

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA.

ANNALI DI STATISTICA.

STATISTICA INDUSTRIALE.

FASCICOLO XLIX.

NOTIZIE SULLE CONDIZIONI INDUSTRIALI

DELLA

PROVINCIA DI PISA



ROMA

TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO

VIA UMBRIA

S. IV.

1894

N. 70.

INDICE.

SULLE CONDIZIONI INDUSTRIALI DELLA PROVINCIA DI PISA.

Pagina

I. Cenni generali. — <i>Superficie e confini - Circostrizione amministrativa e popolazione - Emigrazione all'estero - Istruzione - Stampa periodica - Uffici postali e telegrafici - Linee telefoniche - Movimento delle corrispondenze e prodotti del servizio postale - Movimento dei telegrammi - Finanze dei comuni e della provincia - Sconti ed anticipazioni - Movimento dei depositi a risparmio - Società industriali - Viabilità - Porti e movimento della navigazione - Corsi d'acqua - Concessioni di derivazione di acque pubbliche - Acque minerali - Forze motrici idrauliche - Caldaie a vapore - Motori a gas - Prodotti agrari e forestali - Bestiame e relativi prodotti.</i>	5
II. Industrie minerarie, meccaniche e chimiche:	
Miniere	25
Saline.	26
Sorgenti di acido borico e relativi stabilimenti.	ivi
Officine del ferro.	27
Fabbricazione delle bande stagnate.	28
Fonderie.	ivi
Officine meccaniche	29
Officine per l'illuminazione (<i>Gas - Luce elettrica</i>)	30
Cave	31
Lavorazione dell'alabastro	33
Fornaci	ivi
Fabbriche di specchi e lastre colate di vetro	38
Fabbriche di prodotti chimici (<i>Candele steariche e sapone - Candele di cera - Estrazione dell'olio dalle sanse col solfuro di carbonio</i>)	39
III. Industrie alimentari:	
Macinazione dei cereali.	40
Fabbriche di paste da minestra	41
Torchi da olio	43
Fabbriche di liquori, sciroppi, estratti, confetture e biscotti	45
Fabbriche di spirito	46
Fabbriche di birra e di acque gassose	ivi
Fabbriche di cicoria	ivi

IV. Industrie tessili:

	Pagina
Trattura della seta	46
Tessitura del cotone	47
Tessitura dei nastri	49
Tintorie	ivi
Fabbricazione dei cordami	51
Industria tessile casalinga	ivi

V. Industrie diverse:

Fabbriche di cappelli di feltro e di lana	54
Concerie di pelli	55
Tipografie e litografie	ivi
Lavorazione del legname (<i>Segherie di legname - Fabbriche di mobili - Fabbriche di botti e tini</i>)	56
Fabbriche di busti da donna	57
Fabbriche di pipe di radica	58
Taglierie di diamanti	ivi
Fabbricazione dei panieri in vimini e delle stuoie	ivi

Appendice. — <i>Lavori di natura industriale eseguiti negli stabilimenti penali e simili.</i>	59
--	----

VI. Riepilogo.	61
---------------------------------	----

Elenco alfabetico dei comuni della provincia di PISA nei quali si esercitano le industrie considerate.	64
---	----

PROVINCIA DI PISA. (1)

I.

CENNI GENERALI. (2)

Superficie e confini - Circoscrizione amministrativa e popolazione - Emigrazione all'estero - Istruzione - Stampa periodica - Uffici postali e telegrafici - Linee telefoniche - Movimento delle corrispondenze e prodotti del servizio postale - Movimento dei telegrammi - Finanze dei comuni e della provincia - Sconti ed anticipazioni - Movimento dei depositi a risparmio - Società industriali - Viabilità - Porti e movimento della navigazione - Corsi d'acqua - Concessioni di derivazione di acque pubbliche - Acque minerali - Forze motrici idrauliche - Caldaie a vapore - Motori a gas - Prodotti agrari e forestali - Bestiame e relativi prodotti.

SUPERFICIE E CONFINI - CIRCOSCRIZIONE AMMINISTRATIVA E POPOLAZIONE. — La provincia di Pisa occupa una superficie di chilometri quadrati 3055 (3) e confina al nord colla provincia di Lucca, all'est con quelle di Firenze e di Siena, al sud con quella di Grosseto e col Tirreno; all'ovest ancora col mar Tirreno, meno un piccolo tratto ove confina colla provincia di Livorno.

Amministrativamente il territorio della provincia è diviso in due circondari (Pisa e Volterra) i quali contano in complesso 40 comuni.

La popolazione, secondo l'ultimo censimento del 1881, era di 283,563 abitanti, pari a 93 abitanti per chilometro quadrato. Secondo il censimento precedente (1871) gli abitanti erano in numero di 265,959, per cui nel decennio 1871-81 si ebbe un aumento effettivo di 17,604 individui, cioè il 6.62 per cento (4).

(1) Le notizie intorno a questa provincia sono state in parte ricavate dalle pubblicazioni citate nelle note, in parte si ebbero dagli industriali, sia col mezzo dei sindaci, sia col mezzo della Camera di commercio.

(2) Le notizie sulle varie materie di questi cenni generali non si riferiscono tutte alla medesima data; per le une rappresentano la situazione o il movimento del 1893, per altre la situazione o il movimento di anni anteriori; per ogni paragrafo si è creduto opportuno di riprodurre i dati più recenti conosciuti.

(3) Vedasi l'*Annuario statistico italiano* del 1892.

(4) *Censimento generale della popolazione del Regno al 31 dicembre 1881 - Relazione generale* - Roma, tip. Eredi Botta, 1885.

Alla fine del 1893 la popolazione della provincia si calcolava di 306,151 abitanti, pari a 100 per chilometro quadrato, supponendo un aumento annuale dopo il 1881 eguale a quello che si era osservato nell'intervallo fra i due ultimi censimenti.

Nell'anno 1892 furono contratti nella provincia 2334 matrimoni; vi avvennero 9917 nascite e 6713 morti (1).

EMIGRAZIONE ALL'ESTERO (2). — Nel seguente prospetto si raccolgono i dati relativi all'emigrazione all'estero da questa provincia negli ultimi 5 anni.

ETÀ, SESSO E PROFESSIONE degli emigranti		ANNI				
		1888	1889	1890	1891	1892
Emigrazione . . .	Permanente	88	115	282	501	565
	Temporanea	207	281	351	610	243
	<i>Totale</i>	295	396	633	1 111	808
Età	Sotto i 14 anni	60	55	108	197	256
	Sopra i 14 anni	235	341	525	914	552
Sesso	Maschi	201	308	460	806	507
	Femmine	94	88	173	305	301
Professione degli emigranti adulti (sopra i 14 anni)	Agricultori (contadini, ecc.)	30	140	249	489	247
	Muratori e scalpellini . .	17	37	71	84	19
	Terraiuoli, braccianti . .	79	64	135	263	146
	Artigiani	43	84	33	54	17
	Di altre condizioni o professioni e di condizione o professione ignota . . .	66	16	37	24	123
<i>Emigranti dalla provincia per 100.000 abitanti (Censimento del 1881).</i>		104	140	223	392	285
<i>Emigrazione dal Regno per 100.000 abitanti (Censimento del 1881)</i>		1 022	767	756	1 032	784

ISTRUZIONE. — Al 31 dicembre 1881 si contavano nella provincia 62. 33 analfabeti sopra 100 abitanti da 6 anni in su (3). Gli sposi che non sottoscrissero l'atto di matrimonio si ragguagliavano nel 1891 a 50 per cento (4).

(1) *Movimento dello Stato civile nell'anno 1892*, in corso di elaborazione.

(2) *Statistica dell'emigrazione italiana* - Roma.

(3) *Censimento generale della popolazione del Regno al 31 dicembre 1881 - Relazione generale* - Roma, tip. Erudi Botta, 1885.

(4) *Movimento dello stato civile nell'anno 1891* - Roma, tip. Elzeviriana, 1892.

Sopra 100 arruolati nell'esercito di 1^a, 2^a e 3^a categoria (classe 1872) 47 furono trovati mancanti dei primi elementi d'istruzione (1).

Nei prospetti seguenti è dimostrato lo stato degli istituti d'istruzione nella provincia secondo i dati più recenti (2).

Asili infantili (Anno 1892).

Numero degli asili	17
Numero dei fanciulli che frequentarono gli asili.	913

Istruzione elementare (Anno scolastico 1891-92).

	Scuole pubbliche (regolari ed irregolari)		Scuole private	
	Numero delle scuole (aule)	Numero degli alunni	Numero delle scuole (aule)	Numero degli alunni
Scuole elementari diurne	351	17 830	135	1 903
Id. id. serali	39	1 039	..	..
Id. id. festive	7	172	..	..

Scuole normali (Anno scolastico 1891-92).

Scuole normali governative.	} Numero delle scuole 1
Id. id. private	} Id. delle scuole 3

Istruzione secondaria (Anno scolastico 1891-92).

	Istituti governativi		Altri Istituti pubblici e privati	
	Numero degli istituti	Numero degli allievi	Numero degli istituti	Numero degli allievi
Ginnasi . . . . .	..	..	8	555
Licei	1	93	2	30
Scuole tecniche	1	313	4	78

Istruzione superiore (2). — La città di Pisa conta due istituti di istruzione superiore, cioè: l'Università, frequentata nell'anno scolastico 1891-92 da 728 studenti e da 14 uditori e la Scuola normale superiore, frequentata nel suddetto anno scolastico da 34 fra studenti ed uditori. Annessa all'Università è anche la Scuola agraria, che nel 1891-92 contava 79 allievi.

(1) *Relazione sulla leva dei giovani nati nell'anno 1872* - Roma, tip. Cecchini, 1894.

(2) *Statistica dell'istruzione elementare per l'anno scolastico 1891-92* - Roma, tip. della Camera dei deputati, 1893, e *Statistica dell'istruzione secondaria e superiore per l'anno scolastico 1891-92*.

ISTRUZIONE PROFESSIONALE. — Questo ramo d'istruzione è rappresentato nella provincia di Pisa dalle seguenti scuole:

Alunni iscritti	
—	
Anno scolastico 1890-91	
Scuola industriale di Pisa	96
Scuola di computisteria commerciale della Camera di commercio.	40
Scuola femminile di lavori presso le regie Scuole normali di San Ranieri (Pisa)	168
Scuola d'arti e mestieri di Pontedera	47
Scuola d'arte applicata all'industria in Volterra	58

STAMPA PERIODICA (1). — Alla fine del 1893 si pubblicavano nella provincia 11 periodici, dei quali 4 politici, 1 politico religioso, 3 giuridici amministrativi, 1 diippica, 1 scientifico, e 1 di araldica e genealogia. Si dividevano così per comuni: Pisa 10, Volterra 1.

UFFICI POSTALI E TELEGRAFICI. — Al 31 dicembre 1892 vi erano in tutta la provincia 3 uffici postali di prima classe, 49 di seconda e 24 collettorie, delle quali 20 di prima classe e 4 di seconda.

Il numero degli uffici telegrafici alla stessa epoca era di 70 ripartiti nel modo seguente:

Uffici telegrafici	{	al pubblico	{	nell'abitato	{	sino alla mezzanotte	N. 1	
				con orario		di giorno completo	3	
						limitato	32	
				non aperti al pubblico		{	nelle stazioni ferroviarie	32
							nelle stazioni ferroviarie	2
Totale							N. 70	

LINEE TELEFONICHE. — Nella città di Pisa vi è il servizio telefonico pubblico, e concessionario dell'esercizio è il signor *Tobler dottor Oscar*.

L'officina del telefono occupava, nell'aprile del 1890, 7 operai destinati all'officina e all'impianto degli apparecchi telefonici; il numero degli abbonati era di 174 con altrettanti apparecchi; l'estensione dei fili telefonici era di 130 chilometri.

L'abbonamento per i privati è di lire 120 annue in città e lire 150 fuori città. Gli uffici governativi pagano lire 60 in città e lire 75 fuori città.

(1) *Statistica della stampa periodica al 31 dicembre 1893, in corso di elaborazione.*

MOVIMENTO DELLE CORRISPONDENZE E PRODOTTI DEL SERVIZIO POSTALE - MOVIMENTO DEI TELEGRAMMI. — Il movimento delle corrispondenze, i prodotti del servizio postale ed il movimento dei telegrammi, si compendiano nelle cifre seguenti secondo la statistica dell'esercizio 1891-92: (1)

SERVIZIO postale e telegrafico nell'esercizio finanziario 1892-93	Provincia di Pisa		Regno
	Cifre assolute	Quota per abitante (Cens. 1881)	Quota per abitante (Cens. 1881)
Lettere e cartoline spedite . . . N.	2 094 296	7.39	4.62
Stampe e manoscritti spediti . »	730 619	2.58	6.81
Oggetti di corrispondenza (lettere, cartoline, manoscritti, campioni, stampe, corrispondenze ufficiali) spediti. »	3 196 657	11.27	13.35
Prodotti lordi del servizio po- stale L.	446,830	1.58	1.60
Telegrammi privati spediti. . . N.	79 140	0.28	0.29

FINANZE DEI COMUNI E DELLA PROVINCIA - SCONTI ED ANTICIPAZIONI - MOVIMENTO DEI DEPOSITI A RISPARMIO - SOCIETÀ INDUSTRIALI. — Intorno a questi vari argomenti ci limitiamo a dare le seguenti cifre:

(1) *Ministero delle poste e dei telegrafi - Relazione statistica intorno ai servizi postale e telegrafico per l'esercizio 1891-92 e al servizio delle Casse postali di risparmio per l'anno 1891 - Roma, tipografia Nazionale, 1893.*

È da avvertire che le statistiche postali, esatte per ciò che riguarda gli introiti e le spese, il servizio dei vaglia, delle lettere raccomandate ed assicurate, delle cartoline e dei pacchi postali, non hanno che un valore di approssimazione per ciò che riguarda il numero delle lettere e stampe. Il conteggio di queste si fa per una sola settimana, e in base ai risultati ottenuti per questa settimana si calcola proporzionalmente il movimento annuale.

Finanze dei comuni e della provincia.

A) Bilanci preventivi comunali per gli anni 1889 e 1891 (1).

	Bilancio preventivo del 1889		Bilancio preventivo del 1891	
	del comune di P i s a	di tutti i comuni della provincia	del comune di P i s a	di tutti i comuni della provincia
Entrate.				
Entrate ordinarie	1 785 942	3 888 027	1 792 746	3 990 391
Id. straordinarie	29 350	109 586	6 520	106 316
Movimento di capitali . . . . .	..	800 084	1 710 000	2 138 546
Differenza attiva dei residui . . . . .	..	125 086	..	65 315
Partite di giro e contabilità speciali. . .	368 905	628 784	439 820	774 430
<i>Totale delle entrate . . .</i>	2 184 197	5 551 567	3 949 086	7 074 998
Spese.				
Oneri patrimoniali e movimento di capitali	944 191	1 809 310	2 643 491	3 280 142
Spese di amministrazione	71 890	307 306	65 749	306 784
Polizia locale ed igiene	168 305	666 133	176 760	624 817
Sicurezza pubblica e giustizia	31 970	88 471	29 841	82 214
Opere pubbliche	113 200	489 063	114 200	598 231
Istruzione pubblica.	112 815	790 751	100 429	620 772
Culto.	465	5 092	375	4 948
Beneficenza	115 188	335 635	111 250	334 625
Diverse.	257 268	420 083	267 171	443 152
Differenza passiva dei residui . . . . .	..	10 939	..	4 883
Partite di giro e contabilità speciali . .	368 905	628 784	439 820	774 430
<i>Totale delle spese . . .</i>	2 184 197	5 551 567	3 949 086	7 074 998

(1) *Statistica dei bilanci comunali* - Roma, stab. tip. dell'Opinione.

B) Bilancio preventivo provinciale per gli anni 1889, 1890 e 1891. (1)

	Bilancio preventivo		
	del 1889	del 1890	del 1891
Entrate.			
Entrate ordinarie.	934 635	890 852	843 399
Id. straordinarie	10 650	650	65 634
Movimento di capitali.	400 000	380 000	361 075
Differenza attiva dei residui	2 523	»	86 176
Partite di giro e contabilità speciali	254 355	436,815	325 400
<i>Totale delle entrate</i>	<i>1 602 163</i>	<i>1 708 317</i>	<i>1 681 684</i>
Spese.			
Oneri e spese patrimoniali e movimento di capitali	602 289	522 812	504 216
Amministrazione	56 004	57 302	59 646
Istruzione	13 500	13 500	13 500
Beneficenza	202 600	207 600	213 600
Igiene	549	549	499
Sicurezza pubblica	46 789	49 489	47 503
Opere pubbliche	394 447	378 238	482 370
Agricoltura, industria e commercio	11 880	3 000	5 500
Diverse	19 750	28 350	29 450
Differenza passiva dei residui	»	10 662	»
Partite di giro e contabilità speciali	254 355	436 815	325 400
<i>Totale delle spese</i>	<i>1 602 163</i>	<i>1 708 317</i>	<i>1 681 684</i>

C) Debiti per mutui (2).

