



Mediterranea ricerche storiche

M Archivio
Mediterranea

Studi e Ricerche

Antonino Giuffrida

Imprese industriali

ANTONINO GIUFFRIDA - GIOVANNI REBORA

DOMENICO VENTURA

IMPRESE INDUSTRIALI IN SICILIA
(SECC. XV–XVI)

A cura di

ANTONINO GIUFFRIDA

MEDITERRANEA. RICERCHE STORICHE

Studi e ricerche – Mediterranea. Ricerche storiche

Antonino Giuffrida, Giovanni Rebora, Domenico
Ventura

Imprese industriali in Sicilia (secc. XV-XVI) / a cura di Antonino
Giuffrida. – Palermo: Associazione Mediterranea, 2012.

Studi e ricerche – Mediterranea. Ricerche storiche

ISBN 978-88-96661-14-7 (online)

1. Industria – Sicilia – Sec. 15.-16.

Edizione elettronica

a cura della redazione di “Mediterranea-ricerche storiche” on line
su www.mediterranearicerchestoriche.it

Copyright©Associazione no profit “Mediterranea”- Palermo
2012

INDICE

Postfazione	1
Prefazione	3
ANTONINO GIUFFRIDA, La produzione dello zucchero in un opificio	
della piana di Carini nella seconda metà del sec. XV	22
1. Trappeti e raffinerie.....	22
2. Proprietari di Trappeti di canne da zucchero all'interno	
di Palermo (1417)	25
3. Estratto dell'inventario testamentario di mastro Matteo Calanzono	27
4. Estratto dell'inventario testamentario di Leonardo de Bartolomeo redatto in	
data 12 giugno 1450 ind. xij	29
5. Il trappeto di Giovanni Baiamonte.....	31
6. Le fasi della produzione.....	32
7. Operai impiegati nell'arbitrio di Carini 1472-1473	33

8. Costi di produzione	37
9. Spese effettuate nell'arbitrio di Carini per la produzione di 3.143 forme di zucchero (1472-73)	38
GIOVANNI REBORA, Un'impresa zuccheriera del Cinquecento	42
Prefazione	42
Premessa	44
1. Configurazione del trappeto soprano di Ficarazzi. Le varie fasi della coltivazione	47
2. Le fasi della trasformazione industriale. Le dimensioni probabili dell'impresa in termini di occupazione	57
3. Reclutamento, caratteristiche e trattamento della manodopera.....	66
4. Il ruolo dell'impresa nella occupazione e nella vita dei lavoratori.....	73
5. Spese di gestione ed esigenze di liquidità	82
6. Tentativo di stima della produzione e dell'economicità dell'investimento ...	91
7. Nota conclusiva.....	96

Appendici.....	100
----------------	-----

DOMENICO VENTURA, L'impresa metallurgica di Fiumedinisi nella

seconda metà del XVI secolo	135
-----------------------------------	-----

Premessa	135
----------------	-----

1. L'Antefatto	141
----------------------	-----

1.1. Cenni introduttivi	141
-------------------------------	-----

2. L'esordio	144
--------------------	-----

3. Gli anni in sordina.....	147
-----------------------------	-----

4. Il rilancio del 1562-69.....	150
---------------------------------	-----

2. Un cantiere in attività. Materiali, manodopera costi	152
---	-----

1. I materiali da costruzione.....	152
------------------------------------	-----

a. Legname	152
------------------	-----

b. Materiali calcarei.....	155
----------------------------	-----

c. Ferro	158
----------------	-----

2. Trasporti e trasportatori.....	160
-----------------------------------	-----

3. La manodopera	164
a. La manodopera specializzata: i mastri.....	164
b.La manodopera generica: i manovali	168
4. Strumenti di lavoro	174
5. I costi accessori.....	176
6. Bilancio generale.....	178
3. L'impianto in funzione: caratteristiche tecniche e produzione	182
1. Le attrezzature	182
2. La tecnica produttiva	187
3. La materia prima, il combustibile, la manodopera.....	190
4. La produzione: ritmi, tipologia, volume	194
a.Proiettili . 'artiglieria.....	198
b.Ferro agro	203
c.Acciaio	204
d.Ferro dolce	204
e. Manufatti	206

4. Conclusioni.....	208
Appendice	214

POSTFAZIONE

Il testo è la ristampa in formato digitale dei saggi pubblicati con il titolo *Imprese industriali in Sicilia (secc. XV-XVI)* nel 1996, nella collana *Storia economica di Sicilia - Testi e ricerche* diretta da Orazio Cancila¹. Grazie al supporto del portale di Mediterranea è possibile adesso dar loro una più ampia diffusione. Si tratta di lavori che hanno avuto il merito non solo di aver focalizzato i temi legati ai problemi del decollo della protoindustria in Sicilia, ma anche di aver innescato il dibattito legato all'interazione tra finanza ed economia nella realtà del mercato siciliano. Il lievitare del debito pubblico, la costruzione di un sistema della finanza pubblica, la realizzazione di reti di credito formali e informali, le scelte d'investimento nel sistema produttivo siciliano, costituivano gli snodi intorno ai quali si sviluppò il percorso delle trasformazioni dell'economia siciliana dal medioevo all'età moderna.

Il tema della finanza pubblica e della costruzione delle reti di credito, accennato nella prefazione, è stata sviluppata in due miei recenti saggi che hanno messo in luce il processo di costruzione di una finanza pubblica che, per alimentare la voragine del debito pubblico, provocò il drenaggio dell'accumulazione di capitale derivante dalla produzione e del commercio dei prodotti agricoli come il frumento distogliendolo da altri investimenti necessari per alimentare una possibile protoindustria². Il capitale disponibile sarà attirato nel vortice delle speculazioni finanziarie, nelle cedole di debito pubblico. Un mercante genovese, Geronimo Bavastro³, intorno alla metà del '600 informava i suoi corrispondenti genovesi dei profondi cambiamenti che stavano caratterizzando il mercato siciliano: in estrema sintesi registrava che molti suoi colleghi si stavano trasformando da mercanti in operatori finanziari. Chi aveva

¹ A. Giuffrida, G. Reborà, D. Ventura, *Imprese industriali in Sicilia (secc. XV-XVI)*, a cura di Antonino Giuffrida, Salvatore Sciascia editore, Caltanissetta-Roma, 1996.

² A. Giuffrida, *Le reti di crediti nella Sicilia moderna*, Associazione Mediterranea, Palermo, 2011; Id., *La finanza pubblica nella Sicilia del '500*, Sciascia, Caltanissetta-Roma, 1999.

³ Il volume della corrispondenza del mercante genovese Geronimo Bavastro è conservato presso l'Archivio storico Diocesano, Venerabile Compagnia del Santo Rosario in Santa Cita, Miscellanea vol. 322. La trascrizione integrale a cura di Piero Nabisso fa parte della sua dissertazione di laurea magistrale presso l'Università di Palermo (P. Nabisso, *Gerolamo Bavastro mercante genovese a Palermo: il registro di lettere (1639-1641)*, Corso di laurea in Storia Europea, Palermo, 2010).

disponibilità economiche si allontanava dai «negotii de merci» per puntare sulla speculazione finanziaria e in particolare sui cambi Genova e Milano che si stipulavano con un interesse oscillante 12 e il 13%. Operazioni che «a principio hanno apparenza de gran guadagno», ma ben presto riveleranno tutta la loro fragilità garantiti «con assignamenti che stante la variatione de governi si rendan inesigibili e di difficultosissimo ne può uscire». Bavastro disapprovava questa mutazione in corso giacché la riteneva foriera di gravi danni: molto meglio tenere d'occhio l'andamento del prezzo del grano, della seta, delle lane o dei diamanti, anche se questo tipo di attività commerciale «verrà tempo che verrà stimato per obbrobio» .

Il cambiamento descritto dal Bavastro non era una peculiarità siciliana, ma si ritrova negli stessi anni anche in altre realtà europee come la Castiglia. La propensione a investire il proprio capitale nel debito pubblico costituiva una soluzione razionale dal punto di vista microeconomico⁴. Un terreno agricolo fertile non rendeva più del 5%, sempre che non sopravvenissero calamità che azzerassero per uno o più anni il profitto, e tutti, senza distinzione di ceto, preferivano investire nel debito pubblico. Sino a quando si pagavano gli interessi e si rimborsavano i capitali tutti perciò erano invogliati ad avvicinarsi a questi investimenti favorendo in modo costante il crescere della bolla speculativa.

Chiudo questa breve nota sottolineando che la riedizione del volume vuole essere anche un omaggio a Giovanni Rebora uno storico dell'economia che ha sempre dedicato particolare attenzione al ruolo della Sicilia nel contesto del Mediterraneo e alla sua interazione con Genova e con i suoi mercanti.

Antonino Giuffrida

⁴ E. F. De Pinedo, *Credit et banque dans la Castille aux XVI et XVII siecles*, in *Banchi pubblici, banchi privati e monti di pietà nell'Europa preindustriale: amministrazione, tecniche operative e ruoli economici*, atti del convegno, Genova, 1-6 ottobre 1990, Società ligure di storia patria, Genova, 1991, p. 1047.

PREFAZIONE

La ristampa di due saggi relativi alla coltivazione delle canne da zucchero e alla sua fabbricazione, unitamente alla pubblicazione di un testo inedito che illustra le vicende di una ferriera posta nel territorio di Fiumedinisi, vuole essere un contributo alla messa a punto di una ricerca sui tentativi di realizzare una struttura produttiva di tipo preindustriale nel contesto economico siciliano nell'intervallo che va dal XV alla fine del XVI secolo. Il lavoro della Baviera Albanese¹ ha da tempo evidenziato che la Sicilia nel secolo XVI non rimane esclusa dalla circolazione del processo di rinnovamento tecnologico che interessa l'intera Europa. Le richieste di privativa rivolte al Viceré, in pratica d'esclusiva di sfruttamento di brevetti legati ad attività di tipo protoindustriale, sono numerose e investono uno spettro molto articolato di realtà: dalla preparazione della polvere da sparo alla messa a profitto delle risorse minerarie.

