cartaria fu attuata la fabbricazione dei feltri per cartiere, parti essenziali della « macchina continua » per la preparazione della carta.

Quelli che occorre al funzionamento della prima di queste macchine introdotta in Italia e che — come si ricorderà — fu messa in opera proprio qui, provenivano dalla Francia; ma spesso il ritardo nel loro rifornimento provocava addirittura l'arresto della lavorazione. Onde alla metà dello scorso secolo si provò ad iniziarne la fabbricazione in sito, e con risultati assolutamente così favorevoli sotto ogni riguardo, che poi se ne attuò una produzione regolare.

Per quanto sembri che — cronologicamente — spetti al Bresciano la prima fabbricazione italiana di feltri per cartiere, ciò non di meno anche in questo settore Isola del Liri si trovò nettamente all'avanguardia, come era stata « pioniera » per la « macchina continua », e come più tardi lo fu per la « pasta meccanica ».

Verso la fine del secolo scorso ben tre erano ad Isola gli opifici nei quali si allestivano quei feltri (41); per due, si trattava di tessiture di lana che — fra altri — producevano anche

(38) Cfr. ancora il Fascicolo XVI degli *Annali di Statistica*, relativo alla provincia di Caserta, già citato alla nota 24.

(39) Sei opifici lanieri degni di rilievo (completi di filatura, tessitura e tintoria) esistono attualmente in Isola del Liri, mentre altri cinque, di modesta importanza (filatura e tessitura, o sola tessitura) sono ad Arpino, Sora ed Alatri. Complessivamente vi sono addetti 350 operai.

(40) Nel 1951, ad es., la sola provincia di Frosinone ha prodotto 198.000 kg di lana, ottenuti dalla tosatura di 124.350 ovini. Gli stabilimenti lanieri della provincia impiegano anche lane di altre regioni italiane, nonché lane provenienti dall'Australia, dalla Nuova Zelanda, dall'Uruguay e dall'Argentina.

(41) Cfr. ancora una volta il Fascicolo XVI degli *Annali di Statistica*, relativo alla provincia di Caserta, già citato alla nota 24.

quel particolare articolo, mentre il terzo era una fabbrica specializzata, e precisamente ancora quella che nel 1851 ne aveva per prima iniziata la lavorazione (42). Ed anche attualmente le attrezzature per tale speciale produzione sono sempre tre (43).

L'industria italiana della carta ha dunque nel bacino del Liri, e precipuamente nella parte che rientra nella provincia di Frosinone, una delle sue aree di produzione di ragguardevole importanza attuale, oltre che storica.

Su questa produzione, oltre che sulla lavorazione della lana, si è imperniata per lungo tempo quasi tutta l'attività manifatturiera della regione.

Hanno contribuito a farla nascere, a sviluppare e a prosperare, particolari condizioni ambientali, come l'abbondanza delle precipitazioni e — conseguenza di essa e della costituzione litologica del bacino — la ricchezza di acque correnti perenni e il loro facile utilizzo come materia prima essenziale e come forza motrice, la facilità di reperire a buon mercato la mano d'opera necessaria in una economia rurale piuttosto depressa e la relativa vicinanza ad importanti mercati di rifornimento (quando si ricorreva all'impiego degli stracci) e di consumo, come le città di Roma e di Napoli.

Anche per attività sussidiarie, ma indispensabili per i nuovi metodi di fabbricazione, quali la produzione della pasta meccanica di legno e dei feltri per cartiere, le condizioni ambientali sono state favorevoli, almeno per un certo periodo, quando queste lavorazioni si presentavano ancora in limiti ristretti, per la prima di esse, in particolare, e quando i trasporti costituivano ancora un problema difficile o costoso da affrontare. Oggi la mutata situazione delle comunicazioni e dei mercati di rifornimento e di smercio, e soprattutto la mutata ampiezza dei vari fenomeni, fanno sì che le condizioni ambientali agiscono con molto minor peso di un tempo; ma il concentramento industriale cartario del

(42) Era il feltrificio di Domenlco Corona. Questi, già operaio della cartiera del Lefebvre collocata nell'ex-convento di S. Maria delle Forme, aveva per primo avuto l'idea di preparare in Isola del Liri i feltri per la «macchina continua»; e l'aveva attuata nel 1851, con il concorso ed il finanziamento del Lefebvre, con un telaio a mano e un follone a martelli, utilizzando filati di una fabbrica locale ed eseguendo a mano anche la felpatura. In seguito furono aggiunte anche delle macchine per cardare e filare. Per lungo tempo questo feltrificio operò in posizione di monopolio. Nel 1889 aveva una maestranza di 10 operai. Cfr. S. CORONA, *L'origine della fabbricazione dei feltri per cartiere ad Isola del Liri*, in «Laniera», Milano, 1939, gennaio, pp. 5-7.

(43) E sono tutte in Isola del Liri; e fra esse c'è ancora la Domenico Corona. La loro produzione, molto superiore al fabbisogno della regione, determina una notevole corrente di esportazione in tutta Italia ed anche all'estero.

Molte notizie sulla situazione attuale dell'industria cartaria, e connesse, nell'area presa in considerazione, mi sono state cortesemente fornite dall'Ing. Angelo Viscogliosi, Presidente dell'Unione degli industriali della provincia di Frosinone, e da suo figlio Dott. Luigi, ai quali esprimo qui un vivo ringraziamento.

Lazio meridionale conserva tutta la sua ragion d'essere, non solo per la sua attrezzatura, ma pure per il valore costituito da quell'elemento non facilmente ponderabile, ma indubbiamente sensibile, che è la tradizione, tutt'altro che trascurabile perfino in sede economica.

SUMMARY. — In South Lazio, and exactly in the basin of the Liri, there exists notable paper-industry (paper-mills and factories of wood-pulp and cellulose for paper-mills) situated in fifteen municipalities of the province of Frosinone. It is an industrial activity which goes back to the year 1600, and which has now a remarkable importance in the economy of the region. The Author depicts first the physical appearance of the place, laying stress on the possibility for paper-mills to rely on the sufficient, necessary quantity of water-supply indispensable — once even more than now — for such industry. He illustrates the historical and technical evolution of paper-industry in this region, its influence on the demographical and economical local conditions, and concludes with some information on the growth of poplar-trees in this region, and the particular relations between paper and wool industry in the principal region-centre of the paper-industry, that is Isola del Liri, where special felt for paper-mills has been built for a century.