Comunali (al 31 dicembre 1888)	Comune di Pisa.	L.	16 388 438
	Tutti i comuni della provincia	»	21 593 835
Provinciali (al 31 dicembre 1889)		»	2 688 501

(1) *Statistica dei bilanci provinciali.*

(2) *Statistica dei debiti comunali e provinciali per mutui, al 31 dicembre degli anni 1888 e 1889 - Gazzetta Ufficiale del Regno del 9 giugno 1891, n. 133.*

**Società industriali per azioni esistenti nella provincia di Pisa
al 31 dicembre 1893.**

DENOMINAZIONE e sede	Anno di costituzione	Capitale		
		— nominale — Lire	— sottoscritto — Lire	— versato — Lire
Ordinarie.				
Società nazionale per gazometri e acquedotti in Pisa.	5 nov. 1868	1 500 000	1 500 000	1 500 000
Società per la costruzione di un ponte sull'Arno presso Bocca di Zambra, in Pisa.	20 nov. 1840	156 408	156 408	156 408
Società costruttrice del nuovo ponte sul Serchio presso Vecchiano, in Pisa.	30 giug. 1854	151 200	151 200	123 480
Società per la costruzione del ponte sull'Arno presso la Botte, in Vico Pisano.	25 sett. 1857	226 800	226 800	226 800
Società del nuovo teatro per gli spettacoli notturni in Pisa.	23 ottob. 1864	648 301	648 301	648 301
Società del Politeama Nazionale in Pisa.	22 ottob. 1891	130 000	130 000	130 000
Estere.				
Fabbrica Pisana di specchi e di lastre in Pisa, istituita dalla Société des manufactures des glaces et produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, in Parigi e Pisa.	3 nov. 1891	Il capitale della Società è formato da 4600 azioni il valore delle quali non è indicato. La Società assegna il capitale di L. 3 000 000 per le operazioni nel regno.		
Società svizzera del gas, in Schiaffusa e Pisa.	25 agosto 1863	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Cooperative.				
Seconda Società cooperativa di consumo in Porta a Mare (sobborgo di Pisa).	5 dic. 1889	illimitato	3 680	3 165
Società cooperativa industriale « Putignano e S. Ermete » in Putignano.	17 luglio 1893	id.	7 510	1 291
Società cooperativa di consumo fra gl'impiegati ferroviari in Pisa.	18 giugn. 1883	id.	46 020	41 184
Società cooperativa di consumo in Casciavola.	6 sett. 1883	id.	12 168	6 711
Società cooperativa di consumo e soccorso in S. Giusto in Cannicci	3 aprile 1884	id.	7 046	7 046

DENOMINAZIONE e sede	Anno di costituzione	Capitale		
		nominale	sottoscritto	versato
		— Lire	— Lire	— Lire
Società cooperativa di consumo di Porta Nuova in Pisa.	8 magg. 1884	illimitato	..	710
Società cooperativa di consumo in Titignano e Badia (comune di Cascina).	30 ottob. 1890	id.	1 275	1 275
Società cooperativa di consumo in Lari.	18 sett. 1884	id.	8 950	5 883
Società cooperativa di consumo in S. Casciano.	5 marzo 1885	id.	26 256	16 107
Società cooperativa economica di Collognole (Colle Salvetti).	12 marzo 1885	id.	14 823	14 823
Società cooperativa di consumo in Casciana.	4 giug. 1885	id.	15 317	14 323
Società cooperativa italiana di esportazione in Pisa.	19 aprile 1886	id.	6 900	4 740
Unione cooperativa in Pisa.	22 aprile 1886	id.	4 881	4 860
Società cooperativa di consumo in Cascina.	15 dic. 1886	id.	3 745	3 745
Società cooperativa fra i componenti l'Associazione indipendente di mutuo soccorso fra i lavoratori in Buti.	23 giug. 1887	id.	2 739	2 739
Società cooperativa economica in Colle Salvetti.	4 giug. 1891	id.	11 080	11 080
Società popolare cooperativa di consumo in Metato (Bagni di San Giuliano).	12 aprile 1888	id.	1 690	1 690
Società cooperativa di San Giovanni al Gatano o Porta a Mare (Pisa).	30 agosto 1888	id.	2 830	2 830
Società cooperativa di consumo in Barbaricina (sobborgo di Pisa).	3 genn. 1889	id.	?	?
Società degli alabastri in Volterra . .	10 genn. 1884	id.	33 300	15 393
Società cooperativa fra i falegnami riquadranti in Riglione (Pisa).	17 luglio 1890	id.	1 200	?
Società cooperativa fra muratori e manuali in Pisa.	12 dic. 1889	id.	2 950	?
Società cooperativa fra i terrazzieri in Calcinaiia.	26 dic. 1889	id.	960	?
Società cooperativa fra marmisti in Pisa.	5 luglio 1888	id.	?	?

DENOMINAZIONE e sede	A n n o di costituzione	Capitale		
		nominale	sottoscritto	versato
		— Lire	— Lire	— Lire
Società cooperativa di costruzione fra i braccianti in Pisa.	20 dic. 1888	illimitato	?	?
Società cooperativa per costruzioni ed industrie nel popolo di Gello (Bagni S. Giuliano).	18 aprile 1889	id.	595	?
Mutua Associazione operaia cooperativa alimentare in Riparbella . .	4 febr. 1892	id.	?	?
Società cooperativa fra gli operai braccianti in S. Frediano a Settimo (Cascina).	12 magg. 1892	30 000	19 410	?
Società cooperativa fra braccianti in Oratoio (Pisa).	12 giug. 1890	illimitato	1 872	?
Società operaia cooperativa costruttrice in Volterra.	24 luglio 1890	id.	?	?
Società cooperativa di costruzione fra i braccianti di Navacchio (Cascina).	19 febr. 1891	id.	?	?
Società cooperativa in accomandita semplice per l'escavazione e lo smercio della ghiaia sotto la ragione sociale «Annibale Barsotti» in Uliveto.	11 magg. 1893	id.	Il capitale sociale è costituito dall'importare degli oggetti trascritti nell'inventario.	

VIABILITÀ. — Non tenendo conto delle strade comunali non obbligatorie e delle vicinali, per le quali non si hanno dati completi, lo stato della viabilità nella provincia di Pisa al 31 dicembre 1892 è rappresentato, secondo le più recenti statistiche, dalle cifre seguenti :

Strade ferrate	Km. 257.7
Tramvie a vapore	" 39.38
Strade rotabili provinciali	" 560.74
Strade comunali obbligatorie	" 547. "

Al 31 dicembre 1892 erano in costruzione altri 42 chilometri di strade comunali obbligatorie e, a completare la rete stradale stabilita per legge, rimanevano da costruirsi alla stessa epoca 54 chilometri di strade provinciali e 274 chilometri di strade comunali obbligatorie.

Dei 240. 7 chilometri di strade ferrate 207 appartengono alla rete Adriatica, 15. 7 alla Mediterranea e 18 chilometri sono comuni alle due reti. Gli altri 17 chilometri appartengono alla ferrovia di proprietà privata, che dalla miniera di Monterufoli mette alla stazione di Casino di Terra sulla linea Cecina-Volterra e che fa il solo servizio di merci per le fattorie toccate da detta ferrovia.

La lunghezza totale delle strade ferrate appartenenti alle reti Adriatica e Mediterranea è ripartita sopra 6 linee diverse nel modo seguente :

LINEE	STAZIONI PRINCIPALI NELLA PROVINCIA	Percorrenza nella provincia in chilometri
<i>Rete Mediterranea.</i>		
Firenze-Empoli-Pisa . .	Pontedera e Pisa	44. 3
Spezia-Pisa-Civitavecchia	Pisa, Colle Salvetti, Rosignano, Cecina e Campiglia Marittima.	116. 7
Livorno-Colle Salvetti .	Colle Salvetti	16
Cecina-Volterra	Cecina e Volterra	30
<i>Rete Adriatica.</i>		
Firenze-Pistoia-Lucca-Pisa.	Pisa	15. 7
<i>Comune alle due reti.</i>		
Pisa-Livorno	Pisa	18
<i>Proprietà privata.</i>		
Linea della miniera di Monterufoli.	Casina di Terra e Monterufoli	17

I 39. 38 chilometri di tramvia a vapore sono divisi fra due linee nel modo seguente :

SOCIETÀ ESERCENTI	DENOMINAZIONE DELLE LINEE	Percorrenza nella provincia in chilometri
Società italiana per le ferrovie economiche e tramvie a vapore della provincia di Pisa	Pisa-Pontedera	20. 65
	Allacciamento ferrovia	0. 10
Id.	Navacchio-Calci (Diramazione)	5. 33
Id.	Pisa-Marina (Stazione)	13. 30

PORTI E MOVIMENTO DELLA NAVIGAZIONE. — I porti od approdi della provincia classificati secondo il testo unico di legge approvato con Regio decreto 2 aprile 1885, n. 3095, sono 8 tutti di 4^a classe della 2^a categoria e precisamente quelli di Bocca d'Arno, Vada, Cecina, Castagneto, San Vincenzo, Baratti, Piombino e Torre Mozza (1).

Nel seguente prospetto sono raccolte le cifre che dimostrano quale sia stato nei porti ed approdi di questa provincia, il movimento della navigazione per operazioni di commercio nell'anno 1892.

Movimento della navigazione per operazioni di commercio nell'anno 1892 (2).

(Navi a vela e a vapore riunite).

PORTI E SPIAGGIE e specie di navigazione		Bastimenti arrivati			Bastimenti partiti		
		Numero	Tonnellate		Numero	Tonnellate	
di stazza	di merce sbarcata		di stazza	di merce imbarcata			
Porto di Bocca d'Arno.	Navigazione di cabotaggio.	8	327	54	8	327	454
Porto di Vada	Navigazione cabotaggio. . .	105	5 471	144	105	5 471	5 796
Porto di Cecina	Navigazione internazionale	..	..	..	1	78	120
	Id. di cabotaggio. . .	63	1 789	25	62	1 711	2 596
	<i>Totale . . .</i>	63	1 789	25	63	1 789	2 716
Porto di S. Vincenzo.	Navigazione di cabotaggio.	55	843	34	55	843	746
Porto di Baratti	Navigazione di cabotaggio. . .	41	872	131	41	872	961
Porto di Piombino.	Navigazione internazionale	6	1 488	2 309	3	1 074	..
	Id. di cabotaggio. . .	1 229	31 470	4 938	1 230	31 871	9 888
	<i>Totale . . .</i>	1 235	32 958	7 247	1 233	32 945	9 888
<i>Totale . . .</i>	<i>Navigaz. internazionale . . .</i>	6	1 488	2 309	4	1 152	120
	<i>Id. di cabotaggio . . .</i>	1 501	40 772	5 326	1 501	41 095	20 441
	<i>Totale generale . . .</i>	1 507	42 260	7 635	1 505	42 247	20 561

(1) *Ministero dei lavori pubblici - Elenco generale dei porti marittimi e lacuali del Regno d'Italia* - Roma, tip. Eredi Botta, 1889.

(2) *Movimento della navigazione nei porti del Regno nell'anno 1892* - Roma, tip. Nazionale, 1893.

CORSI D'ACQUA E CANALI. — I fiumi principali che scorrono nella provincia di Pisa sono l'Arno, il Serchio, la Cecina, la Cornia e la Tora.

L'*Arno* entra nella provincia di Pisa presso il villaggio della Rotta poco lungi da Pontedera e con direzione da levante a ponente, fiancheggiato a mezzodi da una paludosa pianura e a settentrione dal Monte Pisano. Esso bagna la città di Pisa e attraversati i prati e boschi della tenuta di San Rossore si gitta nel mare per una foce mezzo ostruita dalle sabbie dopo un corso di 248 chilometri dall'origine, dei quali 52 in provincia.

Nella provincia di Pisa raccoglie vari rivi e torrenti che vi fluiscono dalle pendici meridionali del Monte Pisano, e fra i quali predominano per importanza il torrente Zambra; dal lato sinistro si ingrossa specialmente per la copia delle acque che gli reca la fiumana dell'Era.

La portata ordinaria dell'Arno alla sua foce nel mare è di mc. 100.

Il *Serchio* bagna per breve tratto la provincia di Pisa nella sua parte nord-ovest nell'uscire da quella di Lucca per poi gettarsi in mare 12 chilometri a nord della foce dell'Arno.

Questo fiume misura in lunghezza 110 chilometri dalla sua origine, dei quali 23 in provincia, e la sua portata ordinaria alla foce è di metri cubi 52.

La *Cecina* arriva nella provincia di Pisa uscendo da quella di Siena e l'attraversa in tutta la sua larghezza, scorrendo anzitutto per lungo tratto tra le marne gessose sotto i poggi di Pomarance e di Volterra, e piegando poscia a ponente-libeccio ai piedi orientali di Monte Catini, dove raccoglie le acque dei torrenti Trossa e Sterza sulla sinistra e di fossi minori sulla destra e infine, dopo un corso di 78 chilometri, si scarica in mare presso il Forte di Cecina.

La *Cornia* scaturisce in provincia di Pisa per due rami dalla pendice occidentale dei monti di Castelnuovo di Val di Cecina. Segna per un certo tratto il confine tra la provincia di Grosseto e quella di Pisa; indi, distendendosi per intero nel territorio di quest'ultima provincia, mette foce in mare al ponte di Capezzuolo a pochi chilometri da Piombino. Gli influenti di questo fiume sono sulla destra il torrente Massera, e sulla sinistra il rio Secco. In faccia a Suvereto confluisce col torrente Milia che scaturendo da Monterotondo ed accogliendo le acque dei fossi Riotorto, della Fonte e Caglio e di altri piccoli corsi d'acqua, discendenti dai paraggi di Montebamboli, costituisce il suo più importante tributario.

La *Tora* ha origine presso Orciano Pisano, si dirige a nord fino a Colle Salvetti, indi piega a ponente per gittarsi nel fosso Calambrone a nord di Livorno dopo un percorso di 36 chilometri tutti in provincia.

I canali principali che scorrono nella provincia di Pisa sono:

1° L'*Emissario di Bientina*, canale di scolo della portata di oltre 50 metri cubi, il quale con un percorso di 38 chilometri convoglia al Calambrone le acque tributarie del prosciugato lago di Bientina dopo aver sottopassato l'Arno alle Fornacette.

2° Il *Canale dei Navicelli* lungo chilometri 23 che serve per la navigazione da Livorno all'Arno in Pisa.

3° Il *Canale di Riprafatta* o *Macinante* che unisce l'Arno al Serchio.

CONCESSIONI DI DERIVAZIONE DI ACQUE PUBBLICHE. — Quanto alle concessioni di derivazione di acque pubbliche nella provincia di Pisa, si raccolgono nel prospetto seguente i dati forniti dalla Prefettura.

	Anno 1890	Anno 1891
Per forza motrice	Concessioni . N.	1
	Moduli (1) . . »	0.90
	Potenza in cavalli dinam. »	6.46
	Canone annuo L.	9.69
Per irrigazioni, bonifiche, usi industriali (senza che l'acqua serva per forza motrice), usi igienici, ecc.	Concessioni . N.	2
	Moduli (1) . . »	2.58
	Canone annuo L.	64

Nel 1892 non è stata fatta alcuna concessione.

ACQUE MINERALI. — Numerose sono nella provincia di Pisa le sorgenti di acque minerali. Ci limiteremo ad accennare le più importanti.

Bagni di San Giuliano. — Le terme di questo comune, sono attigue alla stazione omonima e sono chiamate anche *Terme pisane* perchè distano solo 6 chilometri da Pisa. Le acque minerali che le alimentano sgorgano abbondanti appiè dei monti Pisani da 12 polle che hanno gli stessi caratteri chimici e non differiscono che per il grado di temperatura. Queste polle formano due gruppi principali, il primo composto di cinque polle chiamasi bagno orientale, il secondo di sette polle è chiamato bagno occidentale. Le acque appartengono alla classe delle alcalino-ferruginose, hanno una temperatura che varia dai 33° ai 41°, sono limpide inodore e di un sapore leggermente

(1) Il modulo rappresenta una portata di 100 litri al minuto secondo.

aspro allorchè vengono bevute alla scaturigine e che scompaiono appena hanno perduto la loro termalità; si usano per bagno e per doccia, raramente per bevanda, e sono dispensate in un apposito stabilimento che rimane aperto da giugno a novembre.

Nello stesso comune di Bagni di San Giuliano, a 6 chilometri circa, nella frazione di Agnano si trova un altro gruppo di sorgenti di acqua acidula, conosciute sotto il nome di *Bagni dello Sprofondo*. In un apposito fabbricato ne sono allacciate 5 polle, quattro delle quali servono per bagno e una per bevanda. La temperatura delle acque dello Sprofondo varia da 20° a 31°.

Campiglia Marittima. — Sotto il nome di *Bagni termali Caterina*, già Bagni di Caldana, trovasi a circa tre chilometri dalla stazione ferroviaria una copiosa sorgente di acqua termale. L'emissario di quest'acqua, col nome di Fosso Caldo conduce l'acqua medesima al mare per la via di Terra Nuova. Appartiene alla classe delle saline ed ha una temperatura di 38°. Un modesto stabilimento termale ne raccoglie le acque che servono esclusivamente per bagno.

Casale di Val di Cecina. — Due sorgenti d'acqua minerale sgorgano nel territorio di questo comune, una è denominata *Casalone* l'altra di *Monte-romboli*. Le acque di queste sorgenti sono saline-solfato-magnesiache e servono esclusivamente per bevanda, al quale uopo vengono vendute in fiaschi ed in bottiglie facendone oggetto di commercio anche fuori del comune.

Castelnuovo di Val di Cecina. — Vi sono cinque sorgenti di acque minerali con due stabilimenti balneari. La sorgente *della Fossa* e quella *al Sasso* sono di natura solforosa e per la loro temperatura (43° circa) vengono adoperate per bagni; le altre tre sorgenti sono invece di acqua minerale ferruginosa e sono conosciute sotto il nome di *acqua di San Luigi*, e vengono usate solo per bevanda.

Lari. — Nella frazione di Bagni di Casciana, a sinistra del torrente Casciana, vi è uno stabilimento balneare di proprietà del comune stesso e le acque che vi si somministrano sono termo-minerali della classe delle acidulo-ferruginose. La loro temperatura varia dai 34 ai 35 gradi.

A breve distanza da questo stabilimento vi è pure un ospedale militare che rimane aperto da giugno a tutto settembre.

Un'altra sorgente di acqua della stessa natura trovasi nel territorio di questo comune e viene smerciata in fiaschi ed in bottiglie.