Un meccanismo, quello della privativa, che non funziona. Buona parte delle iniziative, infatti, che suscitano, sia nella Regia Corte sia nei singoli proponenti, la speranza di un facile e produttivo decollo, nella quasi totalità dei casi falliscono miseramente. Di là dalle considerazioni di carattere retorico quali l'effetto negativo e penalizzante legato alla presenza della Spagna, che la recente storiografia ha ormai destituito di qualsiasi fondamento, si può porre come ipotesi di ricerca che in Sicilia, soprattutto nel Cinquecento, snodo temporale decisivo per ogni ulteriore sviluppo in senso moderno delle caratteristiche strutturali degli stati europei, non ci sono state le condizioni né economiche né sociali necessarie per permettere lo sviluppo di un tessuto strutturale in grado di supportare un'economia di tipo protoindustriale, capace di dare vita

¹ A. Baviera Albanese, *In Sicilia nel sec. XVI: verso una rivoluzione industriale?*, con premessa di Carmelo Trasselli, Caltanissetta-Roma, 1974.

ad unità operative efficienti grazie alle quali è possibile trasformare la materia prima in prodotti finiti, in analogia a quanto avviene in Catalogna, in Lombardia o in Inghilterra. I siciliani che riescono a realizzare un surplus di risorse finanziarie, preferiscono collocarlo sul mercato immobiliare oppure crearsi delle rendite alimentando il debito pubblico mediante la sottoscrizione di prestiti a favore della Regia Corte con tassi d'interesse oscillanti tra il 10 e il 15%. Manca, soprattutto, la cultura del rischio imprenditoriale che spinge i privati ad investire i propri capitali per la realizzazione d'intraprese industriali.

Forse si potrebbe aggiungere, per ricondurre i termini del problema nel contesto obiettivo della situazione dell'economia dell'isola, che l'investitore siciliano ha, in primo luogo, la consapevolezza che non esistono le condizioni obbiettive di controllo di un'area geografica sufficientemente ampia e popolata in modo da dare la possibilità a qualsiasi tipo d'industria siciliana che vuole entrare in concorrenza, ad esempio, con quella tessile catalana o metallurgica milanese, di produrre a costi competitivi e d'avere un mercato alternativo, oltre a quello siciliano, sul quale collocare la produzione. Mancano le condizioni politiche giacché ogni tentativo da parte del governo spagnolo d'imporre dazi protezionistici a favore delle produzioni siciliane sarebbe spazzato via dalla ferma opposizione della finanza europea senza il cui supporto creditizio il governo non potrebbe sopravvivere, e sarebbe danneggiato da un'eventuale chiusura del mercato siciliano. Non esistono le condizioni economiche giacché la reale bilancia dei pagamenti siciliana è incardinata sull'esportazione di prodotti legati alla vocazione specificatamente agricola-pastorale dell'isola, come il frumento, i formaggi, il pellame oppure il tonno salato. La stessa seta, punto di forza dell'economia messinese, è legata al mondo dell'agricoltura. Si tratta, in sostanza, di una bilancia commerciale che ha bisogno di fare riferimento ai centri industriali quali quelli catalani o lombardi, i quali hanno i

capitali necessari per acquistare il frumento o la seta sulla quale si fondano le fortune dei siciliani.

La riprova della validità di queste considerazioni si può ricavare dall'analisi dei dati che si riferiscono al gettito fiscale delle due più importanti Secrezie del Regno, Palermo e Messina, attraverso le quali passa quasi tutto il commercio internazionale siciliano.

Tab. 1 Secrezia di Palermo Gli indicatori economici (1528-1544)² Valori in onze

Fonti	Anni	Dogana mare	Dogana terra	Cantarata	Panni	Pili e merci	Gettito comples. Secrezia
SP. 383	1528	2.960	298	357	1.546	2.223	9.128
SP. 384	1529	1.019	568	294	4.452	2.562	10.721
SP. 386	1530	2.099	637	325	4.409	3.434	12.876
SP. 388	1531	1.569	725	289	5.280	2.541	12.595
SP. 390	1532	1.192	576	308	4.128	2.543	10.963
SP. 392	1533	1.255	645	238	4.300	3.022	11.790
SP. 394	1534	1.311	659	233	5.020	2.752	12.217
SP. 396	1535	1.860	601	378	4.641	3.808	13.656
SP. 398	1536	792	476	276	3.117	1.902	9.021
SP. 400	1537	1.179	396	375	3.091	2.263	9.802
SP. 402	1538	1.023	392	256	3.399	2.286	9.700
SP. 404	1539	1.261	600	277	4.745	2.412	11.758
TRP 1671	1540	1.658	709	202	6.030	3.044	14.064
SP. 408	1541	1.161	548	241	4.067	2.542	10.957
SP. 411	1542	948	618	295	4.062	2.204	10.102
SP. 412	1543	1.004	577	376	3.777	2.499	10.594
SP. 414	1544	1.283	650	387	4.467	3.063	12.217

La Tabella 1 ci dà il quadro complessivo dell'andamento delle importazioni e delle esportazioni che passano attraverso il porto di Palermo. Il dato più indicativo è quello relativo alla gabella della dogana, grazie alla quale si può misurare l'andamento delle

² Archivio di Stato di Palermo (ASP), Secrezia di Palermo (SP). Il dato relativo al 1540 è stato tratto da una copia dei conti della Secrezia conservata nel Tribunale del Real Patrimonio, numerazione provvisoria (TRP). Questi dati, insieme a quelli relativi alla Secrezia di Messina, sono stati tratti dal contesto di un lavoro sulla finanza pubblica siciliana del Cinquecento (A. Giuffrida, *La finanza pubblica nella Sicilia del '500*, Caltanissetta-Roma, 1999). Per quanto riguarda le gabelle delle quali si riportano i dati è opportuno ribadire che: la Dogana di terra e di mare è pagata su tutte le merci che vengono importate o esportate dalla città, comprese anche le merci sottoposte alla Cassa di Pelo e merci e alla Cassa di Panni, nella misura di grani 18.4 su ogni onza di valore delle merci corrispondente ad un prelievo del 3%; la Cassa dei panni è corrisposta sui panni di lana e di seta per un importo pari a tari 1 e denari 4 su ogni onza di valore della merce portata in Dogana per essere venduta nei negozi oppure riesportata verso le altre città e fiere siciliane; la Gabella della cantarata viene pagata in ragione di un tari per ogni onza di valore su tutte le merci esportate fuori dai confini del Regno di Sicilia.

importazioni e delle esportazioni effettuate a Palermo sia per mare sia per terra. Tenendo conto che il prelievo fiscale è pari al 3% per il 1502, con un introito complessivo di o. 1335, il valore delle merci che passano dalla Dogana di Palermo è uguale a circa o. 44500; nel 1548, con un gettito di o. 2688, si dovrebbero toccare le o. 89600, con un incremento rispetto al 1502 del 101%. Questa gabella è, inoltre, strettamente correlata a quella della cassa dei panni e a quella detta "pili e mercium". Infatti, il meccanismo di tassazione è costruito in modo tale che sulle merci importate si paga una serie di imposte a cascata: in primo luogo un'imposta di carattere generale - quella della dogana -, successivamente altri diritti da corrispondersi in misura diversa sia dai compratori sia dai venditori. Così nel caso dell'importazione dei panni si paga: in primo luogo la Dogana di mare; poi la cassa di panni; e, infine, nell'eventualità in cui il compratore avesse voluto riesportare questi panni verso altri centri dell'isola, un ulteriore diritto di dogana. L'andamento delle esportazioni è evidenziato dalla gabella della "cantarata" nella quale confluiscono i prelievi effettuati al momento dell'esportazione delle merci fuori dal regno.

I dati relativi alla Secrezia di Palermo trovano un'ulteriore conferma in quelli coevi relativi a Messina. Per quanto riguarda il 1541 e il 1544 ho ritrovato il disaggregato riguardante i diversi introiti fiscali che confluiscono nella gabella della "caxia". Dall'esame di questi dati disaggregati si ricava che il "peso" dei panni anche a Messina rappresenta uno dei punti di forza del prelievo fiscale. Infatti, nel 1541 i panni costituiscono il 69% del reddito della "caxia" mentre le altre merci il 24% , lo zucchero solo il 2% ; nel 1544 i corrispondenti pesi percentuali sono rispettivamente il 53% , il 25% e l' 1,5% . Sommando i valori assoluti dei panni importati a Messina a quelli importati a Palermo si ha, per il 1541, un introito fiscale complessivo di onze 5894, mentre nel 1544 la somma è pari a 5819 onze. Considerando che il prelievo fiscale sulla vendita dei tessuti è pari a circa il 30% del valore delle vendite, si può dedurre che sul mercato siciliano sono immessi annualmente, da parte dei

mercanti stranieri, panni per una consistenza complessiva media di almeno 20.000 onze. Un disavanzo commerciale, che i messinesi cercano di colmare grazie all'incremento della produzione della seta da esportare.

Un'ultima riflessione da farsi, utilizzando i dati messinesi, è quella relativa al fatto che le esportazioni di zucchero da Messina sono quasi inesistenti, confermando l'ipotesi di ricerca derivante dalla lettura degli atti notarili, in base alla quale si è ipotizzato che la produzione degli zuccherifici sia concentrata soprattutto nella Sicilia occidentale e nel palermitano in modo particolare, con eccezione di alcuni areali della Sicilia orientale quale quello di Avola.

L'affare della seta per Messina e il suo hinterland economico è trainante anche perché la richiesta dei mercati esteri stimola la creazione di un consistente flusso d'esportazione. Una constatazione che si ricava non solo dal trend del gettito della gabella, ma anche da quello che si riferisce ai numeri indici della quantità di seta in libbre, che passa dalla dogana e che è registrato nei libri degli ufficiali della Secrezia. In sostanza, tenendo conto sia della seta estratta in esenzione sia di quella a pagamento, si passa da un'esportazione media di quasi centomila libbre (circa 317 quintali) effettuata nel 1528, ad una punta di duecentomila libbre (circa 634 quintali) nel 1543. Un trend che dovrebbe segnare per tutto il secolo una crescita positiva se, nel 1650, l'esportazione della seta da Messina è stimata mediamente in quattrocentocinquantamila libbre (1.485 quintali).

Tab. 2 La Secrezia di Messina dal 1528 al 1544³

Gabelle Anni	Dohana maris in onze	Caxia in onze	Dohana seta in onze	Caxa seta in onze	Seta estratta in libre	Seta esente in libre	Dohane terre in onze	Totale gabelle in onze	Tot. seta estratta in libre
1528	480	1.085	57	531	81.769		41	2.194	81.769
1529	1.243	2.389	27	767	105.732		44	4.470	105.732
1530	1.157	2.788	45	1.583	120.094	1.667	35	5.608	121.761
1531	1.164	2.020	35	214	18.426	29.741	65	3.498	48.167
1532	1.702	2.716	50	2.410	136.365		52	6.930	136.365
1533	1.810	2.600	121	374	22.947		51	4.956	22.947
1534	1.641	2.188	129	2.807	166.502		38	6.803	166.502
1535	1.741	2.720	88	2.071	122.285		39	6.659	122.285
1536	1.222	2.000	122	876	57.649		34	4.254	57.649
1537	921	1.184	75	373	22.316		26	2.579	22.316
1538	1.320	2.057	53	1.627	99.594		43	5.100	99.594
1539	1.209	2.477	113	1.936	109.651		28	5.763	109.651
1540	1.625	2.775	51	1.591	99.945			6.042	99.945
1541	1.342	2.561	21	1.331	100.431	43.007		5.255	143.438
1542	509	1.717	72	658	44.779	61.862		2.956	106.641
1543	792	1.897	121	3.308	201.321			6.118	201.321
1544	1.044	2.457	105	975	65.356			4.581	65.356

Il Trasselli ha esemplificato la situazione del mercato siciliano parlando per la Sicilia del Quattrocento di una realtà incentrata su uno scambio tra frumento siciliano e panni lana. Un'esemplificazione che il Del Treppo,⁴ giustamente, corregge riferendosi al peso che ha la rimanente parte del comparto agro-pastorale sulle esportazioni siciliane, ma che sintetizza bene la realtà che caratterizza l'economia siciliana e che si pone come elemento fortemente condizionante in modo negativo per un possibile sviluppo di un'ipotesi d'industrializzazione siciliana.

Nel 1546 il Parlamento siciliano delibera d'erogare un prestito di 15.000 fiorini (circa 3.000 onze) a favore di Palermo affinché sia introdotta in città l'arte della tessitura dei panni⁵. Un episodio esemplare per capire come i responsabili politici del Regno affrontano il problema di creare in Sicilia nuclei aziendali tecnicamente avanzati dai quali fare partire un processo d'industrializzazione. Un'illusione dirigistica grazie alla quale si pensa di potere innescare un processo d'industrializzazione

³ ASP, Tribunale del Concistoro, vol. 111, Processo contro Baldassare Saccano Secreto di Messina.

⁴ M. Del Treppo, *I mercanti catalani e l'espansione della Corona d'Aragona nel secolo XV*, Napoli, 1972.

⁵ Parlamento celebrato a Palermo il 23/3/1546. Cfr. A Mongitore, *Parlamenti generali del regno di Sicilia dall'anno 1446 fino al 1748*, Palermo, 1749

utilizzando capitali pubblici, ricorrendo a tecnici non siciliani e prescindendo dalla reale situazione strutturale del mercato in cui si opera. Chimera pericolosa che provoca la distruzione di capitali e illusioni che, nel momento in cui si scontrano con la realtà del mercato, condizionano negativamente l'evoluzione economica dell'isola.

Questa affermazione può essere fatta in quanto si conoscono le vicende di questo tentativo effettuato a Palermo, per richiesta del Viceré de Vega, da Vincenzo Nobile, lucchese, grazie ad una ricostruzione operata dal Trasselli⁶ e di cui riportiamo i passi più importanti proprio per il fatto che quest'episodio costituisce un esempio di come non funziona il meccanismo dirigistico d'industrializzazione:

L'impresa del Nobile è una delle solite iniziative autarchiche per introdurre in Sicilia la tessitura della lana ma ebbe pregio di concretare realmente una produzione diversa da quella del modesto orbace per la quale sola si prestavano le lane locali ch'erano disadatte alla tessitura dei panni pregiati. L'iniziativa fu del Nobile e dell' università di Palermo nel 1548 e i capitoli fra la città e il Lucchese sono del 31 di cembre 1548, stipulati con parere favorevole del Sacro Regio Consiglio dei Maestri Razionali del Regno, del Conservatore del Real Patrimonio che era, coincidenza significativa, Pier Andrea Lambardi figlio ed erede del banchiere Battista Lambardi; altra coincidenza: su sei giurati della città di Palermo, uno era banchiere, Torpe Manzoni, e tre erano discendenti di banchieri e mercanti essi stessi, Gerardo Afflitto, Alvaro Vernagallo e Cristoforo lu Crastuni. Nell'interesse della città e del Regno, l'università di Palermo si impegnava a costruire entro sei mesi dentro le mura e presso un corso d'acqua un "tiraturi" (stenditoio) di panni lungo 20 canne (40 metri) e largo 6; sotto doveva esservi il "purgatore" più la tintoria capace di 5 caldaie e di 5 tine per mettere il vaxello (nella tintoria toscana vagello) con un pozzo, secondo un disegno predisposto.

⁶ C. Trasselli, *Un episodio lucchese nella storia bancaria siciliana*, in "Annali del l'Istituto di Storia economica e sociale", n. 5, 1964, pp. 12-17.

Il comune ne concedeva l'uso gratuito al Nobile per 12 anni. Ancora l'università faceva costruire dentro la città o a non più di un miglio fuori, un fullo o balcheri (gualchiera, che prima in Sicilia si chiamava paratore o battinderio per sodare panni); la gualchiera poteva essere usata da chiunque facesse tessere panni, pagando un tanto a pezza da determinarsi da esperti. L'università dava al Nobile 30 onze annue per locare abitazione conveniente e 200 onze una tantum per far venire operai dell'arte della lana e della tintoria, impegnandosi di ottenere per tutti il salvacondotto fino a 500 onze di debiti. Il Nobile, il maestro della lana e il maestro della tintoria dovevano esser fatti cittadini con tutti i privilegi connessi.

Il Nobile si impegnava ad iniziare il lavoro entro sei mesi dalla consegna dei locali producendo nel primo anno almeno 50 pezze di panni, nel secondo anno 50, nel terzo almeno 100, nel quarto 150, dal quinto in poi almeno 200 pezze. Almeno la metà della produzione doveva essere di lana francesca o spagnola. Per ogni pezza di qualità il Nobile riceveva un compenso di uno scudo e mezzo; per i panni grossi di lana diversa solo mezzo scudo (s'intende forse qui l'abbondante lana siciliana di qualità scadente). La produzione minima prevista era dunque di pezze 1950 in 12 anni, veramente esigua in confronto col supposto consumo siciliano, ma pur sempre di un certo rilievo per una specie di impianto pilota come doveva essere quello del Nobile. Ancora il comune doveva prestare al Nobile 8000 scudi per l'esercizio dell'arte della lana e 500 per le caldaie e per la tintoria, da rimborsare alla fine del dodicesimo anno trattenendo il premio di produzione. Interviene a questo punto una clausola che i politici moderni credono di aver inventato, mentre è comune in tutti paesi nei momenti in cui vengono pervasi dal volontarismo economico: i maestri della lana e della tintoria si impegnano ad insegnare l'arte ai regnicoli e forestieri, preferendo i primi e dando un salario agli apprendisti da assumere secondo il bisogno. La città dovrà ogni anno creare un Console dell'arte della lana e tintoria; nominare due revisori e bollatori. Il Nobile potrà vendere i panni bollati al miglior prezzo; i panni manchevoli per qualità e tinta dovranno tagliarsi con l'intervento del Console e di periti. I panni non bollati potranno vendersi fuori regno se non saranno da bruciare. I bolli sono due, uno con armi della città ed uno con

l'indicazione della sorte o qualità. Il Nobile gestirà la gabella della tintoria (gabella della Secrezia di antichissima data, nata nell'epoca in cui i tintori ebrei tingevano la seta).

Osservava l'Università che in tutte le città produttrici di panni era vietata l'introduzione di panni forestieri, il che non era possibile fare a Palermo; ma se di anno in anno al Nobile fossero rimaste pezze in vendute, la città si impegnava a farle distribuire a credito fra i pannieri cittadini. La regia corte si impegnava a dare al Nobile 40 onze annue per 12 anni; come garanzia per la restituzione finale degli 8.500 scudi il Nobile offriva il fermo sul prestito di 15.000 scudi che egli stesso faceva al governo. Nessuno, sotto gravi pene, poteva nascondere la lana d'importazione affidatagli e i filandieri, tanto di rocca come di mulinello seu ridena seu animulu, ogni mese dovevano consegnare il filato e mostrare la lana avanzata.

Nel 1555 il Nobile muore e i suoi eredi procedono a fare il punto sulla situazione debitoria del defunto e anche dell'impresa di tessitura di panni che nel frattempo ha cominciato a muovere i primi passi. I conti mostrano una situazione molto difficile. Infatti il Trasselli afferma:

A parte i crediti vari e il contante presso il cassiere, la nuova gestione trovò, oltre i locali, panni per 379.10 onze; lana estera per 387.14.4 onze; olio per 24 onze; attrezzi di tessitura per 90.26 onze e attrezzi di tintoria per 71.8.15 onze, in tutto un valore di 952.28.19 onze. I crediti della tessitura vera e propria, senza contare gli anticipi a lavoratori, erano 311.3.6 onze. Sono rispettivamente 2382.4.19 scudi e 777.9.6 scudi (in tutto 3159.14.5 scudi) a fronte del capitale di 8.500 scudi oltre l'edificio il cui costo è ignoto. Anche volendo aggiungere una quota supposta ma improbabile per lana presso i filatori, sembra che il capitale abbia subito una falcidia alquanto massiccia.

* * *

Se la tessitura di panni si rivela una "illusione" priva d'ogni effettiva proiezione concreta sul mercato siciliano, cosa diversa accade allora quando si vogliono incentivare processi di

trasformazione industriale legata alla produzione agricola. Un tipico esempio è proprio quello che fa riferimento alla lavorazione della canna da zucchero oppure alla salatura del tonno pescato nei mari siciliani.

Sulla storia dello zucchero siciliano, dopo la pubblicazione, postuma, del volume del Trasselli⁷ si ha una visione d'insieme abbastanza completa. Siamo di fronte ad un'attività di punta, tecnologicamente avanzata che sfrutta a pieno tutto il patrimonio culturale il quale affonda le sue radici nella tradizione araba, che la conquista normanna non è riuscita a cancellare dall'esperienza e dall'immaginario collettivo. Una produzione che trova facile collocazione sui mercati europei e che, soprattutto nel Quattrocento, funziona in regime di quasi monopolio.