Montecatini di Val di Cecina. — Vi sono due sorgenti di acqua salina leggermente acidula nella frazione di Miemo conosciute sotto i nomi del *Bagno* e delle *Caldanelle*. L'acqua della prima ha una temperatura di 31° e serve per bagno; quella della seconda perchè di temperatura più bassa viene usata per bevanda. Non vi sono stabilimenti balneari, solo le persone povere del comune ne usufruiscono durante la stagione estiva.

Palaia. — Sulla sinistra del torrente Chiecinella che forma il confine fra questo comune e quello di San Miniato (provincia di Firenze) sorge uno stabilimento balneare. Le acque che vi si somministrano sono di natura acidula e servono solo per bevanda mentre gli stabilimenti per bagni trovansi alla destra del torrente e quindi nel comune di San Miniato.

Anche nella località *Baccanella*, frazione di Alica, e nella frazione di Toiano trovansi sorgenti di acque acidulo-ferruginose e si usano per bagno scavando delle fosse nei terreni vicini alle sorgenti stesse mancandovi appositi stabilimenti.

Piombino. — Nel territorio di questo comune vi è una sorgente di acqua magnesiaca denominata *acqua Giulia*; viene usata solo per bevanda e si smercia, limitatamente, anche fuori della provincia. Non vi sono stabilimenti ed il commercio viene fatto per cura degli stessi proprietari della sorgente.

Pomarance. — Due sono gli stabilimenti balneari esistenti in questo comune, quello *della Perla* e quello del *Bagno di San Michele*.

Lò stabilimento *della Perla* raccoglie le acque di tre sorgenti, conosciute sotto i nomi *della Perla*, di *San Luigi* e dell'*Acqua acidula marziale di San Michele*.

L'acqua della Perla è solforosa e viene adoperata sia per bagno che per bevanda, invece quella di San Luigi e quella di San Marziale sono acidulo-ferruginose, colla differenza che la prima viene adoperata per bagno e per bevanda, mentre la seconda viene usata solo per bevanda.

Le acque minerali del Bagno di San Michele sono di natura solforosa ed hanno una temperatura di 40° e vengono usate solo per bagno.

Anche al *Morbo* esisteva una villa con caseggiati minori adibiti per bagni, ma le esigenze ognor crescenti del vicino stabilimento boracifero di Larderello ne consigliarono la trasformazione in abitazioni per una parte del personale di questa fabbrica.

Pontedera. — Presso Pontedera vi è un pozzo di proprietà della ditta Bellincioni, dal quale si attinge un'acqua avente un'azione leggermente pur-

gativa; la sola popolazione locale o dei dintorni ne usufruisce durante la stagione estiva.

Quest'acqua è stata classificata fra le saline e la sua temperatura è di circa 10 gradi.

Rosignano Marittimo. — Vicino al fiume Fortulla scaturisce un'acqua acidulo-magnesiaca che prende il nome di *Padula* dal terreno paludoso dal quale nasce; viene usata solo per bevanda e se ne fa commercio vendendola in bottiglie.

Poco lungi da questa sorgente se ne trova una seconda di acqua acidulo-ferruginosa, denominata *Occhibolleri* o della *Mofeta di San Quirico*.

Una terza sorgente di acqua salino-magnesiaca, detta del *Bibbione*, trovasi presso Nibbiajo; di quest'acqua si fa commercio anche fuori del comune.

Altre sorgenti di acque minerali esistono nel territorio di Rosignano, ma sono raramente frequentate.

Vicopisano. — In questo comune, e precisamente nella località di *Uli-veto*, tra la sponda destra dell'Arno ed il Monte Verruca, vi è una sorgente di acque termo-minerali con due stabilimenti balneari, di proprietà del signor Andrea Grassi-Mariani e provvisti di sufficienti comodità.

La natura di queste acque è acidula e la loro temperatura non supera i 30°. Oltre di venire usata per bagno, l'acqua di questa sorgente viene largamente usata per bevanda, facendone all'uopo scopo di un esteso commercio, per modo che ne vengono spedite dal proprietario dello stabilimento circa 80,000 bottiglie all'anno.

Volterra. — Nella città di Volterra havvi una sorgente di acqua salina, detta di San Felice, con annesso stabilimento balneare, però non molto frequentato.

A undici chilometri poi dalla stessa città, nel luogo detto le *Moje*, vi sono le *Saline*, di proprietà del Governo, e di queste si parlerà nel capitolo dei prodotti minerali.

Una parte delle acque madri di queste saline viene somministrata con superiore autorizzazione allo stabilimento surricordato a beneficio dei bambini poveri linfatici.

FORZE MOTRICI IDRAULICHE. — I motori idraulici impiegati nelle industrie considerate in questa monografia hanno una potenza complessiva di 2052 cavalli dinamici così ripartiti:

INDUSTRIE	Forza in cavalli dinamici
Fonderie	2
Officine meccaniche	6
Fornaci	42
Macinazione dei cereali	1.812
Fabbriche di paste da minestra	9
Torchi da olio (frantoi)	168
Tessitura del cotone	6
Segherie da legname	1
Taglierie di diamanti	6
<i>Totale</i>	2 052

È da avvertirsi che la forza idraulica pei molini è quella che si utilizzava nel 1882, mentre le altre cifre si riferiscono al 1891.

Nel 1877 gli uffici del macinato avevano misurato nei salti d'acqua derivati in questa provincia per uso industriale una forza di 4404 cavalli dinamici (1).

CALDAIE A VAPORE. — Nelle industrie descritte in questa monografia si sono contate 126 caldaie a vapore in attività, con 3233 cavalli di forza, così ripartiti:

(1) *Annali di statistica*, serie IV, vol. 4^a, fasc. 1^o, della *Statistica industriale*.

INDUSTRIE	Numero delle caldaie	Potenza in cavalli dinamici
Miniere	7	120
Saline	3	18
Officine del ferro	6	410
Fabbriche di bande stagnate	4	325
Fonderie	4	22
Officine meccaniche	6	20
Officine per l'illuminazione (luce elettrica)	2	30
Fornaci	3	37
Fabbriche di specchi e lastre colate di vetro	3	823
Fabbriche di prodotti chimici	6	178
Macinazione dei cereali	24	267
Fabbriche di paste da minestra	4	22
Torchi da olio (frantoi)	26	146
Fabbriche di biscotti	1	8
Fabbriche di cicoria	1	18
Trattura della seta	2	10
Tessitura del cotone	13	450
Tintorie	7	297
Fabbriche di cappelli	1	12
Concerie di pelli	1	2
Segherie da legname	1	12
Fabbriche di mobili	1	6
<i>Totale</i>	126	3 233

La statistica speciale delle caldaie a vapore, compilata e pubblicata per cura della Divisione industria e commercio (nel Ministero di agricoltura e commercio) (1), ha censito nella provincia di Pisa 143 caldaie della forza di 2140 1/4 cavalli (2) dinamici.

MOTORI A GAS. — Si ha notizia di 4 motori a gas della forza di 18 cavalli dinamici ripartiti nel modo seguente :

Officine per l'illuminazione (luce elettrica) . . .	Motori n. 2	Potenza cavalli 16
Tipografie e litografie	» 2	» 2
<i>Totale</i>	<u>Motori n. 4</u>	<u>Motori n. 18</u>

(1) *Statistica delle caldaie a vapore esistenti nel Regno* - Roma, tip. Eredi Botta, 1890.
 (2) Manca la forza di una caldaia.

II.

INDUSTRIE MINERARIE, MECCANICHE E CHIMICHE.

Miniere - Saline - Sorgenti di acido borico e relativi stabilimenti - Officine del ferro - Fabbricazione delle bande stagnate - Fonderie - Officine meccaniche - Officine per l'illuminazione (*gas-luce elettrica*) - Cave - Lavorazione dell'alabastro - Fornaci - Fabbriche di specchi e lastre colate di vetro - Fabbriche di prodotti chimici.

MINIERE. — *Miniere di rame.* — Nel territorio di Montecatini in Val di Cecina, trovasi, entro la diabase, il classico giacimento cuprifero, che dal 1827 al giorno d'oggi ha dato più di 70,000 tonnellate di ottimo minerale, consistente, per la maggior parte, in calcopirite, col tenore del 32 % circa in rame e pel rimanente in erubescite col 59 % e in calcosina col 77 % (1).

I lavori, che nei primi anni erano fatti nei cantieri detti di Caporciano, furono successivamente sviluppati in quello detto di San Demetrio e si stanno ora estendendo in altri detti di Montornese e di Paravello.

Dalla Rivista del servizio minerario per l'anno 1892, si rileva che in quell'anno vennero estratte dalla miniera di Montecatini 1834 tonnellate di minerale di rame, del valore di lire 327,083, occupando 376 operai, dei quali 364 maschi adulti e 12 sotto i 15 anni. I motori impiegati erano 6 a vapore, della forza complessiva di 90 cavalli.

Miniere di lignite. — Nel territorio di Pomarance trovasi la miniera di lignite picea detta di Monterufoli, attivata fra il 1860 e il 1870 dal signor Cojoli nella sua tenuta di Podernovo e rimasta poi parecchi anni inattiva, finchè venne riaperta nel 1888 dai signori Oblieght e Jung, che hanno acquistato assieme alla miniera anche alcune tenute, nonchè la strada ferrata di 17 chilometri che mette a Casino di Terra sulla linea Cecina-Volterra e che serve specialmente per trasportare i prodotti delle fattorie attraversate. Questa miniera produsse nel 1892 tonnellate 185 di lignite, del valore di lire 1637, le quali vennero quasi esclusivamente consumate dalla locomotiva che corre sulla strada ferrata su ricordata. Gli operai occupati erano 11, tutti maschi adulti, e la forza motrice era rappresentata da un motore a vapore della forza di 30 cavalli (2).

(1) *La miniera cupriferà di Montecatini in Val di Cecina.* Memoria dell'ingegnere Aroldo Schneider. Firenze, tip. Barbèra, 1890.

(2) Oggi è nuovamente inattiva.

Miniere.

COMUNI	Natura dei prodotti	Motori a vapore			Produzione		Numero dei lavoranti (maschi)		
		Num. delle miniere	Numero	Potenza in cav. din.	Quan- tità — Tonn.	Valore — Lire	adulti	sotto i 16 anni	Totale
Montecatini in Val di Cecina.	Minerale di rame .	1	6	90	1 834	327 083	364	12	376
Pomarance	Lignite	1	1	30	185	1 637	11	..	11
	<i>Totale</i>	2	7	120	..	328 720	375	12	387

SALINE. — Nel luogo detto le Moje fra Cecina e Volterra trovasi una regione salifera limitata ad ovest dal torrente Trossa e ad est da quello dei Fosci. L'argilla miocenica che ivi predomina racchiude a non grandi profondità dei depositi irregolari di salgemma, sui quali si fanno penetrare le acque superficiali per determinare la formazione di una soluzione saturata di sale.

Le acque così saturate vengono poi sollevate alla superficie per pozzi murati di grande diametro mediante trombe aspiranti e prementi o trombe a corona messe in azione da maneggi, quindi per un acquedotto di legno lungo circa 1 chilometro e sostenuto da pilastri in muratura si fanno arrivare entro grandi vasche in legname, nelle quali rimanendo qualche tempo in riposo abbandonano le materie estranee trascinate col sale, come terra, gesso, calcare, ecc. Si ottengono così delle acque salse chiarificate, le quali, per mezzo di tubi di piombo si fanno passare agli apparecchi salinatori costituiti da caldaie di lamiera di ferro, disposte a gradinata e convenientemente riscaldate, entro le quali, dopo una sufficiente concentrazione delle acque stesse, avviene la separazione del sale per cristallizzazione.

Nell'anno 1892 queste saline produssero tonnellate 7617 di sale del valore di lire 177,277 occupando 129 operai, dei quali 91 maschi adulti e 4 sotto i 15 anni e 34 femmine adulte. La forza motrice è rappresentata da 3 motori a vapore della forza di 18 cavalli dinamici.

SORGENTI DI ACIDO BORICO E RELATIVI STABILIMENTI. — Fra le particolarità più interessanti del nostro paese nel ramo minerario sono da annoverarsi i soffioni boraciferi che si manifestano in una parte delle provincie di Pisa e di Grosseto.

Sono getti di vapor d'acqua per lo più naturali, ma in parte anche provocati artificialmente, i quali portano seco una certa quantità d'acido borico ed a tali getti opportunamente raggruppati sono annessi speciali stabilimenti nei quali l'acido borico viene raccolto e depurato in modo da poter essere messo in commercio.

Nel 1892 vi erano nella provincia di Pisa 7 stabilimenti, dei quali 4 trovansi nel comune di Castelnuovo Val di Cecina e 3 in quello di Pomarance.

Cinque sono di proprietà della ditta F. De Larderel e Compagni, gli altri due sono esercitati dalla ditta A. e G. Fossi e C.

In tutti le acque boracifere sono concentrate mediante caldaie scoperte, a riscaldare le quali si adopera il vapore degli stessi soffioni. Questi stabilimenti occupano, in media per 290 giorni dell'anno, 439 operai, dei quali 39 fanciulli al di sotto dei quindici anni.

Recentemente sorse un nuovo stabilimento nel comune di Castelnuovo per opera della *Società anonima del borace* con sede nel Belgio.

Nello stabilimento della ditta F. De Larderel e C. in Larderello, che è il più importante, e nel quale sono occupati 194 individui tra impiegati, operai, ecc., si è anche iniziata con ottimo successo la fabbricazione del sal borace (bisorato di soda) che finora si faceva quasi esclusivamente a Liverpool, impiegandovi 87 operai, di cui 3 al di sotto dei 15 anni.

In uno degli stabilimenti della ditta A. e G. Fossi e C. trovasi un forno mediante il quale l'acido borico viene raffinato in modo da renderlo atto per usi medicinali.

Relativamente alla produzione dei vari stabilimenti della provincia, non si può indicarla con precisione perchè nella *Rivista mineraria* per l'anno 1892 figurano complessivamente gli stabilimenti delle due provincie di Pisa e di Grosseto coi relativi prodotti.

Rileviamo ad ogni modo da quella Rivista che nel 1892 le due provincie contavano insieme 11 stabilimenti e producevano 1089 tonnellate di acido borico del valore di lire 653,400 e 1471 di borace del valore di lire 956,150 occupando 563 operai e facendo uso di 2 motori a vapore della forza complessiva di 16 cavalli.

OFFICINE DEL FERRO. — Delle cinque officine del ferro di cui si ha notizia, nella provincia di Pisa, la più importante è quella in comune di Piombino, esercitata dalla Società anonima: *Stabilimento metallurgico di Piombino*.

La forza motrice di questo stabilimento è fornita da 6 motori a vapore di una potenza di 410 cavalli dinamici. Vi si producono ferri cilindrati, piastre, stecche, arpioni, chiavarde, ecc. Secondo la *Statistica mine-*

raria per l'anno 1892, la produzione consistente in ferri cilindri e materiale ferroviario d'armamento, era in quell'anno di tonnellate 5891 per un complessivo valore di lire 1,344,286. Il personale occupato per circa 300 giorni dell'anno consisteva in 113 operai borghesi maschi, di cui 3 sotto i 15 anni, e 180 carcerati.

Le altre quattro officine del ferro, che si trovano tutte nel comune di Volterra e che non sono provvedute di forza motrice, sono di un'importanza minima. Tutte insieme, infatti, non occupano più di 11 operai maschi, 2 dei quali sotto i 15 anni, e si limitano a lavori di riparazione ed alla produzione di piccoli strumenti agrari, come a dire: vomeri, vanghe, zappe, e così via.

FABBRICAZIONE DELLE BANDE STAGNATE. — Un importante stabilimento è stato inaugurato nel comune di Piombino nel settembre del 1892 dalla Società in accomandita *Spranger, Ramsay e C.* per la fabbricazione delle bande stagnate. Gli impianti eseguiti sono diretti a conseguire una produzione annua di circa 2400 tonnellate di bande del valore di lire 1,200,000. Lo stabilimento è provveduto di 2 forni di riscaldamento e di ricottura e di un macchinario perfezionato per la laminazione delle bande e successiva stagnatura. Vi sono in azione 4 motori a vapore della forza complessiva di 325 cavalli. Alla fine del 1892 vi erano occupati 109 operai, fra cui 19 femmine e 3 fanciulli, che produssero in 90 giorni tonnellate 320 di bande del valore di lire 160,000. Lo stabilimento porta il nome di *Magona d'Italia* e si trova nel locale dello stabilimento di tal nome fondato vari anni addietro dalla ditta Novello e Ponsard e Gigli per la lavorazione del ferro e rimasto quasi sempre inattivo.

FONDERIE. — Cinque sono le fonderie che hanno per oggetto la seconda fusione del ferro; quattro di esse trovansi nel territorio del comune di Pisa ed una, che è annessa ad un'officina meccanica, nel comune di Calci. Le quattro fonderie di Pisa sono provvedute tutte di forza motrice a vapore; quella di Calci invece muove i suoi apparecchi colla forza idraulica. La fonderia della ditta *Piccioli fratelli* in Pisa, con annessa officina meccanica, fornita di 2 *cubilots* semplici, è la più importante, impiegando essa in tutti i giorni feriali dell'anno 58 operai maschi, di cui 50 adulti e 8 sotto i 15 anni. La forza motrice è rappresentata da un motore a vapore di 15 cavalli di forza. Le materie prime consumate in questa fabbrica, cioè la ghisa, il carbon fossile e il coke, provengono dall'Inghilterra.