Per conoscere il "peso" di questo prodotto nel contesto dell'economia siciliana si può fare riferimento ai dati relativi all'esportazione dello zucchero raffinato dal porto di Palermo, il principale punto d'imbarco siciliano per questo tipo di prodotti, negli anni 1532-1559. Dati i quali mettono in luce che lo zucchero ha un peso relativo nelle diverse voci dell'esportazione siciliana quale quella del grano. Tuttavia bisogna fare alcune considerazioni soprattutto per meglio inquadrare il lavoro del Rebora. In primo luogo è da rilevare che l'esame di questi dati mostra che negli anni '40 si ha un'inversione del trend negativo che ha caratterizzato la produzione dello zucchero siciliano a partire dall'ultimo decennio del '400, il secolo d'oro dello zucchero siciliano. I dati della Tabella 3 mostrano come la ripresa della produzione e, quindi, dell'esportazione abbia incontrato delle notevoli resistenze. Infatti, si passa da una situazione di profonda crisi, certificata dal fatto che s'imbarcano sulle navi solo pochi quintali (70-90), ad un progressivo aumento fino a toccare i 1400 cantari annui (circa 1120 quintali). Il Seicento segna il momento temporale della definitiva crisi della produzione della canna da zucchero siciliana. L'indicatore della crisi lo si ha nei dati relativi all'esportazione dello zucchero dal porto di Palermo, da dove nei

⁷ C. Trasselli, *Storia dello zucchero siciliano*, Caltanissetta-Roma, 1982.

primi cinque anni del '600 l'esportazione fuori regno di questo prodotto s'attesta su una media annua di 850 quintali.⁸

Tab. 3 Esportazione di zucchero dal Porto di Palermo gettito della gabella (1532 -1559)

Fonti	Anni	Zucchero valori in onze	Zucchero esportato in cantari	Fonti	Anni	Zucchero valori in onze	Zucchero esportato in cantari
SP 390	1532	76		SP 418	1546	238	466
SP 392	1533	161		SP 417	1547	700	1.266
SP 394	1534	285		SP 420	1548	519	912
SP 396	1535	140	300	SP 424	1549	250	436
SP 398	1536	230	434	SP 426	1550	552	937
SP 400	1537	307		SP 429	1551	325	536
SP 402	1538	184		SP 430	1552	626	
SP 404	1539	262	454	SP 432	1553	559	936
TRP1671	1540	339		SP 434	1554	494	838
SP 408	1541	320			1555		
SP 411	1542	117	196	SP 435	1556	672	1.063
SP 412	1543	378	607	SP 441	1557	537	1.023
SP 414	1544	242	389	SP 442	1558	844	1.438
SP 421	1545	297	532	SP 444	1559	247	

Nel trappeto vi sono tutte le caratteristiche che contraddistinguono il funzionamento di un opificio in epoca preindustriale: vi è un edificio specificatamente destinato ad accogliere le macchine necessarie per far fronte al meglio alle necessità del ciclo produttivo; s'utilizzano degli operai i quali sono assunti tenendo conto delle loro specifiche professionalità; esiste all'interno del trappeto una gerarchia professionale che ha un suo riconoscimento anche nel diverso ammontare del salario percepito; a capo dell'organizzazione vi è un responsabile che ha la possibilità di valutare la produttività della struttura grazie alla tenuta di una contabilità molto accurata che gli permette, alla fine del ciclo produttivo, di valutare il corretto rapporto tra costi e benefici.

Un meccanismo organizzativo che si coglie al meglio scorrendo i conti dei trappeti di Ficarazzi e di Carini. Dopo il taglio le canne, affidate a mulattieri, affluiscono nel gran cortile del trappeto dove passano nelle mani del mondatore, per essere liberate dalle foglie, e

⁸ N. Gottieri, *Gens, navires et marchandises à la douane de Palerme (1600-1605)*, in "Mélanges d'Archéologie et d'Histoire", Paris, 1969, tome 81, p. 838.

subito dopo in quelle dei tagliatori che le riducono a pezzi. I paratori s'affrettano a metterle sotto la macina onde ridurle in poltiglia che, a sua volta, è messa dentro i sacchi dagli insaccatori per subire l'ulteriore compressione del torchio in modo da estrarne così il succo. Alla macina e al torchio badano i macinatori ai quali s'aggiunge un conduttore di cavalli utilizzati per fornire l'energia necessaria per il movimento dei vari meccanismi.

A questo punto del ciclo produttivo interviene "u mastru di cochiri zuccaru". Dalla sua esperienza e dalla sua sensibilità dipende tutto il processo di raffinazione che mediante una cottura prolungata a una determinata temperatura e con l'aggiunta di particolari additivi, quale l'olio d'oliva, perviene alla cristallizzazione. Chi sorveglia la cottura è lo "xiruppaturi" il quale con la sua lunga schiumarola (cucchiaru pirciatu) elimina tutte le impurità che, a mano a mano, affiorano sulla superficie del liquido in ebollizione, mentre il fucarolo e il suo aiutante devono tenere acceso il fuoco mantenendo la temperatura che solo una lunga esperienza permette loro di valutare senza l'aiuto di una specifica strumentazione, utilizzando grossi pezzi di legno, preferibilmente di quercia, che bruciano lentamente e fascine di frasche che permettono di ravvivare rapidamente il fuoco. Per dimensionare l'apporto energetico necessario alla produzione si ricorda che in un trappeto di Carini per la campagna annuale di raffinazione sono bruciati circa 150.000 Kg. di legname grosso e 25.410 fascine, oltre ai residui della macinazione delle canne. Spetta al "mastru zucareri", dopo aver valutato il colore e la densità dello sciroppo che ribolle nelle grandi caldaie di rame, decidere il momento in cui il processo di trasformazione è giunto al termine ed ordinare che lo sciroppo sia versato nelle forme di creta, tronchi di cono con un recipiente sottostante, dove lo zucchero può essere liberato da tutte le impurità grazie alla terra umida che è sparsa sulla sua superficie. L'acqua, ceduta a poco a poco dal terriccio inumidito, attraversa lentamente lo zucchero trascinando con sé la melassa.

Una struttura industriale, quindi, che è dimensionata tecnologicamente e quantitativamente alla capacità produttiva della piantagione di canna da zucchero, della quale costituisce parte integrante. Una realtà industriale che è travolta dalla crisi dello zuccherificio siciliano, soppiantato dalla produzione di Madera prima e del Brasile poi, che riescono a produrre zucchero a costi più bassi e di qualità migliore rispetto a quello siciliano. In realtà il tentativo, che caratterizza la seconda metà del Cinquecento e che si protrae sino ai primi anni del 1600, di volere rilanciare un'attività industriale quale quella della produzione dello zucchero in Sicilia, che il mercato internazionale ha emarginato di fatto, si dimostra un fallimento che trascina nella rovina coloro i quali hanno creduto nella redditività degli investimenti realizzando piantagioni ed opifici.

* * *

Una constatazione che emerge dai saggi raccolti in questo volume e dal complesso delle ricerche, piuttosto frammentarie e legate spesso a ritrovamenti occasionali, è che i tentativi di realizzare in Sicilia alcune strutture produttive di tipo industriale sono legate a situazioni del tutto particolari quali le particolari situazioni strategiche che caratterizzano lo scacchiere mediterraneo in cui è inserita la Sicilia; oppure ad occasionali alterazioni del mercato produttivo internazionale che rendono remunerativo, sia pure per un arco limitato al contesto temporale necessario per ripristinare gli equilibri turbati, l'avviamento di una qualsivoglia produzione in un mercato marginale come quello siciliano.

È il caso della ferriera di Fiumedinisi studiata dal Ventura, la quale, proprio negli anni in cui la pressione del Turco rende necessario assicurare un rifornimento di palle di cannone e di altro materiale strategico per rendere sempre più efficiente e pronta al combattimento la flotta mediterranea, è messa in produzione, utilizzando prevalentemente personale tecnico non siciliano.

Naturalmente, quando si verifica una diminuzione della pressione militare del Turco su quel settore specifico del mediterraneo, l'esperienza della ferriera messinese è considerata antieconomica e,

in conseguenza, abbandonata. I costi di produzione, infatti, sono diventati eccessivi, mentre l'approvvigionamento del combustibile diventa sempre più difficile e la siccità riduce la portata dei corsi d'acqua utilizzati per mettere in movimento i mantici e le altre attrezzature della ferriera.

L'esperienza industriale della ferriera illustrata dal Ventura non è un tentativo isolato in quello specifico areale geografico. Infatti, lo sfruttamento del bacino metallifero dei Monti Peloritani è una realtà che esiste sin dal medioevo e che non cessa mai del tutto perpetuandosi anche negli anni successivi. Uno sfruttamento che non s'intesta a un'unica impresa industriale accentrata, bensì fa capo a una polverizzata costellazione d'iniziative curate da piccole imprese, spesso a conduzione di tipo familiare e gestite secondo i criteri propri di un'attività artigianale.⁹ Queste microimprese gravitano sui paesi di Alì e Fiumedinisi per il versante ionico e su Fondachelli-Novara per quello tirrenico. Esse producono per il mercato locale senza riuscire a diventare competitive esportando sui mercati esteri. Piccole quantità di piombo sono acquistate, ad esempio, nel '700 dai ceramisti siciliani da utilizzare per la smaltatura dei loro prodotti. Oppure sono strumentalizzati da speculatori stranieri quali un certo Beck, che nel 1847 è denunciato dal Ricevitore dei rami e diritti diversi di Messina per contrabbando in quanto imbarca il minerale sulle navi alla fonda a Messina spacciandolo per zavorra.

Il Governo borbonico, consapevole di questo stato di cose, si pone il problema d'analizzare la situazione del bacino dei Monti Peloritani e di cercare di comprendere i motivi del mancato decollo di un organico sfruttamento delle risorse minerarie esistenti. Proprio per dare una risposta a questi quesiti il napoletano Carmine Antonio Lippi, professore di mineralogia, il quale ha una conoscenza diretta delle esperienze europee relative

⁹ B. Baldanza, M. Triscari, *Le miniere dei Monti Peloritani. Materiali per una storia delle ricerche di archeologia industriale della Sicilia Nord-orientale. In appendice la "Memoria" di C. A. Lippi edita a Vienna nel 1798 ed un coevo manoscritto di P. Gambadauro (Barcellona, Messina), "Biblioteca dell'Archivio storico messinese", vol. VIII, Messina, 1987, passim.*

allo sfruttamento di risorse minerarie, dà alle stampe nel 1798 a Vienna una "Memoria relativamente alla cultura delle miniere della Sicilia".¹⁰

Il nucleo centrale della relazione del Lippi è costituito da un'analisi dei motivi per i quali non si «pone mano alla cultura delle miniere in Sicilia», che sinteticamente fissa in numero di dieci e in particolare:

I. mancanza di persone che conoscano l'arte della metallurgia e delle miniere;

II. indisponibilità nell'isola di artigiani in grado di fabbricare gli strumenti ed i pezzi occorrenti ai diversi tipi di lavorazione;

III. carenza di una legislazione organica che disciplina la ricerca e lo sfruttamento minerario;

IV. mancanza di un Tribunale specializzato dotato di periti professionalmente preparati per dirimere le eventuali controversie in merito;

V. una politica fiscale praticata dal governo che penalizza il minerale estratto da lavorare nelle ferriere mentre favorisce l'importazione di ferramenta già definite dalla Germania;

VI. assenza nella pubblica amministrazione di funzionari in grado di valutare la fattibilità dei progetti, in modo da evitare di sponsorizzare programmi frutto di malafede e di tentativi di malversazione;

VII. inesistenza di una carta geologica che consenta una programmazione degli interventi e una migliore valutazione delle iniziative proposte;

VIII, assenza di una gestione corretta delle risorse forestali locali dalle quali ricavare il legname da utilizzare sia per lo scavo delle

¹⁰ Idem, cfr. appendice.

miniere sia per produrre l'energia necessaria per raffinare il materiale scavato;

IX. mancanza di una cultura aziendale, cioè dell'esperienza organizzativa necessaria per strutturare al meglio sia le miniere che le ferriere utilizzando razionalmente le risorse umane ed ambientali per ottenere il massimo profitto;

X. ultima e più grave osservazione è quella relativa al fatto che in Sicilia non vi sono finanzieri disposti ad investire i capitali necessari per la realizzazione di uno sfruttamento razionale delle miniere e per la costruzione di ferriere moderne e funzionali.