Le altre tre fonderie esistenti in Pisa sono esercitate rispettivamente dal signor *Boderlunger Alberto*, dalla ditta *Bani e Calvelli*, ed una dal signor

Nassi Giovanni; tutte e tre dispongono di un motore a vapore pel movimento dei ventilatori dei forni fusori, con 2 cavalli di forza nella prima, 4 nella seconda ed uno nella terza. In queste tre fonderie trovano lavoro per circa 300 giorni dell'anno 42 operai maschi adulti e 14 al disotto di 15 anni, e precisamente 18 adulti nella fabbrica della ditta Bani e Calvelli, 15 adulti e 6 al disotto di 15 anni in quella del signor Bederlunger e 9 adulti ed 8 sotto i 15 anni nella fonderia del signor Nassi.

La fonderia in Calci, del signor *Chini Egidio*, annessa all'officina meccanica da lui stesso posseduta, è provveduta di un motore idraulico della potenza di 2 cavalli dinamici, destinato a dare movimento al ventilatore; produce lavori in ghisa per macchine ed altro, occupando, per non oltre un mese, 6 operai maschi, dei quali 2 sotto i 15 anni.

OFFICINE MECCANICHE. — Le officine meccaniche esistenti nella provincia di Pisa, sono in numero di 14. Alcune di esse sono provvedute di motori meccanici a vapore od idraulici, e fra queste citeremo anzitutto quella della *Società italiana per le strade ferrate del Mediterraneo* presso la stazione di Pisa, che serve per la riparazione del materiale mobile. Quest'officina ha un motore della forza di 3 cavalli dinamici, con caldaia della forza di 4 cavalli; una parte degli operai lavora nel deposito locomotive (43 maschi adulti) ed altri 21 sono addetti alla squadra di rialzo. Tutti quanti lavorano in media 334 giorni dell'anno. In un'altra officina della ditta *Gambaro fratelli*, che è per importanza la seconda della provincia, 40 operai maschi adulti attendono per circa 280 giorni dell'anno alla fabbricazione di macchine e parti di macchine, col sussidio di un motore a vapore della potenza di 6 cavalli dinamici.

A queste due seguono per importanza le officine di *Carlevaro Parisio* di Cecina, di *Puccinelli Salvatore* di Pisa, di *Pineschi Angelo* di Pomarance e di *Cecchetti Fabio* di Cascina, fornite ciascuna di un motore a vapore ed aventi fra tutte una potenza complessiva di 11 cavalli dinamici. Gli operai maschi impiegati in queste officine sono 32, dei quali 11 al disotto di 15 anni. I prodotti ottenuti consistono in macchine agrarie in genere, ponti, tettoie, materiale ed utensili per i telegrafi, ecc.

Altre tre officine meccaniche provvedute ciascuna di un motore idraulico di due cavalli di forza si trovano a Calci. Nell'officina del signor *Chini Egidio*, a cui è annessa, come già si avvertì, la fonderia, lavorano 18 operai maschi, di cui 6 sotto i 15 anni e vi si producono meccanismi per molini, frantoi da olio e segherie. Le altre due officine sono di minore entità, non occupando in complesso che 7 operai.

Finalmente cinque officine meccaniche lavorano senza motori e si tro-

vano rispettivamente nei comuni di Calci, Cascina, Peccioli, Pisa e Pontedera. In queste officine che occupano, per circa 300 giorni dell'anno, 28 operai maschi, di cui 9 al disotto dei 15 anni, il lavoro principale è quello delle riparazioni alle macchine e strumenti agrari ed industriali. Vi si costruiscono, però, anche macchine, come, ad esempio, irroratrici per le viti e trincia-foraggi.

Officine metallurgiche, meccaniche e fonderie.

COMUNI	Officine		Motori				Numero dei lavoranti		Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Natura	a vapore		idraulici		adulti maschi fanciulli sotto i 15 anni	Totale		
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.				
Calci . . .	1	Fonderia in ghisa . .	..	..	1	2	4	2	6	30
	4	Officine meccaniche. .	..	..	3	6	21	9	30	266
Cascina . .	2	Id. . .	1	1	..	..	4	3	7	240
Cecina . .	1	Officina meccanica . .	1	4	..	..	9	4	13	300
Peccioli . .	1	Id. . .	..	..	..	..	3	..	3	250
Piombino .	1	Officina del ferro . . .	6	410	..	..	290	3	(1)293	240
	1	Fabbrica di bande stagnate.	4	325	..	..	106 (2)	3	109	..
Pisa . . .	4	Fonderie in ghisa . .	4	22	..	..	92	22	114	300
	4	Officine meccaniche. .	3	13	..	..	118	13	131	310
Pomarance.	1	Officina meccanica . .	1	2	..	..	3	..	3	250
Pontedera .	1	Id. . .	..	..	..	..	2	..	2	250
Volterra . .	4	Officine del ferro . . .	..	..	..	..	9	2	11	268
Totale	5	Officine del ferro. . .	6	410	..	..	299	5	(1)304	241
	1	Fabbrica di bande stagnate.	4	325	..	..	106 (2)	3	109	..
	5	Fonderie	4	22	1	2	96	24	120	286
	14	Officine meccaniche. .	6	20	3	6	160	29	189	297

OFFICINE PER L'ILLUMINAZIONE (gas e luce elettrica). — La sola città di Pisa è illuminata a gas e la relativa officina occupa 20 operai. Il numero dei becchi per l'illuminazione pubblica è di 1037 e quello per l'illuminazione privata di 15,181. Ogni metro cubo di gas è pagato in ragione di 26 centesimi dal Municipio e di 28 centesimi dai privati. Secondo la Rivista mineraria del 1891 questa officina distillò in quell'anno 6290 tonnellate di

(1) Dei quali 180 sono carcerati dello stabilimento penitenziario di Piombino.

(2) Compresa 19 femmine adulte.

carbon fossile inglese per un valore di L. 194,990 ottenendo 1,667,335 metri cubi di gas del valore di L. 455,335. Come residui della distillazione si ottennero 3872 tonnellate di coke del valore di L. 129,385, e tonnellate 188 di catrame del valore di L. 4900.

L'illuminazione elettrica è stata adottata nella tettoia annessa al fabbricato viaggiatori della stazione centrale di Pisa e nel comune di Pontedera. Nella tettoia della stazione trovansi 18 lampade differenziali ad arco voltaico ed a corrente alternativa del potere illuminante unitario corrispondente all'intensità di 9 ampère. Dette lampade sono alimentate da due macchine dinamo-elettriche Siemens e Halske, tipo W.² a 10 bobine. La forza elettromotrice è di 500 volts. Queste dinamo sono rispettivamente eccitate da due macchine dinamo-elettriche Siemens e Halske tipo D.¹⁶ della forza elettromotrice di 100 volts. L'energia meccanica necessaria pel funzionamento delle dinamo viene somministrata da due motori a gaz, tipo « Otto » della fabbrica Langen e Wolf, della forza nominale di 8 cavalli-vapore ciascuno. Sono occupati nell'officina 4 operai.

Il paese di Pontedera, per opera della ditta C. Taddei, è fornito di illuminazione elettrica con 82 lampade ad incandescenza per l'illuminazione pubblica a cura del municipio e 457 lampade, pure ad incandescenza, delle quali 104 per il teatro, 8 per l'opificio della luce elettrica, e 345 per negozi, appartamenti privati, ecc. L'officina è fornita di 2 motori a vapore della forza di 30 cavalli dinamici; vi lavorano 3 operai adulti.

CAVE. — Sparse in 14 comuni si contano nella provincia 73 cave, le quali si distribuiscono secondo la natura dei materiali che producono e l'entità della rispettiva produzione nel modo seguente :

Marmo rosso, bianco e bardiglio	N. 3	Tonn. 1,030	del valore di L. 16,800
Alabastro	" 13	" 990	" " 129,300
Calcere (pietra lavorata) per costruzioni	" 1	" 400	" " 8,000
Calcere (pietra informe) per opere murarie e per ghiaia da strade	" 43	" 210,600	" " 120,500
Travertino per costruzioni	" 1	" 90	" " 1,620
Arenaria (macigno) per opere murarie e per ghiaia da strade	" 4	" 1,500	" " 3,000
Arenaria (macigno) per costruzioni	" 6	" 920	" " 9,210
Trachite (selagile)	" 2	" 70	" " 1,890
Totale	N. 73		L. 290,320

Gli operai maschi occupati in queste cave sono 361, dei quali 314 adulti e 47 dell'età inferiore ai 15 anni.

Le mercedi medie dei lavoranti variano da lire 2 a 3 al giorno per gli scalpellini, lire 2 a 2.50 per i cavoratori, lire 1.50 a 2 per i manovali e lire 0.50 a 0.90 per i fanciulli. Facendosi il lavoro a cottimo nelle giornate estive gli scalpellini possono guadagnare fino a lire 3.50 al giorno.

Cave.

COMUNI	Numero delle cave	Natura dei prodotti	Numero dei lavoratori maschi			Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Bagni San Giuliano . . .	16	Calcere per costruzioni e per ghiaia da strade.	31	..	31	200
Campiglia Marittima . .	1	Calcere da taglio	6	..	6	300
	2	Marmo bardiglio	20	..	20	240
Castellina Marittima . .	5	Alabastro bianco semi-trasparente.	30	8	38	300
Castelnuovo Val di Cecina.	2	Arenaria (macigno) per costruzioni.	4	..	4	200
Chianni	2	Arenaria (macigno) per costruzioni.	3	2	5	170
Colle Salvetti	2	Arenaria (macigno) per costruzioni.	6	..	6	200
Lari	1	Travertino per costruzioni. . .	2	..	2	200
	4	Arenaria (informe per opere murarie e per ghiaia da strade).	8	..	8	120
Montecatini di Val di Cecina.	2	Trachite (selagite)	2	..	2	200
Riparbella	1	Alabastro	12	4	16	150
Santa Luce.	4	Alabastro	40	20	60	300
Sassetta	1	Marmo rosso e bianco	2	..	2	190
Vecchiano	7	Calcere informe per costruzioni e per ghiaia da strade.	48	..	48	300
Vicopisano	20	Calcere informe per costruzioni e per ghiaia da strade.	90	10	100	300
Volterra	3	Alabastro bianco e giallastro. .	10	3	13	300
<i>Totale</i>	3	<i>Marmo bianco, rosso e bardiglio</i>	22	..	22	235
	13	<i>Alabastro bianco e giallastro .</i>	92	35	127	281
	1	<i>Calcere da taglio</i>	6	..	6	300
	43	<i>Calcere per costruzione e per ghiaia da strade.</i>	169	10	179	282
<i>Totale</i>	1	<i>Travertino per costruzioni . .</i>	2	..	2	200
	2	<i>Trachite (selagite)</i>	2	..	2	200
	6	<i>Arenaria (macigno) per costruzioni (pietra da taglio).</i>	13	2	15	190
	4	<i>Arenaria informe per opere murarie e per ghiaia da strade.</i>	8	..	8	120
73	Totale	314	47	361	271	

(1) Sono state chiuse all'escavazione alla fine del 1892.

LAVORAZIONE DELL'ALABASTRO. — L'alabastro gessoso si trova nei dintorni di Volterra in lenti disseminate nelle argille gessifere ed è noto per la speciale industria che alimenta da tempo remoto, offrendo anche occasione ad un commercio di discreta importanza.

Vi sono alabastri bianchi ed altri colorati, in giallo, agata venata, bardiglio venato e scuro, marmorinato chiaro, cristallino scuro, ecc. I bianchi più pregiati provengono da Santa Luce e da Castellina Marittima. Quelli invece di Volterra sono per la maggior parte giallastri o tinti in bruno, o rossastro più o meno macchiati e screziati.

I prezzi di vendita dell'alabastro grezzo alle cave di Santa Luce e di Castellina Marittima sono i seguenti:

Massi del peso di	25-99	chilog.	L.	10 al quintale
Id.	100-150	"	"	12 "
Id.	151-250	"	"	16 "
Id.	251-300	"	"	18 "
Id.	301-400	"	"	20 "
Id.	401 in più	"	"	25 "

Ai laboratori di Volterra si spediscono i pezzi più piccoli fra i 25 e 99 chilogrammi, per i quali si accorda una sensibile diminuzione cedendoli al prezzo di lire 6. 50 al quintale. La così detta *agata* delle cave presso Volterra che è anche una varietà d'alabastro, si vende da lire 18 a 36 il quintale a seconda del grado di colore e della grandezza dei pezzi.

I lavori eseguiti a Volterra consistono in oggetti di ornamento, vasi, colonnette, tavole, cornici e statuette, porta orologi, calamai, ecc. Sono occupati in questi lavori circa 650 operai comprese le donne ed i fanciulli; altri 150 circa sono impiegati nell'industria dei lavori d'alabastro nella città di Pisa.

FORNACI (1). — *Calce grassa, calce idraulica, gesso, laterizi e terre cotte - Maioliche e terraglie a smalto bianco e colorato - Vetri e cristalli.* — Nella provincia di Pisa si trovano 330 fornaci, delle quali 54 da calce grassa, 38 da calce idraulica e 8 da gesso, 205 da laterizi e 25 da terre cotte: vi sono inoltre 6 fabbriche di maioliche e terraglie a smalto bianco e colorato e 4 di vetri e cristalli. In questi diversi stabilimenti lavorano in complesso 3247 operai (2) (2692 maschi adulti, 218 fanciulli sotto i 15 anni, 296 femmine

(1) Le notizie furono desunte dalla *Rivista mineraria* del 1890.

(2) In questa cifra non sono comprese 285 femmine che lavorano a domicilio nella impaghiatura dei fiaschi.

adulte e 41 fanciulle). Nell'anno 1890 la produzione complessiva è stata la seguente:

Calce grassa.	Tonn.	6,050	per un valore di L.	102,850
Calce idraulica.	"	28,000	"	336,000
Gesso	"	1,620	"	36,450
Laterizi	"	84,365	"	1,123,825
Terre cotte	"	1,436	"	144,260
Maioliche e terraglie bianche e colorate.	"	2,857	"	1,102,280
Vetri e cristalli	"	1,785	"	843,580

Calce grassa, calce idraulica, gesso, laterizi e terre cotte. — Le fornaci da calce grassa, calce idraulica, gesso, laterizi e terre cotte occupano complessivamente 2459 operai e la loro produzione nel 1890 fu valutata in lire 1,743,385, come risulta dal seguente prospetto:

Fornaci da calce grassa, calce idraulica, gesso, laterizi e terre cotte.

Num. delle fornaci permanenti	P R O D U Z I O N E				Numero dei lavoranti					Motori idraulici	
	Qualità dei materiali	Quantità — Tonn.	Valore unitario — Lire	Valore totale — Lire	maschi		femmine		Totale	Numero	Potenza in cav. din.
					adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
54	Calce grassa	6 050	17. 00	102 850	280	280
38	Calce idraulica	28 000	12. 00	336 000							
8	Gesso	1 620	22. 50	36 450							
	<i>Laterizi.</i>										
205	Mattoni { pieni	70 350	11. 00	773 850	1 601	133	226	41 2 001	
	{ forati	275	20. 00	5 500							
	{ Quadrelle ordinarie, quadroni, esagoni, ottagoni ordinari.	2 315	21. 00	48 615							
	{ Embricci alla marsigliese	5 700	20. 50	116 850							
	{ Tegole comuni	3 150	36. 40	114 660							
	{ Mattoni e quadroni refrattari.	2 430	25. 00	60 750							
	{ Mattoni e quadroni refrattari.	145	25. 00	3 600							
	<i>Terre cotte.</i>										
25	Orci, vasi, tubi, giuocattoli ed altri oggetti di terra.	86	92. 00	7 910	133	45	178
	Stoviglie ed utensili da cucina a pasta rossa e gialla.	1 350	101. 00	136 350							
380	<i>Totale</i>	1 743 385	2 014	178 226	41 2 459	1	5		

Le 54 fornaci da calce grassa sono distribuite in 18 comuni: 11 di esse sono a fuoco continuo e si trovano nel comune di Lari, le altre sono a fuoco intermittente.

Le 38 fornaci da calce idraulica sono tutte a fuoco continuo e sono situate nel comune di Bagni San Giuliano; è da notarsi però che nell'anno 1890 solo una ventina furono attive, le altre furono sospese oppure esercitate a periodi saltuari di non lunga durata.

Le 8 fornaci da gesso, a fuoco intermittente, si trovano sparse in 6 comuni. Come si è detto, la produzione della calce grassa ed idraulica si valuta in complesso a 34,050 tonnellate; importa però avvertire che una parte di tale produzione si ottenne in fornaci miste, nelle quali si producono promiscuamente calce e laterizi.

Le fornaci miste sono 38, mentre quelle per soli laterizi sono 167. In complesso pertanto sono 205 e si trovano distribuite in 35 comuni. Per quanto riguarda il sistema, sopra le suddette 305 fornaci soltanto 6 sono a fuoco continuo (3 del sistema Hoffmann, 2 del sistema Chinaglia ed una del sistema Capocchi) e si trovano nei comuni di Pisa e Pontedera; le altre sono tutte a fuoco intermittente. La durata media del lavoro in un anno per le 6 fornaci continue varia da 150 a 300 giorni; per quelle invece a fuoco intermittente da giorni 25 a 150.

Le 25 fornaci per terre cotte, tutte a fuoco intermittente, sono sparse in tre comuni della provincia. Le più importanti e numerose sono quelle del comune di Vicopisano dove se ne contano 22 e vi si producono specialmente stoviglie ed utensili da cucina a pasta rossa e gialla. I prodotti si smerciano specialmente nel contado di Pisa e nelle campagne delle limitrofe provincie, come Lucca, Massa e Carrara, ecc.

Fornaci da maioliche e terraglie a smalto bianco e colorato (1). — Le fabbriche di terraglie tenere a smalto bianco e colorato (piatti, tazze, zuppierie, catinelle ed altri articoli d'uso domestico), trovansi tutte nel comune di Pisa. Esse sono 5 di numero con 20 forni e munite di 4 motori idraulici della potenza di 37 cavalli e di 2 motori a vapore della forza di 25 cavalli. Le maioliche ornamentali ed artistiche si producono in una sola fabbrica nel comune di Pisa nella quale non si fa uso di motori meccanici. In complesso la produzione annua di questi 6 stabilimenti si valuta a quintali 28,573 così ripartiti:

Terraglie (stoviglie) tenere, a smalto bianco (piatti, tazze, bricchi, zuppierie, insalatiere, ecc.)	Quint. 24,853	del valore di L.	869,855
Terraglie a smalto colorato, disegnato, filettato, ecc.	3,345	" "	217,425
Maioliche ornamentali ed artistiche	375	" "	15,000
Totale	Quint. 28,573	del valore di L.	1,102,280

Le cinque fabbriche di terraglie tenere a smalto bianco e colorato e la fabbrica di maioliche ornamentali occupano in complesso 488 operai, di cui 438 maschi adulti, 20 fanciulli sotto i 15 anni e 30 femmine adulte.

(1) Le notizie furono desunte dalla *Rivista del servizio minerario* nel 1890.

La *Società ceramica Richard*, che di tali fabbriche è la più importante, ha 245 operai e si vale di due motori uno a vapore della forza di 20 cavalli dinamici ed uno idraulico di 15. Le materie prime di cui fa uso nella fabbricazione delle stoviglie provengono in gran parte dall'estero. Come combustibile impiega legno di pino e fascine ed i suoi prodotti li smercia principalmente in Italia ed in parte anche in Africa (Tunisi, Tripoli, ecc.). Viene in seguito la ditta *Fera Attilio e C.* con due stabilimenti forniti parimenti di due motori, uno idraulico e uno a vapore della forza complessiva di 13 cavalli dinamici. Gli operai occupati da questa ditta sono 136 e lavorano per 280 giorni dell'anno.

Il signor *Malloggi Giovanni*, che è proprietario di un'altra delle suddette fabbriche, ha 3 fornaci a doppio scompartimento, ed un motore idraulico della forza di 7 cavalli dinamici, ed occupa 55 operai.

Finalmente la ditta *Matteucci Florido e figli* già *Renzone Ranieri e C.*, che esercita una quinta fabbrica, occupa 45 operai e si vale di un motore idraulico della forza di 7 cavalli.

Le maioliche ornamentali ed artistiche sono prodotta dal signor *Gabanini Ezio* con una fornacetta a 2 scompartimenti e col lavoro di 7 operai.

Fornaci da maioliche e terraglie a smalto bianco e colorato.

COMUNI — Ditte e natura dei prodotti	Num. delle fabbriche	Numero delle fornaci	Numero dei lavoranti				Motori			
			maschi		femmine adulte	Totale	idraulici		a vapore	
			adulti	sotto i 15 anni			Numero	Potenza in cav. dnn.	Numero	Potenza in cav. dnn.
PISA - Pera Attilio e C. (Terraglie (stoviglie) tenere a smalto bianco e colorato).	2	6	125	1	10	136	1	8	1	5
PISA - Malloggi Giovanni (Terraglie come sopra).	1	3	49	6	..	55	1	7	..	..
PISA - Matteucci Florido e figli, già Renzone Ranieri e C. (Terraglie (stoviglie) tenere a smalto bianco e colorato).	1	3	42	3	..	45	1	7	..	..
PISA - Palma Giuseppe ora Ditta Richard (Terraglie come sopra).	1	8	215	10	20	245	1	15	1	20
PISA - Gabanini Ezio (Maioliche ornamentali ed artistiche).	1	1	7	..	..	7	..	..	..	..
<i>Totale . . .</i>	6	21	438	20	30	488	4	37	2	25

Fornaci da vetri e cristalli (1). — Quattro sono le fabbriche di vetri e cristalli, delle quali una nel comune di Cecina e le altre nel comune di Pisa. In complesso la produzione di queste fabbriche si valuta pel 1890 a quintali 17,850 così ripartiti:

Fiaschi assortiti, terzini, tiraolio, tubi da lumi, fiaschette e boccottame ordinario.	Q. 6,130 del valore di L.	281,980
Lastre di vetro e campane	„ 8,000 „ „	264,000
Recipienti in vetro e cristallo incolori e colorati, parte arruotati e parte no	„ 3,720 „ „	297,600

La fabbrica esistente a Cecina, della ditta *Morando e Tognarini*, produce fiaschi, bottiglie di vetro e pezzi diversi. Quali materie prime si impiegano la sabbia silicea di Tripalle (Pisa) e il marmo polverizzato delle Alpi Apuane. I prodotti sono venduti nella zona del comune di Cecina e nei comuni limitrofi. Sono addetti a questa fabbrica per circa tre mesi all'anno 18 operai, che si alternano nel lavoro il giorno e la notte. Altre 60 donne lavorano a domicilio per l'impagliatura dei fiaschi.

Le fabbriche di vetri e cristalli esistenti nel territorio del comune di Pisa appartengono alle ditte *Marconi Pietro e C.*, *fratelli Gérard* ed *Elmi e Altini*. La fabbrica della ditta *Marconi e C.*, con 8 forni, di cui 4 di fusione con 6 crogiuoli e 4 per la tempera, è provvoluta di un motore a vapore della forza di 12 cavalli, che fa muovere 3 macine per la polverizzazione dei rottami di vetro, dei crogiuoli vecchi, ecc., e 18 torni per arruotare i cristalli. Le principali materie prime impiegate nella lavorazione sono i rottami di vetro e cristallo, la sabbia di Fontainebleau e la rena di Montaione; per l'arruotatura s'impiega invece la sabbia della spiaggia di San Benedetto del Tronto. I prodotti si smerciano a Pisa, Lucca, Pistoia, Roma, ecc. Gli operai occupati in questa fabbrica per circa 7 mesi dell'anno sono 150, di cui 15 fanciulli al disotto dei 15 anni e 15 femmine adulte. Anche per questa fabbrica lavorano a domicilio per l'impagliatura dei fiaschi 50 donne.

La fabbrica di lastre dei signori fratelli *Gérard*, che occupa per 7 mesi 72 operai, di cui 3 femmine adulte e 3 fanciulli al di sotto dei 15 anni, produce lastre e campane di vetro, adoperando come materie prime rottami di vetro e sabbia di Mazzara (Trapani). Questa fabbrica è fornita di un forno di fusione a gas, sistema *Boëtius*, con 8 crogiuoli, due forni a gas per la spianatura e tempera delle lastre, un forno per la torrefazione dei rottami di vetro ed un gazogeno. I prodotti vengono venduti in Toscana, nell'Emilia e nelle provincie meridionali.

(1) Le seguenti notizie furono desunte dalla *Statistica mineraria* per l'anno 1890.

La terza fabbrica di minore importanza, della ditta Elmi e Altini, produce fiaschi, boccali, terzini, ecc., mediante un forno di fusione con 6 crogiuoli ed un forno per torrefare i rottami di vetro. Le materie prime impiegate consistono in rottami di vetro ed in sabbia di Montaione. I prodotti si smerciano a Pisa, Viareggio, Spezia, ecc. Gli operai impiegati sono 60 dei quali 20 femmine adulte. Lavorano poi a domicilio nell'impagliatura dei fiaschi, altre 175 donne.

Fornaci da vetri e cristalli.

COMUNI — Ditte e natura dei prodotti	Numero delle fabbriche	Numero dei forni	Numero dei lavoranti				Motori a vapore	
			maschi		femmine adulte	Totale	Numero	Potenza in cav. din.
			adulti	sotto 15 anni				
PISA - Marconi Pietro e C. (Recipienti in vetro e cristallo, arruotati o no).	1	8	120	15	15	150	1	12
PISA - Gérard fratelli (Lastre di vetro e campane).	1	4	66	3	3	72	..	..
PISA - Elmi e Altini (Recipienti in vetro).	1	2	40	..	20	60	..	..
CECINA - Morando e Tognarini (Recipienti in vetro).	1	2	14	2	2	18	..	..
<i>Totale . . .</i>	4	16	240	20	40	300	1	12

FABBRICHE DI SPECCHI E LASTRE COLATE DI VETRO. — Da 18 mesi è cominciata la lavorazione nella nuova fabbrica vetraria denominata *Fabbrica pisana di specchi e lastre colate di vetro*, di proprietà della Società di S. Gobain, Chauny e Cirey, di Parigi, che ha destinato alle operazioni in Italia un capitale di 3 milioni. Questo stabilimento sorge nel comune di Pisa, presso Porta a Mare, e dispone di 2 motori a vapore della forza complessiva di 800 cavalli e di una locomobile di riserva della forza di 23 cavalli. Possiede 3 forni dei quali 1 a bacino e 2 a crogiuolo, e vi sono occupati 350 operai maschi.

Attualmente i forni non sono attivi e si eseguisce la sola lustratura delle lastre.

FABBRICHE DI PRODOTTI CHIMICI. — *Candele steariche e sapone - Candele di cera - Estrazione dell'olio dalle sanse col solfuro di carbonio e sapone.*

Candele steariche e sapone. — Due sole sono le fabbriche di candele steariche. Una, di proprietà della ditta Lanza, si trova nel comune di Bagni San Giuliano; l'altra, esercitata dalla ditta Giacomo Martinetti e C., è nel comune di Vicopisano. La fabbrica della ditta Lanza è fornita di due caldaie a vapore della forza di 75 cavalli, destinate in parte al riscaldamento e in parte ad animare un motore di 8 cavalli dinamici che comanda le pompe idrauliche e le presse. Vi ha inoltre in questa fabbrica un forno per la fabbricazione dell'acido solforico a 50°. Le materie prime adoperate sono il sevo e l'olio di palma, e per combustibile si consuma carbone di New-Castle, sanse d'oliva, lignite, torba e legna. I prodotti, consistenti in stearina, candele, glicerina e oleina, sono smerciati in tutte le piazze d'Italia. In questa fabbrica trovano lavoro, per quasi tutto l'anno, 19 operai maschi, di cui 4 al di sotto dei 15 anni.

Nello stabilimento della ditta *Giacomo Martinetti e C.*, oltre alla fabbricazione delle candele, si procede anche alla lavorazione del sapone. Questo stabilimento possiede due caldaie della forza di 90 cavalli dinamici, con due motori di 50 cavalli, 4 forni, una macchina per lucignoli, 4 presse, una macchina per preparare la pasta, 3 banchi contenenti le forme per le candele e 100 forme per il sapone. Gli operai lavorano tutto l'anno, esclusi i giorni festivi, e sono 45, di cui 25 maschi e 20 femmine, adulti. I prodotti sono venduti in tutto il Regno.

Candele di cera. — Due importanti fabbriche di candele di cera si trovano nel comune di Cascina e sono rispettivamente di proprietà della ditta *fratelli Savorini* e del sig. *Daniele Savorini*; la prima dispone di una caldaia a vapore di 8 cavalli, la seconda di una caldaia di 5 cavalli. Vi lavorano 4 operai per ciascuna.

Un'altra piccola fabbrica di candele di cera trovasi a Pisa. Essa è fornita di due caldaie a fuoco diretto e per circa 8 mesi dell'anno dà lavoro a tre operai maschi adulti. I prodotti si vendono quasi esclusivamente nel territorio di Pisa.

Estrazione dell'olio dalle sanse col solfuro di carbonio. — Nel comune di Cascina la signora *Assunta Ceccarelli-Mayer* tiene una fabbrica per la estrazione dell'olio dalle sanse col solfuro di carbonio, nella quale fa uso di due motori a vapore della forza di 10 cavalli, destinati alle pompe a solfuro e ad acqua ed ai refrigeranti.

Insieme all'estrazione dell'olio dalle sanse, procedesi in questo stabilimento alla fabbricazione di piccole quantità di sapone comune.

Il numero degli operai varia da 3 a 15 a seconda della importanza del raccolto delle olive. E col numero degli operai, varia per la stessa ragione il periodo di esercizio. Come combustibile si adoperano i residui delle sanse trattate col solfuro. I prodotti sono smerciati specialmente a Livorno.

Fabbriche di prodotti chimici.

COMUNI	Numero degli opifici attivi	Natura dei prodotti	Caldaje a vapore		Motori a vapore		Num. degli operai				Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	maschi				
							adulti	sotto i 15 anni	femmine	Totale	
Bagni San Giuliano.	1	Candele steariche.	2	75	1	8	15	4	..	19	285
Vicopisano	1	Candele steariche e sapone.	2	90	2	50	25	..	20	45	295
Cascina	2	Candele di cera	2	13	..	..	7	1	..	8	225
Pisa	1	Id.	..	..	..	..	3	..	..	3	240
Cascina	1	Sapone ed estrazione dell'olio dalle sanse col solfuro di carbonio.	..	..	2	10	9	..	..	9	180
<i>Totale</i>	6	..	6	178	5	68	59	5	20	84	272

III.

INDUSTRIE ALIMENTARI.

Macinazione dei cereali - Fabbriche di paste da minestra - Torchi da olio (*Frantoi*) - Fabbriche di liquori, sciroppi, estratti, confetture e biscotti - Fabbriche di spirito, birra e acque gassose - Fabbriche di cicoria.

MACINAZIONE DEI CEREALI. — Nel 1882, anno al quale si riferisce l'ultima statistica della macinazione dei cereali, i molini della provincia di Pisa sommarono a 578, dei quali 22 a vapore, occupando complessivamente 1259 lavoranti, ossia 1027 maschi adulti, 62 fanciulli sotto i 15 anni, e 170 fem-

mine adulte. Questi molini avevano macinato in detto anno 489,432 quintali circa di frumento, non che una quantità di granturco e cereali inferiori che nel 1878, ultimo anno nel quale si sono eseguiti i relativi accertamenti, era risultata di quintali 134,638.

I molini idraulici impiegano 795 motori, la cui forza si calcola di 1812 cavalli dinamici e quelli a vapore 24 motori della forza complessiva di 267 cavalli.

I molini che fanno uso di motori meccanici vengono ripartiti secondo la loro importanza nel modo che segue :

MOLINI che macinano annualmente	Molini che impiegano la forza motrice a vapore		Molini che impiegano la forza motrice idraulica	
	Numero dei molini	Quantità macinata — Quintali	Numero dei molini	Quantità macinata — Quintali
meno di 5 000 quintali	15	34 454	462	436 015
da 5 000 a 10 000 id.	5	34 665	8	52 011
da 10 000 a 20 000 id.	2	20 290	3	46 049

FABBRICHE DI PASTE DA MINESTRA. — Delle 57 fabbriche di paste da minestra sparse in 19 comuni della provincia, soltanto 9 sono fornite di motore meccanico, e cioè 4 a vapore della forza complessiva di 22 cavalli dinamici e 5 idraulici della potenza di 9 cavalli.

La fabbrica del signor *Gentili Ferdinando* di Bagni San Giuliano, che occupa 32 operai maschi adulti per circa 300 giorni dell'anno, mette in movimento 6 torchi, 6 pulitrici di grano e semolino, 2 macine ed 1 cilindro con un motore a vapore della forza di 10 cavalli. Le materie prime che adopera nella fabbricazione provengono per la maggior parte dall'estero, e principalmente dal Mare d'Azof e da Tunisi, ed i prodotti ottenuti in una quantità media annua di 250,000 chilogrammi, sono venduti sulle piazze nazionali e spediti in parte anche all'estero. Le altre 3 fabbriche fornite di motore a vapore, si trovano 2 nel comune di Pontedera ed 1 a Cascina. Queste tre fabbriche occupano, in complesso, per 240 giorni dell'anno, 29 operai maschi, di cui 4 fanciulli al di sotto dei 15 anni, ed i loro prodotti sono smerciati in molte provincie del Regno, ma principalmente in quella di Roma.

Le fabbriche con motore idraulico si trovano nei comuni di Buti, Calci, Campiglia Marittima e Piombino.

La produzione di queste fabbriche è molto limitata e lo smercio dei prodotti si restringe alla provincia pisana.

In complesso tutte le fabbriche di pasta della provincia di Pisa contano 137 torchi, ed occupano 283 operai, dei quali 38 fanciulli al di sotto di 15 anni e 5 femmine adulte. La produzione media annua approssimativa si valuta di circa 23,000 quintali.

Fabbriche di paste da minestra.

COMUNI	Numero delle fabbriche attive		Motori		Numero dei torchi	Numero dei lavoranti				Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
			Numero	Natura		Potenza in cav. din.	maschi		femmine adulte		Totale
							adulti	sotto i 16 anni			
Bagni San Giuliano . .	2	1	a vapore	10	8	34	1	..	35	275	
Bientina	1	..	..	..	2	2	..	..	2	120
Buti	4	1	idraulico	4	5	10	..	..	10	190
Calci	6	1	idraulici	2	10	10	1	1	12	200	
Calcinaia	1	..	..	..	2	2	1	..	3	160
Campiglia Marittima .	1	1	idraulico	1	2	1	..	2	3	80	
Capannoli	2	..	..	..	4	4	3	..	7	160
Cascina	4	1	a vapore	4	12	20	2	..	22	250	
Cecina	2	..	..	..	7	4	3	1	8	250
Colle Salvetti	1	..	..	..	2	3	1	..	4	200
Fauglia	2	..	..	..	4	6	..	..	6	260
Lari	1	..	..	..	1	3	..	..	3	180
Lorenzana	1	..	..	..	2	2	1	..	3	250
Piombino	2	1	idraulico	2	3	2	2	..	4	280	
Pisa	17	..	..	..	44	93	12	..	105	260
Ponsacco	1	..	..	..	2	2	..	..	2	180
Pontedera	7	2	a vapore	8	23	38	10	..	48	250	
Rosignano Marittimo .	1	..	..	..	3	2	1	1	4	200
Vicopisano	1	..	..	..	1	2	..	..	2	200
<i>Totale</i>	57	4 5	<i>a vapore</i> <i>idraulici</i>	22 9	137	240	38	5	283	244	

TORCHI DA OLIO. — Secondo le notizie comunicate dai sindaci, e dal verificatore dei pesi e delle misure di Pisa, l'estrazione dell'olio dalle olive viene attualmente esercitata in 35 comuni della provincia con 387 frantoi, che dispongono in complesso di 569 torchi. Dei suddetti 387 frantoi, 85 fanno uso di motori meccanici; gli altri sono a forza animale.