Una valutazione puntuale quella del Lippi che non fa altro che esplicitare quanto emerge dall'analisi documentaria. La posizione di mercato marginale della Sicilia, infatti, è aggravata dal fatto che non si è avuta la formazione di una classe sociale mercantile in grado di favorire la formazione di un surplus di capitale, con il quale finanziare la crescita di una "struttura" di tipo industriale capace di competere da tutti i punti di vista con il resto dell'Europa. L'impressione che si ha, scorrendo gli avvenimenti che caratterizzano la storia siciliana, è che il ceto dirigente siciliano, invece, abbia preferito seguire altre strade. Ad esempio quella di utilizzare le risorse finanziarie disponibili per pagare gli studi dei figli così da formare "giuristi" in grado di inserirsi nella struttura dirigenziale della Regia Curia, i quali possono così controllare i flussi finanziari pubblici per trarne, spesso in modo illecito, vantaggi non indifferenti. In ogni caso si pongono in posizione di subordinazione nei confronti del capitale straniero che controlla l'economia siciliana con la conseguenza di agevolarne la presenza dominante nell'isola.¹¹

¹¹ O.Cancila *Imprese, redditi mercato nella Sicilia moderna*, Bari, 1980, p. 263: «l'economia siciliana era proprio un'economia di tipo coloniale, destinata a rimanere depressa ancora per parecchi secoli e sino ai nostri giorni. Gli stranieri, cioè i genovesi, detenevano il capitale finanziario, e quindi controllavano il credito, il commercio estero e talora anche le fonti di materie prime. Gli scarsi tentativi di trasformare in loco le materie prime vedono come protagonisti mercanti forestieri, genovesi in primo luogo, fiorentini, lucchesi e lombardi. Manca quasi del tutto una partecipazione degli indigeni, che preferivano investire in titoli di rendita pubblica e privata i capitali di cui disponevano. La società siciliana, assai più arretrata che altrove, identificava col possesso della terra la libertà e il prestigio; ma con un mercato terriero lentissimo e quasi

In realtà in Sicilia, almeno sino al secolo XVI, vi sono le potenzialità per la realizzazione di uno sviluppo alternativo a quello che ha caratterizzato la realtà economica e sociale dell'isola nei secoli successivi. La storia delle due principali città siciliane, cioè Palermo e Messina, può essere esemplificativa per percepire che in Sicilia, e proprio nell'importante snodo temporale del sec. XVI, ci fosse in nuce la possibilità di seguire una diversa via per lo sviluppo dell'economia siciliana.

Palermo e Messina. Da un lato una realtà che vive e fa affari in stretta simbiosi con la Regia Curia, speculando sulla determinazione del prezzo delle tratte per l'esportazione del grano, acquisendo in modo illecito il controllo della gestione delle gabelle, speculando sulle assicurazioni e sui prestiti necessari per far fronte alle necessità del debito pubblico; dall'altro, invece, una città la cui vita è incentrata sui commerci e sugli affari con un ceto dirigente che poco si cura di «essere impiegato nei servigi di Corte». La realtà messinese, poco conosciuta e studiata per la mancanza di organici fondi archivistici, è caratterizzata nel Cinquecento da una cultura d'impresa, dove possono fare fortuna mercanti imprenditori i quali si pongono a capo di microimprese che controllano tutto il processo produttivo della seta, dalla materia prima sino al momento in cui si avvia il processo di tessitura affidato ad artigiani che lavorano anche a domicilio. In seguito avviano il prodotto, senza alcuna intermediazione, sul mercato all'ingrosso rappresentato dalle fiere. Grazie a queste vendite il mercante si procura il capitale necessario a finanziare la propria attività. E di mercanti sitaroli a Messina ce ne sono parecchi e tutti svolgono una rilevante attività imprenditoriale. Si comprendono meglio le "pretese" di Messina di diventare la "capitale" non solo economica ma anche politica del Regno, pretese che si esplicano con la difesa strenua delle prerogative cittadine anche ricorrendo a privilegi "falsi", dal punto di vista formale, ma "politicamente veri". L'analisi di Tricoli¹² sui

bloccato da una legislazione feudale, l'unico investimento sicuro appariva il ricorso ai titoli di rendita gravanti spesso sulla stessa terra. Si aggiunga che proprio la persistenza della struttura feudale della società isolana non sollecitava di certo il sorgere di una mentalità imprenditoriale».

¹² G. Tricoli, *I privilegi di Messina nella storia della città e della Sicilia*, in "Messina il ritorno della memoria", Palermo, 1994. Cfr. p. 411-413: «Le relazioni viceregie cinquecentesche del Gonzaga, del Medinaceli, del

privilegi messinesi nel contesto della storia siciliana mette in evidenza proprio questa necessità di rivedere l'approccio interpretativo delle fonti archivistiche e storiche disponibili per valutare il ruolo di Messina, punto focale di un'area che comprende parte della Calabria e buona parte della Sicilia orientale.

* * *

La realtà economica e strutturale siciliana ha cercato faticosamente di percorrere vie alternative allo sviluppo tipico di un mercato "coloniale" imposto dalla grande finanza europea, tentando, in diverse occasioni, di realizzare le premesse per costruire dei nuclei produttivi embrionali aggregativi per

Cisneros, dell'Olivares, del Crivello, del Fortunato pongono su un piano di parità Messina e Palermo in un quadro di costante rivalità per la supremazia, ma mettono poi in evidenza la superiore vita mercantile di Messina, "abundantissima di seta ed è la principale industria della gente" dove vivono "cavalieri assai ricchi che attendono a suoi negotii senza importarsi molto non essere impiegati nei servizi della Corte..", la sua capacità di offrire al sovrano ora 100.000 scudi per le fortificazioni, ovvero una "buona summa", l'accrescimento del gettito delle sue sequestrazioni ammontante, nel 1565, a una somma annuale di 36.150 scudi rispetto ai 35.000 di Palermo. Altre fonti testimoniano l'espansione demografica della città dello Stretto che in un secolo appena, dall'inizio del '500 al 1606, passa da trenta mila a più di centomila abitanti, mentre la gabella della seta, appaltata per 140 onze alla fine del XIV secolo, all'inizio del vertiginoso processo espansivo del prodotto, nel 1493, rende già 1000 onze. Infine si calcola che, a metà del '500, l'esportazione messinese della seta è pervenuta a 300.000 libbre. Nel 1630 l'esportazione siciliana è, in totale, di circa 650.000-750.000 libbre, di cui 4/5 attraverso il porto dello Stretto. Nel contempo, una fonte ufficiale, come quella del viceré conte di Olivares, mette in evidenza, non certamente con soddisfazione, l'indipendenza, quasi di tipo repubblicano, dall'autorità regia di Messina, la quale "non tiene Dependencia del Virrey, però la tiene del Pueblo". E a suggello della rilevanza della città in quest'epoca, basti notare che in essa, e non a Palermo, risiede, dal 1570 al 1574, don Placido Regazzoni, ambasciatore della repubblica di Venezia in Sicilia». ... «Con Filippo II, quindi, nuovi riconoscimenti per Messina: all'inizio del suo regno, nel 1556, come al solito, la conferma di tutti i privilegi precedenti, poi la concessione di un giudice messinese nel Tribunale del Concistoro, del simbolo di un alto livello di potere due mazze ai giurati della città e, più concretamente, che le cause feudali dei messinesi siano conosciute in prima istanza dal giudice ordinario della città. La posizione di preminenza, ma soprattutto quella di una autonomia talmente estesa da consentire al governo messinese di sottrarsi ad ogni controllo della regia corte, è sottolineata da un alto funzionario regio, il Crivella, nel suo "Trattato di Sicilia", del 1591, laddove afferma "Della Città di Messina non può nessuno haver cognitione del suo patrimonio havendo in grandissima gelosia così questo come di farci sapere il numero dell'anime che tiene". Ma significativamente si aggiunge, a riprova dell'efficienza di quello stesso governo: "è ben vero che tenendosi per meglio assai il suo governo di quello di Palermo, si fa giudizio che non debbia esser tanto gravato di debito". Più dettagliate e precise le notizie che ci dà un altro rappresentante dell'amministrazione regia, il Fortunato, sulla forza politica di Messina e la sua ricchezza economica. Nonostante l'acre avversione che egli nutre nei riguardi della città dello Stretto, mette in evidenza come il potere regio dello stratigoto sia non solo fortemente limitato dai privilegi, ma continuamente insidiato e violato impunemente dall'arroganza dei reggitori messinesi, sicché stenta a consigliare, in proposito, il viceré conte di Olivares, considerato che "se ha visto haver ganado los virreyes poca reputacion en haver querido contravenir a algunos dellos [privilegios]"; ma, infine, suggerisce, considerata la "naturaleza de aquella gente que es violenta", "que el Virrey no lo fuese en dar ordenes contra sus Privilegios y dados por error quello sea en revocarlos o emmendarlos". Comportarsi altrimenti significherebbe "perder el de su autoridad".

stimolare lo sviluppo di una struttura produttiva in grado di ribaltare la posizione subalterna del mercato siciliano. Tuttavia il quadro che emerge dalle ricerche conferma vieppiù che le condizioni negative che impediscono il decollo dell'industria siciliana sono state molto più forti e condizionanti rispetto a qualsiasi sforzo di fantasia e di buona volontà di agire in contrario.

Antonino Giuffrida

IMPRESE INDUSTRIALI IN SICILIA (SECC.XV-XVI)

ANTONINO GIUFFRIDA –

LA PRODUZIONE DELLO ZUCCHERO IN UN OPIFICIO DELLA PIANA DI CARINI NELLA SECONDA METÀ DEL SEC. XV

1. *Trappeti e raffinerie*

Quello dello zucchero costituisce un capitolo particolare sia dell'attività preindustriale siciliana sia dell'evoluzione del paesaggio agrario.