La forza motrice meccanica è rappresentata da 26 motori a vapore della forza complessiva di 146 cavalli dinamici e da 59 motori idraulici della potenza di 168 cavalli dinamici.

Gli operai occupati sommano a 1407, così ripartiti :

Maschi adulti	1396
Id. sotto i 15 anni	10
Femmine adulte	1

La produzione dell'olio secondo i dati forniti dalla statistica della produzione agraria, fu calcolata in ettolitri 22,130 nel 1890, 42,618 nel 1891 e 24,518 nel 1892 (1).

Il commercio di questo prodotto si svolge principalmente a Pisa ed a Livorno.

Le notizie particolareggiate intorno ai frantoi da olio sono raccolte nel seguente quadro :

(1) Le statistiche della produzione dell'olio d'oliva, come in generale tutte le statistiche dei raccolti agrari e del bestiame, si fanno e si pubblicano dalla direzione generale dell'agricoltura. La Direzione generale della statistica si limita per queste materie a riassumerne le notizie nell'*Annuario statistico*.

Torchi da olio (Frantoi).

COMUNI	Numero dei frantoi		Motori			Num. dei lavoratori				Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
	a forza animale	a forza meccanica	Numero	Natura	Potenza in cav. din.	Numero dei torchi			Totale		
						maschi adulti	sotto i 15 anni	femmine adulte			
Bagni San Giuliano.	1	1	1	idraulico	1	3	6	..	..	6	20
Buti . . . . .	..	20	20	idraulici	56	39	46	6	..	52	70
Calci	2	24	22	id.	44	38	89	..	..	89	40
			2	a vapore	12						
Campiglia Marittima	21	..	..	..	..	27	72	..	..	72	85
Casale di Val di Cecina.	10	1	1	a vapore	2	14	20	..	..	20	30
Castagneto	16	7	7	id.	54	48	87	..	..	87	35
Castellina Marittima	10	..	..	..	..	11	30	..	..	30	20
Castelnovo di Val di Cecina.	7	..	..	..	..	7	16	..	..	16	60
Cecina	4	..	..	..	..	6	13	1	1	15	55
Chiamni	7	..	..	..	..	7	21	..	..	21	40
Colle Salvetti	7	1	1	idraulico	1	12	24	..	..	24	65
Fauglia	12	..	..	..	..	14	35	..	..	35	50
Guardistallo	11	..	..	..	..	16	25	..	..	25	25
Laiatico	8	..	..	..	..	9	9	..	..	9	80
Lari	5	..	..	..	..	5	14	..	..	14	35
Lorenzana	9	..	..	..	..	11	31	..	..	31	20
Montecatini di Val di Cecina.	13	..	..	..	..	15	32	..	..	32	25
Montescudaio	5	..	..	..	..	8	10	..	..	10	25
Monteverdi	7	..	..	..	..	9	19	1	..	20	50
Orciano Pisano	2	..	..	..	..	2	6	..	..	6	20
Palais	51	1	1	a vapore	4	70	350	..	..	350	60
Peccioli	9	..	..	..	..	14	36	..	..	36	35
Piombino	1	4	4	a vapore	23	23	32	2	..	34	60
Pomarance	12	2	2	id.	8	18	17	..	..	17	30
Ponsacco . . . . .	..	1	1	id.	4	2	4	..	..	4	50
Pontedera . . . . .	..	1	1	id.	20	2	10	..	..	10	150
Riparbella	9	3	3	idraulici	3	12	23	..	..	23	90
Rosignano Marittimo	6	..	..	..	..	8	18	..	..	18	50
Santa Luce	13	3	3	idraulici	6	22	48	..	..	48	90
Sassetta	1	..	..	..	..	1	3	..	..	3	45

COMUNI	Numero dei frantoi		Motori			Numero dei torchi	Num. dei lavoranti				Num. medio annuo dei giorni di lavoro
	a forza animale	a forza meccanica	Numero	Natura	Potenza in cav. din.		maschi		femmine adulte	Totale	
							adulti	sotto i 15 anni			
Suvereto	9	2	2	a vapore	4	23	46	..	..	46	50
Terricciola	25	3	2	id.	4	34	118	..	..	118	50
			1	idraulico	6						
Vecchiano. . . . .	..	1	1	a vapore	2	4	7	..	..	7	40
			1	id.	5						
Vicopisano	1	9	8	idraulici	51	20	45	..	..	45	75
			1	a vapore	4						
Volterra	8	1	1	a vapore	4	15	34	..	..	34	30
<i>Totale</i>	302	85	26 59	<i>a vapore</i> <i>idraulici</i>	146 168	569	1 396	10	1 1	407	53

FABBRICHE DI LIQUORI, SIROPPI, ESTRATTI, CONFETTURE E BISCOTTI. — Tre sono le fabbriche di confetture e liquori, due delle quali nel comune di Pisa ed una in quello di Volterra.

La fabbrica del signor *Bagnani Raffaello*, provveduta di tre lambicchi e di altri piccoli utensili, occupa tutto il tempo dell'anno 12 operai maschi adulti e produce circa 3000 litri di liquori fini e mezzo fini e 10,000 chilogrammi di biscotteria e confetture.

La fabbrica del signor *Burchi Serafino* produce ugualmente liquori, siropi e confetture in genere, occupando tutto l'anno 14 operai maschi, di cui uno sotto i 15 anni.

La fabbrica di Volterra occupa soltanto due operai e produce piccole quantità di cioccolata e di liquori.

Nello stesso comune di Volterra il signor *De Luigi Demetrio* ha un piccolo stabilimento per la fabbricazione di siropi, estratti, conserve e liquori. Gli operai occupati in questo stabilimento, fornito di 3 lambicchi, sono tre e lavorano in media 180 giorni dell'anno. I prodotti, oltre che nel comune di Volterra, sono venduti negli altri comuni del circondario.

Una fabbrica di biscotti uso inglese di proprietà della ditta *Guelfi cav. Gaetano* trovasi in Navacchio, frazione del comune di Cascina. Essa è fornita di una caldaia con motore a vapore della forza di 8 cavalli ed occupa 15 operai maschi adulti.

FABBRICHE DI SPIRITO. — Secondo l'ultima statistica relativa all'esercizio 1892-93 esistevano in questa provincia 3 sole fabbriche di spirito attive, classificate fra quelle che distillano materie vinose e vino (art. 5, lettere B e C del testo unico delle leggi sugli spiriti). Queste fabbriche con 4 lambicchi composti, di cui 1 a vapore e 3 a fuoco diretto e col lavoro di 8 operai, produssero ettolitri 152. 68 di spirito a 60', corrispondente a ettolitri 91. 61 di alcool anidro ottenuto dalla distillazione di ettolitri 708. 65 di vinacce e ettolitri 795. 10 di vino.

FABBRICHE DI BIRRA E DI ACQUE GASSOSE. — Nel suddetto esercizio vi erano nella provincia 4 fabbriche di birra attive e 13 di acque gassose. Nelle prime si produssero 21 ettolitri di birra superiore a 10 gradi ed ettolitri 292. 20 di birra inferiore ai 10 gradi col lavoro di 10 operai. Le altre produssero a tariffa ettolitri 46. 45 ed a convenzione ettolitri 520 di acque gassose essendovi occupati 26 operai.

FABBRICA DI CICORIA. — Nel comune di Pontedera la ditta *Crastan fratelli* ha una fabbrica di cicoria provveduta di un motore a vapore della potenza di 18 cavalli dinamici. Nella fabbrica esistono pure 4 apparecchi di torrefazione, due macine ed altrettanti fermentatori. La materia prima proviene dall'interno e dal Belgio. In questa fabbrica trovano lavoro per 300 giorni dell'anno 60 operai, di cui 15 maschi e 40 femmine adulti e 5 fanciulle al di sotto di 15 anni.

Nell'esercizio 1892-93 si produssero quintali 3410 di cicoria lavorata.

IV.

INDUSTRIE TESSILI.

Trattura della seta - Tessitura del cotone - Tessitura dei nastri - Tintorie.
Fabbricazione dei cordami - Industria tessile casalinga.

TRATTURA DELLA SETA. — L'industria della trattura della seta è rappresentata, nella provincia di Pisa, da tre stabilimenti situati rispettivamente nei comuni di Bagni San Giuliano, Calci e Cascina.

Quello di Bagni San Giuliano di proprietà del signor *Camici Roncioni Luigi* e quello di Calci della ditta *Ruschi fratelli* hanno bacinelle di trattura a vapore; in quello di Cascina le bacinelle di trattura sono a fuoco diretto.

Nello stabilimento del signor Camici (1), fornito di una caldaia a vapore della potenza di 5 cavalli, di un motore a vapore della forza di 3 cavalli e di 40 bacinelle, trovano lavoro per circa 80 giorni dell'anno 95 operai.

Nell'opificio della ditta Ruschi, che ha una caldaia a vapore di 5 cavalli dinamici ed un motore, pure a vapore, della forza di 3 cavalli, le bacinelle in attività sono 50 e ad esse attendono per circa 100 giorni dell'anno 108 operai.

Finalmente, nella filanda del signor *Giannotti Giuseppe* di Cascina, le bacinelle a fuoco diretto attive sono 6 e intorno ad esse lavorano per circa 45 giorni dell'anno 14 operai.

Trattura della seta.

COMUNI	Numero degli opifici		Caldaie a vapore		Motori a vapore		Numero delle bacinelle				Numero dei lavoranti				Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	attive		inattive		maschi adulti	femmine		Totale			
					a vapore a fuoco diretto	a vapore a fuoco diretto	adulte	sotto i 15 anni							
Bagni San Giuliano . . .	(1) 1	5	1	3	40	..	..	..	5	64	26	95	80
Calci	1	5	1	3	50	..	..	..	2	100	6	108	100
Cascina	1	..	..	..	..	6	..	10	1	9	4	14	45
<i>Totale</i>	3	2	10	2	6	90	6	..	10	8	173	36	217	88	

TESSITURA DEL COTONE. — La tessitura del cotone viene esercitata in 37 opifici, sparsi in 6 comuni della provincia. Di questi opifici soltanto 6 sono forniti di motori meccanici e precisamente i seguenti: Giovanni Consani nel comune di Calci; Ascarelli Tranquillo, Calò Raffaello, Di Nola S. R. e fratelli, Nissim Giacomo e Pontecorvo Pellegrino e Comp. nel comune di Pisa.

Il più importante di questi stabilimenti è quello della ditta *Pontecorvo Pellegrino e Comp.*, che ha in attività 220 telai meccanici, animati da 5 motori a vapore della forza di 90 cavalli dinamici e 200 telai a mano. In questo stabilimento, fornito anche di 4 caldaie a vapore della forza di 180 cavalli, che servono parte per la forza motrice e parte per uso di riscaldamento, sono occupati tutti i giorni feriali dell'anno 96 maschi adulti, 5 fanciulli sotto i

(1) Questo opificio attualmente è inattivo.

15 anni, 645 femmine adulte e 40 fanciulle sotto i 15 anni, che producono tessuti diversi di cotone, smerciati in tutte le provincie del Regno.

La ditta *Nissim Giacomo*, nel suo opificio nella città di Pisa, esercita la tessitura con 260 telai a 4 navette, dei quali circa 1/10 restano giornalmente inattivi. I telai sono animati da una macchina a vapore della forza di 82 cavalli dinamici. Per la produzione del vapore si hanno 3 caldaie della forza complessiva di 154 cavalli, una delle quali è di riserva; queste caldaie però servono anche in parte pel riscaldamento. Per 297 giorni dell'anno sono occupati nell'opificio *Nissim* 394 operai (di cui 79 maschi e 306 femmine adulte e 9 fanciulle sotto i 15 anni). Si producono tessuti in colori.

Di minore importanza sono gli altri opifici ove si esercita la tessitura meccanica del cotone. Nello stabilimento del signor *Ascarelli Tranquillo*, provvisto di due caldaie della forza di 30 cavalli e di un motore di 20 cavalli, sono in attività 50 telai meccanici e 100 telai a mano. Vi lavorano 200 operaie e 8 operai tutti adulti per 300 giorni dell'anno, producendo flanella di cotone e tele spinate e liscie per uomo e per donna.

Nello stabilimento del signor *Calò Raffaele* (1), i telai meccanici in attività, animati da un motore a vapore della forza di 12 cavalli, sono 62 e 10 quelli a mano. La produzione di questo stabilimento, che occupa per circa 300 giorni dell'anno 16 operai maschi, 85 femmine adulte e 15 ragazze sotto i 15 anni, consiste in tele Floride e Caroline ed in tessuti operati in genere.

Lo stabilimento della ditta *Di Nola S. R. e fratelli*, fornito di 2 caldaie della forza di 50 cavalli dinamici, ha 100 telai meccanici, di cui 80 inattivi, animati da un motore della forza di 18 cavalli, e 40 telai a mano. Gli operai occupati in questo stabilimento sono 248, di cui 40 maschi adulti, 3 fanciulli sotto i 15 anni, 180 femmine adulte e 25 ragazze sotto i 15 anni. Essi lavorano per 295 giorni dell'anno; il prodotto consiste in tessuti diversi.

Finalmente il cotonificio della ditta *Consani Giovanni*, di Calci, occupa 35 operai con 30 telai meccanici serviti da un motore a vapore della forza di 4 cavalli con una caldaia di 6 cavalli e da due motori idraulici di 6 cavalli.

Nel comune di Pontedera l'industria della tessitura del cotone è esercitata su larga scala; però i telai che sono in attività in questo comune si trovano raccolti per la maggior parte a domicilio presso le tessitrici e non negli stabilimenti. Infatti, di fronte a 900 telai a mano, raccolti in 5 stabilimenti ed esercitati da 944 operai (33 maschi ed 860 femmine adulti, 1 fanciullo e 50 ragazze sotto i 15 anni), si hanno 2055 telai a domicilio che lavorano per conto di privati committenti, i quali forniscono per lo più il cotone già ordito

(1) Questo opificio venne recentemente chiuso.

e incannellato in appositi opifici. Così, ad esempio, le ditte *Luigi Fabiani*, *Adolfo Bruschi*, *Raffaello Ferretti* e *Giuseppe Camparini*, per conto delle quali lavorano a domicilio 300 telai, tengono occupati 54 operai nelle operazioni preparatorie di orditura ed incannellatura.

Tessitura del cotone.

COMUNI	N. degli opifici attivi		Caldaje a vapore	Motori		Num. dei telai				Numero dei lavoratori				Numero medio annuo dei giorni di lavoro	
	Numero	Potenza in cavalli dinam.		Natura	Numero	Potenza in cavalli dinam.	meccanici a una o più navette	semplici a mano	Jacquard	maschi		femmine			Totale
			adulti							sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni			
Bagni San Giuliano	5	..	..	..	..	..	228	..	..	..	218	65	283	280
Calci	2	1	6	idraulici a vapore	2	6	30	6	..	3	..	36	2	41	260
Cascina	7	..	..	..	..	..	267	30	17	14	281	146	458	275
Colle Salvetti	2	..	..	..	..	..	65	..	..	..	60	38	98	280
Pisa	16	12	444	a vapore	9	222	(1) 704	947	..	297	11	2 155	163	2 626	297
Pontedera	5	..	..	..	..	..	900	..	38	1	900	59	(2) 998	260
<i>Totali</i>	37	13	450	<i>idraulici a vapore</i>	2	6	734	2 413	30	355	26	3 650	473	4 504	285

TESSITURA DEI NASTRI. — La fabbricazione dei nastri è esercitata in 3 stabilimenti nel comune di Pisa. Il numero complessivo dei telai in attività in questi stabilimenti è di 21, e vi sono addetti 21 operai maschi adulti, 24 fanciulli al disotto di 15 anni e 4 ragazze orditrici, che producono in media 90 pezze la settimana sopra ogni telaio.

Il lavoro in questi stabilimenti dura tutto il tempo dell'anno, esclusi i giorni festivi.

TINTORIE. — Nella provincia pisana esistono 6 tintorie sparse in quattro comuni. Quattro di questi stabilimenti, per la tintoria e l'apparecchiatura dei filati, sono forniti di motore a vapore. Lo stabilimento principale è quello del signor *Bellincioni Andrea* di Pontedera, che è fornito di 2 caldaie a vapore della forza di 160 cavalli, con un motore della forza di 70 cavalli,

(1) Sono compresi 57 telai inattivi.

(2) Compresi 54 operai che lavorano nelle operazioni preparatorie alla tessitura.

di 5 vasche di tintoria e di 20 macchine per l'apparecchiatura dei tessuti. In esso lavorano per 300 giorni dell'anno 60 operai maschi adulti. Pure a Pontedera trovasi lo stabilimento della ditta *Successori di Faustino Ricci*, con 2 caldaie a vapore della forza di 105 cavalli e 6 motori a vapore della forza di 24 cavalli. Vi sono occupati in media per 300 giorni dell'anno 96 operai, di cui 50 maschi, 20 femmine adulte, 20 ragazzi e 6 ragazze sotto i 15 anni; non si procede all'apparecchiatura dei tessuti, ma soltanto alla loro tintura, usando all'uopo 10 vasche, e alla stampa con 2 macchine da stampare e due tavole a mano.

Nello stabilimento del signor *Cardone Callisto* di Pisa, fornito di una caldaia a vapore di 8 cavalli con un motore di 6 cavalli, sono in azione tre macchine, una per cilindrare, una per follare ed una per tosare e per altri usi. Gli operai in esso occupati per 300 giorni dell'anno sono 12 e le materie prime adoperate nella lavorazione dell'apparecchiatura sono tutte di origine nazionale.

Lo stabilimento, nel comune di Cascina, del signor *Brusich Ermanno*, possiede 2 caldaie a vapore di 24 cavalli, destinate all'apparecchiatura dei tessuti, e 2 motori pure a vapore della forza di 18 cavalli dinamici. La cilindatura, l'apprettatura e la garzatura dei tessuti si fanno meccanicamente. Gli operai sono 10, di cui 8 maschi e 2 femmine adulte, e lavorano per 300 giorni dell'anno.

Dei due stabilimenti che non fanno uso di motori meccanici, il più importante è quello della ditta *Pereyra de Leon Giulio* di Pisa che occupa 20 operai con 12 caldaie o vasche da tintoria, e una tavola per stampa a mano.

Il secondo di proprietà del signor *Huber Giovanni* di Bagni San Giuliano occupa soltanto 9 operai nella sola tintura dei filati e dei tessuti.

Tintorie.

COMUNI	Numero delle tintorie in attività		Caldaie a vapore		Motori a vapore		Numero delle caldaie o vasche di tintoria	Numero delle macchine per l'apparecchiatura dei tessuti	Numero degli operai				Totale	Num. anno medio dei giorni di lavoro
	Numero	Potenza in cav. din.	Numero	Potenza in cav. din.	maschi				femmine					
					sotto i 15 anni	adulti			sotto i 15 anni	adulti				
Bagni San Giuliano	1	2	..	7	..	2	..	9	280
Cascina	1	2	24	2	18	..	3	8	..	2	..	10	300	
Pisa	2	1	8	1	6	12	4	32	..	..	..	32	300
Pontedera	2	4	265	7	94	15	20	110	20	20	6	156	300	
<i>Totale</i>	6	7	297	10	118	29	27	157	20	24	6	207	296	

FABBRICAZIONE DEI CORDAMI. — I cordami si fabbricano nei comuni di Cascina, Monteverdi, Pisa, Pomarance, Pontedera e Volterra.

I principali fabbricanti trovansi a Pisa e producono gomene in genere, canapetti bianchi e catramati, spaghi straforzinati, miccia, lenza e così via. Le materie prime impiegate, come canapa di primo cordaggio, canapa di prima qualità da gargiolo, bassetti e canaponi, provengono dalle provincie di Bologna e di Ferrara, ed i prodotti sono smerciati nel Regno.

A Cascina i *Fratelli Alvaresa* dispongono di 5 congegni torcitori e danno lavoro per 250 giorni dell'anno a 44 operai. Come forza motrice utilizzano quella di un annesso molino a vapore.

Le otto fabbriche di cordami nella provincia di Pisa adoperano complessivamente 25 congegni torcitori ed occupano 88 maschi e 10 femmine adulti, e 49 ragazzi e 8 fanciulle al di sotto dei 15 anni.

Fabbricazione dei cordami.

COMUNI	Numero degli opifici attivi	Numero dei torcitori a mano	Numero degli operai				Totale	Num. medio annuo dei giorni di lavoro
			maschi		femmine			
			adulti	sotto i 15 anni	adulte	sotto i 15 anni		
Cascina	1	5	32	12	..	..	44	250
Monteverdi	1	1	2	..	..	..	2	150
Pisa	(1) 3	13	45	30	10	8	93	310
Pomarance	1	2	2	..	..	..	2	310
Pontedera	1	3	6	6	..	..	12	180
Volterra	1	1	1	1	..	..	2	120
	8	25	88	49	10	8	155	278

INDUSTRIA TESSILE CASALINGA. — La statistica industriale del 1876 (2) censiva nella provincia di Pisa 5947 telai, sparsi in soli 5 comuni, e tutti usati per la tessitura del cotone.

(1) Uno di questi 3 opifici attualmente è inattivo.

(2) *Notizie statistiche sopra alcune industrie* - Roma, tip. Eredi Botta, 1878.

Le notizie più recenti che si compendiano nel quadro seguente darebbero un totale di 7988 telai, così ripartiti, a seconda delle materie prime sottoposte alla lavorazione:

Per la tessitura della lana	N.	2
Per la tessitura del cotone	„	7,291
Per la tessitura del lino, canapa, ecc.	„	616
Per alternativa e di materie miste	„	71
Per tessuti reticolati	„	6
Per passamani	„	2

Le materie prime provengono generalmente dalle filature nazionali e sono in gran parte fornite alle tessitrici dai fabbricanti e negozianti di tessuti per conto dei quali vien fatto il lavoro. I tessuti di cotone che formano la parte predominante sono specialmente destinati al commercio; invece quelli di lino e di canapa ed i misti servono per la maggior parte ad uso domestico, sia dei tessitori stessi, sia di coloro che somministrano i filati.

Dei tessuti reticolati se ne fanno nel solo comune di Calcinaia, e vi si impiegano 6 telai. I passamani sono eseguiti nel comune di Terricciola con 2 telai.

L'imbianchimento d'ordinario si eseguisce sul luogo di produzione coi sistemi ordinari; la tintura dei tessuti è fatta dalle varie tintorie sparse nella provincia, ma specialmente da quelle di Pisa e Pontedera.

Industria tessile casalinga.

COMUNI	Numero dei telai							Numero medio annuo dei giorni di lavoro
	per tessitura di stoffe lisce od operate				per tessuti retico- lati	per passamani	Totale	
	in lana	in cotone	in lino, canape, ecc.	in materie miste e alternative				
Bagni San Giuliano.	140	..	..	..	140	65
Bientina	120	2	..	..	..	122	300
Buti	1 200	15	..	..	..	1 215	270
Calci	200	10	..	..	..	210	280
Calcinaia	100	10	..	6	..	116	300
Campiglia Marittima	12	..	..	..	12	180
Capannoli	15	..	..	..	..	15	180
Casale Val di Cecina	16	..	8	..	..	24	180
Cascina	1 800	200	..	..	..	2 000	300
Castagneto	7	..	..	..	7	180
Castelnuovo Val di Cecina.	12	..	..	12	180
Cecina	20	..	..	20	180
Chianui	3	..	..	..	3	100
Colle Salvetti	4	..	..	..	4	200
Fauglia	200	..	..	..	..	200	240
Laiatico	5	..	..	..	5	180
Lorenzana.	40	7	..	..	47	150
Montecatini Val di Cecina	2	3	10	3	..	..	18	150
Montescudaio	4	..	..	..	4	120
Monteverdi	10	..	..	..	10	100
Orciano Pisano	2	..	..	2	100
Palaia	772	..	..	..	..	772	100
Peccioli.	70	30	..	..	..	100	300
Pisa	400	..	..	..	..	400	200
Pomarance	20	5	..	..	..	25	300
Ponsacco	10	20	8	..	..	38	180
Pontedera.	2 055	..	..	..	..	2 055	220
Riparbella.	4	..	..	..	4	150
Rosignano Marittimo	10	..	..	..	10	180
Santa Luce	10	1	..	..	11	180
Sassetta.	10	..	..	..	10	300
Terricciola	10	10	..	..	2	22	120
Vecchiano.	100	21	10	..	..	131	240
Vicopisano	200	..	..	..	..	200	280
Volterra	24	..	..	..	24	240
<i>Totale</i>	2	7 291	616	71	6	2	7 988	250

V.

INDUSTRIE DIVERSE.

Fabbriche di cappelli di feltro e di lana - Concerie di pelli - Tipografie e litografie - Lavorazione del legname (segherie da legname, fabbriche di mobili, fabbriche di botti e tini) - Fabbriche di busti da donna - Fabbriche di pipe di radica - Taglierie di diamanti - Fabbricazione dei panierieri in vimini e delle stuoie.

FABBRICHE DI CAPPELLI DI FELTRO E DI LANA. — Tre sono le fabbriche di cappelli, due a Pisa e l'altra in comune di Pontedera.

La fabbrica più importante è quella del signor *Benini Giuseppe* nel comune di Pisa. Essa è fornita di una caldaia a vapore della potenza di 12 cavalli dinamici, con un motore, della forza di 4 cavalli, che serve per la follatura meccanica. Le materie prime adoperate dal sig. Benini sono in buona parte d'origine nazionale, altre provengono dall'estero, e specialmente dall'Inghilterra, dal Belgio e dalla Germania. I prodotti, cioè cappelli, berretti ed altre forniture militari, sono smerciati per la massima parte in Italia; però alcune piccole quantità sono spedite anche all'estero. Il numero dei lavoratori addetti allo stabilimento ascende a 101, dei quali 47 maschi adulti e 45 femmine adulte, 3 ragazzi e 6 fanciulle al di sotto dei 15 anni. Il numero medio dei giorni di esercizio è di 340.

La seconda fabbrica del comune di Pisa ha pochissima importanza giacchè non occupa che 4 operai (due maschi e due femmine, tutti adulti), senza motori meccanici.

L'altra fabbrica di cappelli di feltro, in Pontedera, del signor *Comparini Giovanni*, ha una sola folla per la follatura a mano ed occupa 11 operai adulti, di cui 9 maschi e 2 femmine. Le materie prime, come lana merinos e peli di coniglio e di lepre, provengono da Milano e da Monza, ed i prodotti che se ne ricavano sono venduti nel comune stesso di Pontedera ed in altri limitrofi.

In complesso nell'industria dei cappelli di feltro e di lana sono occupati 116 operai (58 maschi adulti, 3 sotto i 15 anni, 49 femmine adulte e 6 sotto i 15 anni), così ripartiti per comuni:

Pisa	Fabbriche N.	2	operai N.	105
Pontedera	" "	1	" "	11
<i>Totale</i>	Fabbriche N.	3	operai N.	116

CONCERIE DI PELLI.— L'industria della concia delle pelli è esercitata in 5 piccole fabbriche sparse in 4 comuni, le quali occupano complessivamente 40 operai. Di queste fabbriche, una soltanto, di proprietà della ditta *Camillo Fantocci e C.*, fa uso di un motore a vapore della forza di due cavalli, mentre in tutte le altre si eseguisce il lavoro a mano.

Di queste ultime ricorderemo soltanto quella della ditta *Campo-Antico Tito* di Pisa, nella quale lavorano 25 operai con 50 vasche o tini di concia per produrre cuoio da suola e da tomaia con pelli di produzione locale.

Le altre concerie hanno minore importanza, non occupando in complesso che 10 operai.

Concerie di pelli.

COMUNI	Numero delle fabbriche attive	Motori a vapore		Numero delle vasche o tini da concia	Numero dei lavoratori maschi			Num. medio annuo dei giorni di lavoro
		Numero	Potenza in cav. din.		adulti	sotto i 15 anni	Totale	
Calei	1	..	..	4	3	1	4	250
Peccioli.	1	..	..	6	2	..	2	180
Pisa	2	..	..	63	28	1	29	310
Pomarance	1	1	2	20	5	..	5	280
<i>Totale</i>	5	1	2	93	38	2	40	294

TIPOGRAFIE E LITOGRAFIE. — Si contano nella provincia 18 stabilimenti, 16 per lavori tipografici e 2 per lavori litografici. Nel solo comune di Pisa si trovano 8 tipografie e 2 litografie; nella sola tipografia della ditta *Fratelli Vannucchi* si fa uso di un motore a gas della forza di un cavallo, occupando 6 operai. Delle altre 7 ricorderemo soltanto quella della ditta *Nistri Tito e C.*, che occupa 35 operai con due macchine semplici e 2 torchi a mano, quella della ditta *Valenti Angelo* con 3 macchine semplici, e un torchio a mano e 10 operai e finalmente la tipografia *Galileiana* e quella del signor *Mariotti cav. Francesco* con 9 operai per ciascuna. La litografia più importante è quella della ditta *Fratelli Gozzani* che dispone di un motore a gas della forza di un cavallo ed occupa 9 operai. L'altra, di proprietà della ditta *Valenti Ciro*, occupa 10 operai senza sussidio di motori meccanici.

Le tipografie degli altri comuni della provincia hanno minore importanza delle precedenti. In complesso nella industria tipografica sono occupati 126 operai, come risulta dal seguente prospetto:

Tipografie e litografie.

COMUNI	Num. degli opifici	Motori a gas		Numero delle macchine semplici da stampare	Numero dei torchi a mano		Num. dei lavoranti			Num. medio annuo dei giorni di lavoro	
		Numero	Potenza in cav. din.		per tipografie	per litografie	maschi		Totali		
							adulti	sotto i 15 anni			femmine adulte
Buti	2	..	..	..	3	..	2	..	1	3	120
Cascina	1	..	..	1	1	..	2	..	..	2	180
Peccioli	1	..	..	1	1	..	2	1	..	3	360
Piombino	1	..	..	1	1	..	2	..	..	2	150
Pisa	10	2	2	16	14	8	85	18	..	103	300
Pontedera	2	..	..	2	4	..	6	1	..	7	235
Volterra	1	..	..	1	2	..	6	..	..	6	310
<i>Totale</i>	18	2	2	22	26	8	105	20	1	126	290

LAVORAZIONE DEL LEGNAME - *Segherie da legname* - *Fabbriche di mobili* - *Fabbriche di botti e tini.*

Segherie da legname. — Secondo le notizie avute dai sindaci, non vi sarebbero nella provincia di Pisa, che due sole segherie da legname; una nel comune di Pisa ed una in quello di Calci. Quella di Pisa di proprietà del signor *Chiellini Giuseppe*, è a vapore con un motore della forza di 12 cavalli dinamici. Gli operai occupativi sono 14 tutti adulti, e lavorano per circa 250 giorni dell'anno.

La segheria nel comune di Calci, esercitata dal signor *Malanemo Antonio*, ha un motore idraulico della forza di un cavallo che fa funzionare una sola sega, vigilata da due operai adulti, i quali lavorano per circa 220 giorni dell'anno.

Fabbriche di mobili. — Si trovano nella provincia parecchie fabbriche di mobili, sia comuni, sia di lusso, e precisamente nei comuni di Calci, Cascina, Pisa e Pontedera.

A Calci un'unica fabbrica produce mobili comuni mercè l'opera di 5 operai.

A Cascina ve ne sono cinque, ed anche queste fabbricano d'ordinario mobili comuni di abete, noce, acero e castagno, ed in qualche caso anche di mogano. Gli operai occupati in queste cinque fabbriche ascendono a 94. La fabbrica più importante è quella del signor *Emilio Bertini* che nel 1892 occupava 54 operai e nella quale trovasi un motore a vapore della forza di 6 cavalli (1).

A Pisa le fabbriche sono in numero di 20 ed alcune di queste producono anche mobili imbottiti e mobili di riquadro. I lavori che ne escono sono quasi esclusivamente smerciati nella provincia pisana. Gli operai lavorano tutto l'anno, esclusi i giorni festivi, e sono in tutto il comune 150.

Finalmente, un'unica fabbrica del comune di Pontedera occupa 7 operai.

Riassumendo, le fabbriche di mobili sono in numero di 27 ed occupano complessivamente 256 operai (201 maschi adulti, 47 sotto i 15 anni ed 8 femmine adulte), ripartiti fra i diversi comuni nel modo seguente:

Calci	Fabbriche N.	1	Operai N.	5
Cascina	" "	5	" "	94
Pisa	" "	20	" "	150
Pontedera	" "	1	" "	7
<i>Totale</i>	Fabbriche N.	<u>27</u>	Operai N.	<u>256</u>

Fabbriche di botti e tini. — La fabbricazione dei tini e delle botti è stata segnalata nei soli due comuni di Fauglia e Montescudaio, nel primo dei quali una piccola fabbrica occupa 2 operai adulti per circa 150 giorni dell'anno, impiegando come materia prima, nella lavorazione dei tini, il castagno.

Nel comune di Montescudaio esistono 2 fabbriche che complessivamente occupano, durante la breve stagione della vendemmia, sei operai, di cui uno al disotto dei 15 anni. Anche in queste si lavora principalmente il castagno selvatico, proveniente dal Monte Amiata e dalla Garfagnana, e qualche volta il rovere ed il ciliegio.

FABBRICHE DI BUSTI DA DONNA. — La ditta *Tommaso Bellincioni* di Pontedera ha iniziato in questo comune la fabbricazione dei busti da donna, nella quale occupa 40 donne, di cui 25 alle macchine da cucire e 15 alla cucitura a mano o alla rifinitura dei busti già passati alle macchine a cucire.

(1) Secondo le ultime notizie questa fabbrica è inattiva.

FABBRICHE DI PIPE DI RADICA. — Nel comune di Cecina esiste fino dall'anno 1866 una piccola fabbrica di pipe di radica di scopa, di proprietà della ditta *Toncelli Giuseppe*, nella quale sono occupati tutti i giorni feriali dell'anno 4 operai adulti e 3 femmine pure adulte. In questa fabbrica sarà in seguito attivato un motore a vapore della forza di 6 cavalli destinato ad animare tutti i meccanismi che attualmente sono mossi a mano.

La produzione media annua è di circa 4000 dozzine di pipe, che sono spedite in tutte le città d'Italia, ed anche all'estero, specialmente in Francia e nella Grecia.

TAGLIERIE DI DIAMANTI. — Il signor *Rossi-Ciampolini Ferruccio* esercita nel comune di Santa Luce una taglieria di diamanti, occupandovi per circa 280 giorni dell'anno 15 operai, di cui 3 maschi e 12 femmine adulti.

Questa taglieria è fornita di un motore idraulico della forza di 6 cavalli dinamici, che serve a mettere in movimento 15 ruote metalliche (1).