Nonostante gli apporti fondamentali del Trasselli e del Reborà alla storia della produzione della materia prima - la canna - e del successivo procedimento di estrazione e trasformazione, la storia dello zucchero siciliano deve essere ancora studiata soprattutto dal punto di vista quantitativo. Le notizie che possediamo sono piuttosto frammentarie, comunque è documentabile che la coltivazione e l'estrazione dello zucchero dalle canne sono presenti in Sicilia sin dalla prima metà del sec. XIV e che il sec. XVI ne vede la definitiva scomparsa.¹

¹ I punti essenziali della problematica legate all'industria della canna da zucchero in Sicilia sono stati tracciati dal Trasselli in tre articoli e precisamente: *La canna da zucchero nell'agro palermitano nel sec. XV*, in "Annali della Facoltà di Economia e Commercio" della Università di Palermo (1953), f. 1; *Produzione e commercio dello zucchero in Sicilia dal XIII al XIX secolo*, in "Economia e Storia" (1955), f. 3; *Lineamenti di una storia dello zucchero siciliano*, in "Archivio storico per la Sicilia orientale" (1973), f. 1. Il Trasselli ha inoltre redatto una storia dello zucchero siciliano pubblicata postuma (C. Trasselli, *Storia dello zucchero siciliano*, Caltanissetta-Roma, 1982). Antonino Monreale nel suo recente lavoro rielabora le principali tematiche di questa realtà in un quadro d'insieme molto articolato mirato a sintetizzare l'ampio arco temporale nel quale si compie la parabola dello zucchero siciliano (A. Monreale, *Insula dulcis L'industria della canna da zucchero in Sicilia (secc. XV-XVII)*, Napoli, 2006. Ricordiamo, inoltre, lo studio di G. Petino, *Per la storia della canna da zucchero in Sicilia agli inizi dell'età moderna*, in "Archivio storico per la Sicilia orientale" (1969), f. 2. Sul funzionamento del trappeto e sulle tecniche di coltivazione è fondamentale il lavoro di G. Reborà, *Un'impresa zuccheriera del Cinquecento*, Napoli, 1968: vedi infra; cfr. anche R. M. Dentici-Buccellato, *Un'attività "industriale" nella Sicilia del '400: il trappeto delle cannamele*, in "Atti della Accademia di Scienze lettere e arti

Per inciso è da notare che, nonostante la rilevanza economica che lo zucchero ebbe per centri quali la città di Palermo, poco o nulla sia rimasto nelle tradizioni e nella memoria collettiva del passato. Sono disposti a credere che le piane di Carini o di Trabia, attualmente ricoperte da rigogliose piantagioni di agrumi o di alberi di nespole, fossero un tempo occupate da distese di canne da zucchero.

Nel 1351 si ha notizia di una società costituita per la gestione di un «trappitum pulveris zuccari»: Guglielmo de Quarrata e Nicolao Nicolao de magistro Matteo mettono il capitale, lo «speciarius» Pietro Rikisio apporta la sua esperienza tecnica per la direzione e la pratica operatività dello stabilimento. La materia prima giunse dai cannameleti posti intorno alla città di Palermo come si può dedurre da due contratti con cui i predetti soci comprarono canne per 1500 salme provenienti dalle contrade di Santo Spirito e di San Giovanni.²

Tuttavia il sec. XV rappresenta per lo zucchero siciliano il momento di gran fortuna; un solo secolo prima di una lunga e strisciante decadenza e poi dell'oblio. Tra il 1400 e il 1460 tutte le contrade intorno alla città di Palermo dove vi è una certa disponibilità di acqua sono messe a cultura con canne da zucchero mentre buona parte della nobiltà municipale investe i suoi capitali nell'affare dello zucchero.³

di Palermo" S. IV, v. XXXV (1977); R. Termotto, *Una industria zuccheriera del Cinquecento: Galbonogara*, in *"Mediterranea – ricerche storiche"*, n. 3 – aprile 2005, on line su www.mediterranearicerchestoriche.it; R. Termotto, *Contratti di lavoro e migrazioni stagionali nell'industria zuccheriera siciliana*, in *"Mediterranea – ricerche storiche"*, n. 25 – agosto 2012, on line su www.mediterranearicerchestoriche.it; M. Signorello, *Canna da zucchero e trappeti a Marsala*, in *"Mediterranea – ricerche storiche"*, n. 7 – agosto 2006, on line su www.mediterranearicerchestoriche.it; A. Palazzolo, *Malvicino*, Capo d'Orlando, 2011.

² Archivio di Stato di Palermo (d'ora in poi A.S.P.) spez. 26 N, 1351, agosto 9 citato in: Acta Sicula Argonensia II, *Corrispondenza tra Federico III di Sicilia e Giacomo II d'Aragona*, a cura di F. Giunta e A. Giuffrida, Palermo, 1972. Un'idea della dimensione del trappeto si può ricavare dal fatto che, quando si parla degli obblighi di Guglielmo e Nicolao, si specifica che i soci devono fornire 1500 salme di cannamele. È chiaro che ci troviamo di fronte ad un'impresa tipicamente artigianale, con un minimo di attrezzature, in cui, molto probabilmente, i ruoli dei singoli operai non sono individuati con precisione.

³ H. Bresc, *Les jardins de Palerme (1290-1460)*, in "Mélanges de l'Ecole française de Rome" T. 84 (1972), 1°, p. 95 «Dopo il 1360, e soprattutto durante gli anni 1400-1420, l'espansione della canna fu travolgente. Tutte le famiglie della nobiltà municipale partecipano intorno al 1420 alla sua cultura e ai processi di trasformazione in zucchero e melassa: esse possiedono ciascuna un "trappeto"».

Sono evidenti quindi le notevoli implicanze che tutto ciò ebbe sulla struttura economica e sociale della città di Palermo, ma in questa sede ci potremo occupare di un solo aspetto del problema zucchero, quello della produzione, cioè delle operazioni per operare la cristallizzazione del liquido estratto dalle canne e della successiva raffinazione.

Naturalmente coloro i quali possedevano grandi estensioni di canneti dovevano posizionare lo stabilimento di produzione dello zucchero nei pressi delle piantagioni dando luogo alla costruzione di un complesso di edifici di una certa consistenza, destinati ad ospitare le "macchine" per la spremitura, le caldaie per la raffinazione, tutto il resto delle attrezzature e dei prodotti in attesa di essere trasportati in città; inoltre, sorgendo tali edifici lontano dai centri abitati, dovevano offrire la possibilità di dare un rifugio, magari precario, agli addetti ai lavori che si svolgevano in autunno e nei primi mesi dell'inverno.

Accanto a questa struttura di grossi "Trappeti", creati mediante un investimento finanziario di notevole consistenza e che sono legati alla necessità di mettere a cultura e di utilizzare terreni posti a una notevole distanza dalla città, ne sorgono altre di dimensioni strutturali modeste poste all'interno delle mura, a cui, indubbiamente, spettavano e il compito di lavorare il prodotto dei cannameleti "circum circa" l'abitato e la funzione di sottoporre ad ulteriori «cotte» (cioè a successive operazioni di cristallizzazione e quindi di raffinazione) le forme di zucchero provenienti dai trappeti di "campagna" .

Ci troviamo quindi di fronte a due strutture che non si pongono in antitesi l'una con l'altra, bensì in una posizione di complementarietà. D'altra parte era la stessa condizione della viabilità a imporre questa differenziazione. Le strade carrozzabili servivano un arco territoriale molto ristretto di là del quale i carri destinati al trasporto delle canne all'interno della città non potevano andare e sarebbe stato economicamente non valido servirsi delle "retine" dei muli.

Ed è proprio la necessità che l'Università di Palermo sente di disciplinare l'afflusso dei carri che portano le canne e il combustibile all'interno delle mura che ci permette di conoscere in modo analitico la struttura dei trappeti di zucchero a Palermo all'inizio del sec. XV. I nomi dei proprietari, che si ritiene opportuno trascrivere,⁴ ci possono dare un'idea dell'interesse di tutti gli strati sociali della città all' affare dello zucchero.

2. Proprietari di Trappeti di canne da zucchero all'interno di Palermo (1417)

Guglielmo de la Chabica	Antonio Yagi
M. ro Antonio Romano	Giovanni de Villaragut
M. ro Andrea de Bonavoglia	N.ro Giovanni Pipi
Iacobi de Panaria	Honorio Garofalo
Nicolai lu Truglu	Nicolai Capechi
Antonio Iacobi	Matteo Mulè
Orlando Homodei	Antonio Capichi
Iohanni Iacobi	Bartolomeo Carbuni
Iohanni Bonamici	Cristofaro Pisani
M. ro Petro de Sirveri	Giovanni de Giliberto
Matteo de Crastono	Iacobo Vernagallo
Salamonelli	N.ro Giovanni de
Giovanni de Clementis	Migliacio
Vanni de Clementis	Antonio Citi
Giovanni Bellacera	Andrea Lombardo
	(...) de Petro
	Nicolao de Meliore

Particolarmente interessante è la presenza dei Bellacera e dei Crastono (detti anche Carastono) che fanno parte della nobiltà cittadina; tutta via riteniamo che il predetto elenco non esaurisca in modo completo il quadro di coloro i quali a Palermo erano interessati allo zucchero.

⁴ Archivio storico Comune di Palermo, Atti bandi e provviste, v. 26. 1416, 30 maggio n° 63. Il predetto documento è stato citato dal Trasselli nel suo studio sullo zucchero.

Comunque è indubbio che la maggior parte dei piccoli stabilimenti cittadini fosse destinata all'ulteriore raffinazione del prodotto proveniente dai grandi trappeti della campagna.

L'inventario testamentario del maestro Matteo Calanzono effettuato nel 1441 dopo la di lui morte⁵ ci mostra come le attrezzature possedute fossero destinate solo alla ulteriore cristallizzazione dello zucchero di prima cotta e alla sua stagionatura mancando ogni accenno all'esistenza di un frantoio per frantumare le canne e al torchio necessario per completare le operazioni di spremitura del sugo zuccherino.

Come si può rilevare dal seguente estratto dell'inventario, le attrezzature per la raffinazione sono molto semplici: una batteria di caldaie in cui fare bollire lo zucchero; alcuni fornelli in ferro per sostenere i recipienti sopra il fuoco; attrezzi per mescolare, per schiumare e per versare il prodotto in lavorazione; forme di creta vuote per fare solidificare lo zucchero con i recipienti in cui, durante la stagionatura, scola il «melle »; altri recipienti di terracotta pieni di prodotto in fase di decantazione.

Ci troviamo quindi di fronte ad un tipo di attività di trasformazione di prodotto agricolo in cui quel che conta non è l'attrezzatura dell'opificio, estremamente semplice, incentrata essenzialmente su alcune grosse caldaie nelle quali fare bollire il prodotto e su vasi di terracotta in cui lo zucchero solidifica e stagiona, ma l'esperienza del «magister zuccarorum» che è l'unico in grado di eseguire la raffinazione e di capire il preciso momento in cui si deve togliere lo zucchero dal fuoco, e versarlo nelle forme.

⁵ A.S.P., Notaio A. Aprea, v. 827, 1441, nov. 27.

3. *Estratto dell'inventario testamentario di mastro Matteo Calanzono*

- Caldarias de ere ad opus coquendi zucarum duas
- Item caldarias de ere ad opus xiroppaturi duas et tres tangili de ere
- Item cucuzas duas et caziam unam de conpartiri et tacias duas de scumari
- Item rascaturi de ferro duas
- Item furchellam unam de ferro pro fornello refinandi
- Item somxituri unum pro eodem furnello et palam uni ferri veteram
- Item magillam unam pro ponendo zucarum
- Item jarras tres cathalaniscas plenas melle grosso
- Item tabulas duas pro banco recipiendi zucarum
- Item furmas mellis centum sexaginta unum super eorum cantarellos
- Item mellis incretati furmas ducentas decem super cantarellas
- Item formas vacuas ad ponendum zucarum unius cotte cij tam sanas quam stonatas
- Item culaturis unum superiorem et duas inferiorem
- Item banchettum unum pro ponendo tagili de supra.

In coquina terranea

- Mellis sine creta sexaginta duas furmas super cantarellis

- Item certam quantitatem mellis grossi intus cantarellas
- Item jarras cathalaniscas vacuas quinque
- Item furmas vacuas zuccari unius cotte cij
- Item terzaroles ad opus ponendi zucarum
- Item simbile unum ad opus ponendi furmas
- Item carratelli duas pro componendo mel
- Item vegetes vacuas duas

.....

- Item furmas ad opus reponendi zucarum unius cotte vacuas
- et sanas et stonatas ducentas octuaginta

In loco incretatorum

- Item furmas vacuas pro reponendo zucarum sanas et stonatas centum viginti
 - Item cantarellos vacuos centum quadraginta
-
- Item terzarolos vacuas zuccari xij
-
- Item terzarolos xiiij ad opus reponendi zuccari vacuos
-
- Item jarras duas vacuas et tangile unum de ere
 - Item ramolum de ere

- Item zuccari grossi de mixturis incretati furmas sexaginta quinque

- Item zuccari de mixturis incretati furmas parvulas nonaginta sex cum melle de creta

- Item zuccari de mixturis sine crita cum eorum melle furmas parvas octuaginta duas

- Item cantarellis mellis parvi de mixturis plenas triginta octo.

A monte di questo tipo di piccolo stabilimento di raffinazione sta il vero e proprio Trappeto, cioè il luogo, posto di solito vicino alla piantagione di canne, in cui avveniva la spremitura e la prima operazione di cottura del sugo. Infatti, accanto alle caldaie di rame si ritrova il frantoio, di chiara derivazione dal modello usato per la spremitura delle olive, in linea di massima mosso dalle forze di un animale (mula o asini). Un'idea delle attrezzature di quest'altro tipo di opificio ce la dà l'inventario del trappeto appartenuto a Leonardo de Bartolomeo.⁶

4. *Estratto dell'inventario testamentario di Leonardo de Bartolomeo redatto in data 12 giugno 1450 ind. xij.*

In trappeto

- Item caudari novi de here

- Item apparaturi di ligno uno

- Item forchelli grandi dui

- Item isbraxatori unum

- Item forchella pichula di frasca una

- Item forchella di xiroppari una

- Item collani di cavallo sei

⁶ A.S.P., Convento di San Domenico v. 113, 12 giugno 1450.

- Item tinelli tri, cathi xvijj
- Item carozzi forniti dui
- Item carrocza una fornita
- Item una rota
- Item caratelli cvj
- Item trava grossi septe
- Item scala di carrocza una
- Item canstane nove
- Item chauruni uno
- Item arati dui

A tutto questo si aggiungono «quinque machinis» cioè cinque frantoi destinati alla macinazione delle canne che venivano dal territorio «propre Tarbia incipiando a vallone Tarbia usque ad vallonun di la finayta di santo Honofrio ubi sunt cannamele». Naturalmente ci troviamo di fronte ad una dimensione a carattere preindustriale, che vede in nuce la formazione di un vero e proprio opificio in cui si deve impiegare per necessità di cose una manodopera salariata con diversi livelli di specializzazione, che si riflettono nell'esistenza di diverse fasce retributive. Tutto questo è assente nel piccolo trappeto cittadino o nella raffineria posta all'interno delle mura cittadine in cui l'apporto lavorativo del padrone è fondamentale magari con la collaborazione dei propri figli o di qualche schiavo.

In quest'ultimo caso l'investimento di capitale è ridotto all'essenziale necessario per acquistare le caldaie di rame per la raffinazione e le forme di terracotta in cui fare cristallizzare lo zucchero; viceversa nella gestione di un grosso trappeto l'imprenditore deve far fronte a investimenti di una certa consistenza sia in immobili e macchinari (edifici in cui alloggiare

il trappeto, macine) sia in spese della lavorazione del prodotto quali i salari degli operai, la legna da ardere, i costi dei trasporti e così via. Ciò richiede la contemporanea presenza di una consistente disponibilità di denaro e di doti per così dire "manageriali"; il problema da porsi è se i capitali degli imprenditori che si occupano di questa fase della produzione dello zucchero siano siciliani oppure provenienti da altre aree economicamente rilevanti come quella genovese. Va da sé che la risposta a questa problematica potrebbe essere rilevante per comprendere bene la struttura fondamentale dell'economia della Sicilia nel momento delicato della transizione verso l'età moderna e un'indicazione tangibile potrebbe ricavarsi dall'esame dei contratti notarili rogati per la costituzione di società per la gestione dei trappeti; tuttavia in questa sede limitiamo la nostra indagine esclusivamente alla produzione dello zucchero nell'edificio del trappeto cercando di esaminare analiticamente, con l'aiuto di un libro mastro inedito, le varie fasi della lavorazione e di confrontare la "tecnologia" operativa medievale con quella cinquecentesca descritta dal Rebora,⁷ e con il contenuto della voce della Enciclopedia francese che fa il punto delle tecniche di lavorazione negli opifici del settecento situati però nelle terre "d'oltremare".

5. Il trappeto di Giovanni Baiamonte

Il registro di contabilità che andremo a esaminare costituisce, allo stato attuale delle ricerche, l'unico esempio di dati contabili prodotti nel corso della gestione operativa di un trappeto medievale, che si differenziano in modo netto dagli elementi, di solito riassuntivi, che si possono desumere dagli atti notarili. Il perché sia stato conservato nei fondi dell'Archivio di Stato di Palermo⁸ è chiaramente intuibile da una annotazione che si legge sull'ultima carta: «Presentata Panormi ultimo Ianuari viiiij indicionis in Magna Regia Curia». Cioè il registro nel gennaio del 1476, circa quattro

⁷ G. Rebora, cit., vedi infra.

⁸ 8 A.S.P., 62 C.P.

anni dopo che era stato compilato, fu presentato come prova per la risoluzione di una controversia giudiziaria non ben precisata, presso il supremo tribunale del regno, la Magna Regia Curia.

È da rilevare che si tratta di un «mastro» in cui sono annotate le spese effettuate per le operazioni di cottura successive alla raccolta dell'autunno del 1472; ogni dato contabile è attribuito a un preciso conto in partita doppia in cui viene operata una distinzione tra dare e avere. Le annotazioni effettuate dal contabile sono molto accurate; così, ad esempio, nei conti intestati al singolo lavoratore si precisa la data in cui è stato ingaggiato, la somma ricevuta in acconto, talvolta anche il notaio che ha rogato l'atto di prestazione d'opera. L'esistenza di un «mastro» tenuto da una persona che ha una buona conoscenza di computisteria (avendo controllato tutte le somme non si sono riscontrati errori rilevanti) fa presumere l'esistenza di altre scritture contabili, che non ci sono pervenute, e in particolare di un "Giornale". Poche le notizie sul trappeto vero e proprio e sul suo proprietario, sappiamo solamente che era posto nella piana di Carini e che aveva vicino una piantagione di canne da zucchero che lo riforniva di materia prima.

6. Le fasi della produzione

La struttura delle registrazioni contabili imperniata su partite nominative ci permette di avere un'idea dettagliata del come era impostata la distribuzione dei vari operai nei settori di lavorazione e, tenendo conto come indice di misura dell'ammontare del salario in denaro, della loro gerarchia nell'ambito dell'azienda. Per le operazioni di cottura che durarono dall'1 dicembre 1472 all'11 febbraio 1473 si impiegarono complessivamente 71 unità lavorative, cifra che ci dà un parametro per valutarne le dimensioni se si confronta con gli 80-

90 operai che il trappeto di Ficarazzi assumeva per compiere il medesimo processo produttivo alla fine del sec. XVI.⁹

Riassumendo abbiamo il seguente quadro in cui si sono indicate solamente le qualifiche e il numero di uomini impiegati rinviando alla tav. 1 l'elenco analitico delle qualifiche, del numero dei giorni lavorativi prestato all'interno dell'opificio, delle paghe pattuite, delle somme riscosse, dell'aliquota trattenuta per il pagamento del vitto consumato alla «taverna» (una vera e propria mensa aziendale) e infine, della data di ingaggio. Volutamente non abbiamo indicato nella tavola il «Curatolo dell'arbitrio» giacché con il suo tetto delle onze 6 mensili si poneva in una posizione che superava quella di puro e semplice *direttore amministrativo* dell'impresa per identificarsi, di fatto, nell' *alter ego* del padrone, dell'imprenditore che rischiava il suo capitale nell'impresa.