FABBRICAZIONE DEI PANIERI IN VIMINI E DELLE STUOJE. — La fabbricazione di ceste e canestri e di stuoje di canne ha luogo nei due comuni di Bientina e di Buti, ove complessivamente trovansi 7 piccole fabbriche, due, cioè, nel primo e cinque nel secondo. Le stuoje di canna si fanno a mano senza telaio, con canna di ripa che si raccoglie dal padule esistente nel territorio comunale, e pei cesti e canestri si fa uso, come materia prima, di motteri o bocchiolte di castagno. Una parte dei prodotti di questa lavorazione è consumata sul luogo, un'altra parte viene venduta nelle provincie di Livorno, Pisa, Firenze. Complessivamente in questa industria sono occupati 78 operai (di cui 47 maschi adulti e 31 fanciulli al disotto di 15 anni), e cioè 4 nel comune di Bientina e 74 in quello di Buti.

(1) Da notizie recenti risulterebbe che la lavorazione è temporaneamente sospesa.

APPENDICE.

LAVORI DI NATURA INDUSTRIALE ESEGUITI NEGLI STABILIMENTI PENALI E SIMILI. — Nella provincia di Pisa si eseguiscano lavori di natura industriale anche nelle Case di reclusione di Volterra e di Piombino, e nell'Istituto di correzione paterna di Pisa.

Nella *Casa di reclusione* di Volterra si producono tele di cotone per l'esercito, tele di cotone e di canapa per uso del penitenziario e per qualche committente privato, tele di canapa per gli ospedali civili di Roma e coperte di lana per uso carcerario, col sussidio di 180 fusi, di 128 telai semplici a mano e di un telaio meccanico. I detenuti, tutti adulti, addetti alla filatura, sono 18 e quelli addetti alla tessitura 190.

Oltre i lavori di filatura e di tessitura sono attivati in questo penitenziario altre lavorazioni, nelle quali i reclusi occupati normalmente sono nel numero seguente :

<i>Calzoleria</i> (calzature per militari, per uso carcerario e per pochi committenti privati)	Reclusi N. 12
<i>Officina falegnami e bottonai</i> (mobili per privati e bottoni di osso per gli effetti di corredo dei detenuti)	Id. » 10
<i>Officina fabbri-ferrai</i> (lavori pel solo penitenziario).	Id. » 5
<i>Sartoria</i> (oggetti di vestiario per uso dei detenuti e dei coatti)	Id. » 50
<i>Officina librai e rilegatoria di libri</i> (lavori pel penitenziario e per qualche committente privato)	Id. » 1

Al 1° luglio 1893 nella *Casa di reclusione* di Piombino, sopra 408 detenuti, 263 soltanto erano occupati in lavori di natura industriale, dei quali 208 nello stabilimento metallurgico di Piombino (vedi officine del ferro) e 55 nelle officine qui appresso indicate:

<i>Officina calzolai</i> (lavori per conto dell'Amministrazione carceraria e per commissione di alcune Ditte del comune di Piombino).	Reclusi N. 23
<i>Officina falegnami</i> (mobili diversi per conto di committenti e cassette grezze per la spedizione delle bande stagnate dello stabilimento <i>La Magona d'Italia</i>)	Id. » 12
<i>Officina fabbri-ferrai</i> (ferramenta necessarie a corredare i mobili sudetti)	Id. » 4
<i>Sartoria</i> (effetti di vestiario e biancheria per i detenuti e per conto di committenti).	Id. » 13
<i>Officina orefici</i> (lavori di oreficeria per conto di privati committenti) .	Id. » 2
<i>Officina rilegatoria di libri</i> (per l'Amministrazione carceraria)	Id. » 1

I reclusi adibiti allo stabilimento metallurgico di Piombino sono per la maggior parte impiegati in lavori di facchinaggio, come trasporti di ferro e di carbone, assistenza ai forni ed alle macchine; solo 50 circa disimpegnano lavori da fabbro o da meccanico più o meno difficili. In base ad un contratto tra l'Amministrazione carceraria e quella della ferriera, i lavoratori, ripartiti in quattro classi, sono retribuiti a giornata con una mercede che varia da lire 1 a lire 1. 30 a seconda della classe.

Nell'*Istituto di correzione paterna* di Pisa sono occupati normalmente in lavori industriali diversi i minorenni indicati dal seguente prospetto:

Calzolai	N. 38
Fabbri ferrai	» 60
Falegnami	» 50
Intagliatori in legno	» 6
Sarti	» 40
Seggiolai	» 30
Tapezzieri	» 4
Tornitori in legno	» 4
<hr/>	
<i>Totale</i>	N. 232

VI.

RIEPILOGO.

Da ciò che venne sin qui esposto risulta che nelle sole industrie da noi considerate, fatta eccezione per quella tessile casalinga, il numero dei lavoratori occupati è di 15,771, così ripartiti :

	Miniere	387		
	Saline	129		
	Fabbricazione dell'acido borico e del borace.	439		
	Officine del ferro	304		
	Fabbrica di bande stagnate	109		
	Fonderie	120		
	Officine meccaniche	189		
<i>Industrie minerarie, meccaniche e chimiche.</i>	Officine telefoniche	7	6,838	
	Officine per l'illuminazione	gas.		20
		luce elettrica		7
	Cave	361		
	Lavorazione dell'alabastro.	800		
	Fornaci.	3,247		
	Impagliatura dei fiaschi	285		
	Fabbriche di specchi e lastre colate di vetro.	350		
	Fabbriche di prodotti chimici	84		
	Macinazione dei cereali	1,259		
	Fabbriche di paste da minestra.	283		
	Torchi da olio (frantoi)	1,407		
<i>Industrie alimentari</i>	Fabbriche di liquori, siroppi, estratti, confetture e biscotti.	46	3,099	
	Fabbriche di spirito	8		
	Fabbriche di birra	10		
	Fabbriche di acque gassose	26		
	Fabbriche di cicoria	60		

	Trattura della seta	217	
<i>Industrie tessili</i>	Tessitura del cotone.	4,504	} 5,132
	Tessitura dei nastri	49	
	Tintorie	207	
	Fabbricazione dei cordami.	155	
	Fabbriche di cappelli	116	
	Concerie di pelli.	40	
	Tipografie e litografie	126	
<i>Industrie diverse</i>	Lavorazione del legname. {		} 702
	Segherie da legname	16	
	Fabbriche di mobili	256	
	Fabbriche di botti e tini	8	
	Fabbriche di busti da donna	40	
	Fabbriche di pipe di radica.	7	
	Taglierie di diamanti	15	
	Lavorazione dei panieri in vimini	78	
	<i>Totale generale</i>	15,771	

Se queste cifre si confrontano con quelle raccolte nel 1876 (1) per le industrie che furono oggetto allora della statistica, si può formare il seguente specchio comparativo :

(1) *Notizie statistiche sopra alcune industrie* - Roma, tip. Eredi Botta, 1878.

Confronto fra il 1876 e il 1892.

INDUSTRIE	1876	1892
Industria della seta (trattura) Operai N.	285	217
Industria della lana (filatura e tessitura) "	(1) 158	(2) 208
Industria del cotone (tessitura) "	4 696	4 504
Industria del lino e della canapa "	289	..
Tessitura delle materie miste "	(3) 157	..
Fabbricazione dei cordami "	179	155
Fabbricazione dei cappelli "	54	116
Concerie di pelli "	58	40
Fabbricazione delle candele steariche "	45	} 73
Fabbricazione dei saponi "	9	}
<i>Totale . . . Operai N.</i>	5 930	5 313
Telai a domicilio N.	5 947	7 988

Secondo questo confronto, vi sarebbe stato dal 1876 in poi un regresso nella maggior parte delle industrie tessili; ma il notevole aumento avvenuto nel numero dei telai a domicilio fa credere che il regresso sia soltanto apparente e che sia invece avvenuta una parziale trasformazione nel modo di commettere i lavori, in modo che dei tessuti che prima erano fatti negli opifici, una parte sia ora fatta eseguire dagli industriali a domicilio dei tessitori.

Del resto, lo ripetiamo, il nostro confronto non abbraccia che una parte delle industrie. Così, per esempio, non vi figurano le industrie minerarie ed affini, le quali dal 1876 hanno indubbiamente progredito.

Aggiungiamo per ultimo l'elenco alfabetico dei comuni, nei quali hanno sede le industrie contemplate nella presente statistica, fatta eccezione per i telai a domicilio, per le fabbriche di acido borico e di borace, per le fornaci da calce grassa, calce idraulica, gesso, laterizi e terre cotte, per la macinazione dei cereali e per le fabbriche di birra, di spirito e di acque gazose, le quali industrie figurano in fondo all'elenco con cifre complessive, e poniamo accanto al nome del comune il numero degli esercenti e di quello degli operai.

(1) Compresi 144 detenuti dello stabilimento penale di Volterra.

(2) Casa di reclusione di Volterra.

(3) Compresi 140 detenuti dello stabilimento penale di Volterra.

ELENCO ALFABETICO DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI PISA, NEI QUALI SI ESERCITANO LE INDUSTRIE CONSIDERATE.

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli esercenti	Numero dei lavoratori	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli esercenti	Numero dei lavoratori	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	
<i>Bagni San Giuliano.</i>	Cave.	17	37	II	<i>Castellina Marittima.</i>	Cave.	5	38	II	
	Fabbriche di candele steariche.	1	19	"		Torchi da olio (frantoi) .	10	30	III	
	Fabbriche di paste da minestra.	2	35	III		<i>Castelnuovo di Val di Cecina.</i>	Cave.	2	4	II
	Torchi da olio (frantoi) .	2	6	"			Torchi da olio (frantoi) .	7	16	III
	Trattura della seta . . .	1	95	IV		<i>Cecina.</i>	Officine meccaniche . .	1	13	II
	Tessitura del cotone . .	5	283	"			Fornaci da vetri	1	18	"
Tintorie	1	9	"	Impagliatura dei fiaschi.	..		60	"		
<i>Bientina.</i>	Fabbriche di paste da minestra.	1	2	III	Fabbriche di paste da minestra.	2	8	III		
	Lavorazione dei panieri in vimini e delle stuoie.	2	4	V	Torchi da olio (frantoi) .	4	15	"		
<i>Buti.</i>	Fabbriche di paste da minestra.	4	10	III	<i>Chianni.</i>	Fabbriche di pipe di radica.	1	7	V	
	Torchi da olio (frantoi) .	20	52	"		Cave.	2	5	II	
	Tipografie	2	3	V	Torchi da olio (frantoi) .	7	21	III		
	Lavorazione dei panieri in vimini e delle stuoie.	5	74	"	<i>Colle Salvetti. . .</i>	Cave.	3	8	II	
<i>Calci.</i>	Fonderie di ghisa. . . .	1	6	II		Fabbriche di paste da minestra.	1	4	III	
	Officine meccaniche . .	4	30	"	Torchi da olio (frantoi) .	8	24	"		
	Fabbriche di paste da minestra.	6	12	III	Tessitura del cotone . .	2	98	IV		
	Torchi da olio (frantoi) .	26	89	"	<i>Fauglia.</i>	Fabbriche di paste da minestra.	2	6	III	
	Trattura della seta . . .	1	108	IV		Torchi da olio (frantoi) .	12	35	"	
	Tessitura del cotone . .	2	41	"		<i>Guardistallo. . .</i>	Fabbriche di botti e tini.	1	2	V
	Concerie di pelli	1	4	V	Torchi da olio (frantoi) .		11	25	III	
	<i>Calcinaia.</i>	Segherie da legnami . .	1	2	"	<i>Laiatico.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	8	9	"
Fabbriche di mobili. . .		1	5	"	<i>Lari.</i>	Cave.	4	8	II	
Fabbriche di paste da minestra.	1	3	III	Fabbriche di paste da minestra.		1	3	III		
<i>Campiglia Marittima.</i>	Cave.	2	20	II	<i>Lorenzana.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	5	14	"	
	Fabbriche di paste da minestra.	1	3	III		Fabbriche di paste da minestra.	1	3	III	
<i>Capannoli.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	21	72	"	Torchi da olio (frantoi) .	9	31	"		
	Fabbriche di paste da minestra.	2	7	III	<i>Montecatini di Val di Cecina.</i>	Miniere di rame	1	376	II	
<i>Casale di Val di Cecina.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	11	20	"		Cave.	2	2	"	
	<i>Cascina.</i>	Officine meccaniche . .	2	7	II	Torchi da olio (frantoi) .	13	32	III	
Fabbriche di candele di cera.		2	8	"	<i>Montescudaio. . .</i>	Torchi da olio (frantoi) .	5	10	"	
Fabbriche di sapone ed estrazione dell'olio dalle sanse col solfuro di carbonio.		1	9	"		Fabbriche di botti e tini.	2	6	V	
Fabbriche di paste da minestra.		4	22	III	<i>Monterevdi.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	7	20	III	
Fabbriche di biscotti . .	1	15	"	Fabbriche di cordami . .		1	2	IV		
	Trattura della seta . . .	1	14	IV	<i>Orciano Pisano.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	2	6	III	
	Tessitura del cotone . .	7	458	"		<i>Palaia.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	52	350	"
	Tintorie	1	10	"	<i>Peccioli.</i>	Officine meccaniche . .	1	3	II	
	Fabbriche di cordami . .	1	44	"		Torchi da olio (frantoi) .	9	36	III	
	Tipografie	1	2	V	Concerie di pelli	1	2	V		
	Fabbriche di mobili. . .	5	94	"	Tipografie	1	3	"		
<i>Castagneto.</i>	Torchi da olio (frantoi) .	23	87	III	<i>Piombino.</i>	Officine del ferro	1	293	II	
						Fabbriche di bande stagnate.	1	109	"	
					Fabbriche di paste da minestra.	2	4	III		
					Torchi da olio (frantoi) .	5	34	"		

COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli esercenti	Numero dei lavoratori	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo	COMUNI	INDUSTRIE	Numero degli esercenti	Numero dei lavoratori	Gruppi d'industrie con riferimento alle divisioni adottate nel testo
<i>Piombino</i> (Segue)	Tipografie	1	2	V	<i>Pontedera</i>	Tipografie	2	7	V
<i>Pisa</i>	Officine telefoniche	1	7	I	(Segue)	Fabbriche di mobili	1	7	"
	Fonderie di ghisa	4	114	II		Fabbriche di busti da donna	1	40	"
	Officine meccaniche	4	131	"	<i>Riparbella</i>	Cave	1	16	II
	Officine per l'illuminazione (gas)	1	20	"		Torchi da olio (frantoi)	12	23	III
	Officine per l'illuminazione (luce elettrica)	1	4	"	<i>Rosignano Marittimo</i>	Fabbriche di paste da minestra	1	4	"
	Lavorazione dell'alabastro . . . . .	..	150	"		Torchi da olio (frantoi)	6	18	"
	Fornaci da maioliche e terraglie a smalto bianco e colorato	6	488	"	<i>Santa Luce</i>	Cave	4	60	II
	Fornaci da vetri e cristalli	3	282	"		Torchi da olio (frantoi)	16	48	III
	Impagliatura dei fiaschi . . . . .	..	225	"		Taglierie di diamanti	1	15	V
	Fabbriche di specchi e di lastre colorate di vetro	1	350	"	<i>Sassetta</i>	Cave	1	2	II
	Fabbriche di candele di cera	1	3	"		Torchi da olio (frantoi)	1	3	III
	Fabbriche di paste da minestra	17	105	III	<i>Suvereto</i>	Torchi da olio (frantoi)	11	46	"
	Fabbriche di liquori, confetture e biscotti	2	26	"	<i>Terricciola</i>	Torchi da olio (frantoi)	28	118	"
	Tessitura del cotone	16	2 626	IV	<i>Vecchiano</i>	Cave	7	48	II
	Tessitura dei nastri	3	49	"		Torchi da olio (frantoi)	1	7	III
	Tintorie	2	32	"	<i>Vicopisano</i>	Cave	20	100	II
						Fabbriche di candele steariche e saponi	1	45	"

	Fabbriche di cordami	3	93	"		Fabbriche di paste da minestra	1	2	III
	Fabbriche di cappelli	2	105	V		Torchi da olio (frantoi)	10	45	"
	Concerie di pelli	2	29	"	<i>Volterra</i>	Saline	1	129	II
	Tipografie e litografie	10	103	"		Officine meccaniche	4	11	"
	Segherie da legnami	1	14	"		Cave	3	13	"
<i>Pomarance</i>	Fabbriche di mobili	20	150	"		Lavorazione dell'alabastro . . . . .	..	650	"
	Miniere di lignite	1	11	II		Torchi da olio (frantoi)	9	34	III
	Officine meccaniche	1	3	"		Fabbriche di liquori e cioccolata	1	2	"
	Torchi da olio (frantoi)	14	17	III		Fabbriche di siropi, estratti, ecc.	1	3	"
	Fabbriche di cordami	1	2	IV		Fabbriche di cordami	1	2	IV
<i>Ponsacco</i>	Concerie di pelli	1	5	V		Tipografie	1	6	V
	Fabbriche di paste da minestra	1	2	III					
	Torchi da olio (frantoi)	1	4	"		<i>Totale</i>	697	11 570	
<i>Pontedera</i>	Officine meccaniche	1	2	II		Fabbriche di acido bórico e di borace	7	439	II
	Officine per l'illuminazione (luce elettrica)	1	3	"		Fornaci da calce grassa, calce idraulica, gesso, laterizi e terre cotte	330	2 459	"
	Fabbriche di paste da minestra	7	48	III		Macinazione dei cereali	578	1 259	III
	Torchi da olio (frantoi)	1	10	"		Fabbriche di spirito	3	8	"
	Fabbriche di cicoria	1	60	"		Fabbriche di birra	4	10	"
	Tessitura del cotone	5	998	IV		Fabbriche di acque gasose	13	26	"
	Tintorie	2	156	"		<i>Totale generale</i>	1 632	15 771	
	Fabbriche di cordami	1	12	"					
	Fabbriche di cappelli	1	11	V					