7. Operai impiegati nell'arbitrio di Carini 1472-1473

Soprastante 1	Recipituri 1	Infante di chanca 3
Mastro di cochiri zuccaro 1	Conduttore cavalli 1	Paratore 5
Xiroppaturi 1	Macinatori 23	Infante di paratore 2
Battitore di cotte 1	Tutti i servizi 15	Fucarolo 1
Magazziniere 1	Infante di Caldaja 4	Infante di fucarolo 1
Panettiere 1	Tagliatori con infante 3	Insaccatore 1
Riposteri 1	Infante di Banco 2	Incerti 2

È chiaro che ciò indica una posizione di forza del lavoratore giacché dovere spegnere i fuochi sotto le caldaie per uno o più giorni e doverli accendere sino a raggiungere la temperatura ottimale di esercizio comportava un costo aggiuntivo non indifferente. Nel dicembre 1472 si lavorò per 21 giorni e si sospese il lavoro per 10 giorni (4 domeniche, l'8 dicembre, il 21 dicembre, dal 24 al 27 per le festività natalizie); nel gennaio 1473 i giorni lavorativi furono 23 mentre i festivi 8 (5 domeniche, 1 gennaio, 6 gennaio e il 26); ed infine nel febbraio si ebbero 8 giorni di lavoro e 3 di riposo (1

⁹ G. Rebora, cit., vedi infra, p. 60.

domenica, il 2 e il 3 febbraio). Tutto ciò apre uno spiraglio per comprendere la particolare posizione del lavoratore siciliano il medioevo. Buoni livelli salariali, coincidenza tra salario reale e nominale, prezzi contenuti dei generi alimentari, contenimento dei ritmi lavorativi grazie all'inserimento di numerose festività possono essere giustificati solamente con la presenza di un vuoto biologico e di una bassissima pressione demografica in tutta l'isola; nel momento in cui il rapporto tra domanda ed offerta di lavoro si inverte a svantaggio del lavoratore i predetti benefici si annullano. Il fatto che si trattasse di feste religiose è una mera coincidenza che potrebbe essere spiegata con la maggiore facilità di accettazione da parte dei datori di lavoro e con la possibilità che aveva la Chiesa di imporne, con sanzioni spirituali, l'osservanza universale. Le canne da zucchero, dopo essere state tagliate, erano trasportate a dorso di mulo dalla piantagione al cortile del "trappeto" come si deduce dalla partita intestata a Nardo Lombardo, Cola Caltagirone e Geronimo de Marsala i quali si obbligavano ad effettuare tale lavoro impiegando 28 bestie da soma e di fatto si annota a chiusura del conto che, dal 24 novembre al 12 febbraio, portarono all'arbitrio 17.600 salme di canne.

Ma le canne non erano ancora pronte per la lavorazione, era necessario ripulirle di tutte le foglie: questo era il compito del mondatore che però, nel caso in esame, non è un salariato, bensì un cottimista pagato in rapporto direttamente proporzionale alla quantità di lavoro effettuata. D'altra parte questo non costituisce una novità, anche nel trappeto di Ficarazzi nel 1583¹⁰ si ricorre all'opera «di una società appaltatrice». Dal registro in esame si ricava che il mondatore dal 24 dicembre all'11 febbraio ha lavorato 18.355 salme di canne. Le canne ripulite passano nelle mani dei tagliatori i quali, con la collaborazione degli «infanti», le riducono a pezzi più o meno grossi che i «paratori» si affrettano a mettere sotto la macina che provvedeva ad estrarre una prima parte del succo; la poltiglia rimasta sotto le mole veniva

¹⁰ G. Rebora, cit., vedi infra.

successivamente messa dagli «insaccatori» dentro dei sacchi per subire l'ulteriore compressione del torchio in modo da estrarre una quantità maggiore di sugo da sottoporre alla raffinazione. Alla macina e al torchio badavano i macinatori cui si aggiungeva un conduttore di cavalli necessari per fornire l'energia necessaria per fare muovere i meccanismi. La presenza di uomini addetti a tutti i servizi fa presumere che era utilizzata anche una riserva di manovali non specializzati da far confluire in quella fase della lavorazione che richiedeva un maggiore apporto di mano d'opera. In 52 giorni lavorativi furono trattati 865 sacchi di canne il cui sugo venne portato alla batteria delle caldaie dove, sotto la vigilanza del «maistru di cochiri zuccaru», si operava la prima «cottura»; cioè con una cottura prolungata e con l'aggiunta di alcuni additivi (quasi certamente l'olio di oliva di cui si consumarono nel trappeto 13 barili e 2 cafisi) si otteneva la cristallizzazione. Al fucarolo e al suo aiutante era demandato l'importante compito di tenere costantemente acceso il fuoco, raggiungendo un'intensità di calore che solo una lunga esperienza permetteva di valutare senza l'aiuto di alcuna strumentazione. Il legno usato per alimentare i fornelli era di due tipi: grossi pezzi di legno preferibilmente di quercia che bruciavano lentamente e fascine di frasche che permettevano di ravvivare rapidamente il fuoco. Per l'arbitrio di Carini, nella stagione 1472-73, si acquistarono circa 150.000 Kg. di legname grosso e 25.410 fascine, inoltre bisogna supporre che per alimentare il fuoco si utilizzassero anche i residui della macinazione delle canne.

Lo «Xiruppaturi» con la sua lunga schiumarola (cucchiaru pirciatu) sorvegliava la cottura ed eliminava tutte le impurità che man mano affioravano sulla superficie del liquido in ebollizione.

Quando il maestro zuccheriere reputava che il processo di cottura fosse giunto al punto ottimale, faceva togliere la caldaia dal fuoco e dopo averlo fatto raffreddare versava il liquido dentro le caratteristiche forme.

Dopo una breve permanenza nei magazzini del trappeto di Carini le forme di zucchero erano caricate sui dorsi dei muli e trasportate a Palermo. Si viene a chiudere in tal modo il ciclo di produzione, i

fuochi si spengono, gli operai sono licenziati, si rimettono a posto gli attrezzi in attesa della nuova stagione. Indubbiamente il processo produttivo che abbiamo brevemente illustrato ha una sua caratteristica fondamentale: non si differenzia per nulla dalle tecniche presenti nei trappeti siciliani della fine del sec. XVI. Ci troviamo, quindi, di fronte ad una permanenza tecnologica plurisecolare che caratterizza la tecnologia delle tecniche di raffinazione dello zucchero in Sicilia. Il trappeto nelle sue attrezzature e nei suoi processi operativi non subì alcun mutamento per almeno tre secoli. D'altra parte questa staticità, questo immobilismo non può essere giudicato in senso negativo se si tiene conto di un dato fondamentale: cioè il mondo medievale aveva elaborato un *optimum* tecnologico che teneva conto dell'esperienza della cultura greco-romana filtrata attraverso la successiva rielaborazione araba e che non poteva essere mutato se non si fosse verificato un cambiamento tecnologico radicale. Era logico, quindi, che sino al momento in cui non si introdussero nuove forme di energia, come quella del vapore, e non si posero le basi di una nuova conoscenza della chimica, sarebbe stato assurdo pensare che la tecnologia dell'estrazione dello zucchero dalle canne potesse essere trasformata.

A riprova di quanto si è detto si può portare l'articolo della Enciclopedia francese dedicato allo zucchero e alla sua estrazione dalla canna. La macina è a cilindri verticali invece di possedere le mole rotanti, ma sempre è mossa dalla forza degli animali; gli attrezzi sono ancora quelli che si usavano nelle raffinerie della Palermo medievale; anche i vasi di terracotta, con i relativi sottovasi in cui fare solidificare lo zucchero, sono i medesimi. D'altra parte anche la forma dei recipienti risponde a una esigenza ben precisa; ancora nel settecento l'unico modo per potere liberare lo zucchero da tutte le impurità era quello di versarlo in una sorta di cono di creta e cospargerne la superficie con una speciale terra inumidita. L'acqua ceduta a poco a poco dalla terra umida attraversava lentamente lo zucchero trascinando con sé la melassa che si raccoglieva nell'apposito

recipiente. Analoga procedura veniva seguita negli «incretaturi» palermitani del sec. XIV.

8. *Costi di produzione*

I dati che si possono ricavare dal registro in esame ci danno un quadro statico dei costi e dei livelli di produzione del trappeto di Carini, tuttavia essi ci permettono di avere uno strumento di valutazione dell'incidenza dei singoli elementi sul costo finale della forma di zucchero. Naturalmente possiamo fare soltanto un bilancio provvisorio non potendo quantificare alcune spese come l'olio, l'ammortamento del costo delle costruzioni e degli altri impianti fissi oltre, naturalmente, alle spese necessarie per la coltivazione della piantagione.¹¹

Molto precisa l'indicazione della produzione. Sappiamo che si lavorò per 52 giorni trattando circa 18.000 salme di canne; con il sugo della spremitura di 865 sacchi si ottennero 3.143 forme di zucchero, in media 60 forme al giorno. Quindi da ogni sacco di canne si ricavarono in media 3 forme e 1/2 (si va da un minimo di 3 a un massimo di 4 forme per sacco).

¹¹ Il dato relativo al costo del taglio della canna nella piantagione è annotato nel predetto registro allorquando si specifica: «0.69.13 dati a Cola Riego in più partite per la chorma». Questo appunto si dovrebbe riferire agli uomini assunti per operare la raccolta sul campo. Nel Rebora vi sono precisi riferimenti all'uso di chorme, costituiti specialmente da Calabresi, per il taglio.

9. *Spese effettuate nell'arbitrio di Carini per la produzione di 3.143 forme di zucchero (1472-73)*

		%
Trasporto delle canne dalla piantagione al trappeto con 28 muli a tr. 6 ogni centinaio di salme. Dal 24 marzo al 12 febbraio trasportate salme 17.600	0.35.6.	11,999
Mondatura effettuata dal 24 ottobre all'11 febbraio di salme 18.355 di canne	0.48.28.8	16,686
Legna da cantaro comprata da abitanti di Cefalù cantari 1.864 (circa 150.000 Kg.) con un prezzo oscillante tra i grani 11 e i grani 17 al cantaro	0.51.18.7	17,594
Fascine di legno di frasca 25.410 acquistati da abitanti di Carini e di Monreale ad onza 1 ogni migliaio di fascine	0.25.28.10	8,846
Salari per gli operai in numero di 71 compresi anche alcuni schiavi di Giovanni Baia-monte	0.116.26.17	26,44
Trasporto delle forme piene di zucchero da Carini a Palermo con gruppi di 4 o 5 muli a grani 3 e denari 2 per forma con l'obbligo di portare 6 forme per mulo	0.14.22.	5,02
Totale	0.293.10.2	

È evidente che le voci che incidono in modo maggiore sul costo di produzione sono quelle che si riferiscono al salario degli operai e all'acquisto del legname. In quest'ultimo caso bisogna distinguere fra il legno a grossi ciocchi e le fascine. Il primo veniva, sicuramente via mare dato il notevole volume e il basso costo del trasporto, dalla costiera di Cefalù, cioè dai Peloritani, l'unico posto che era in grado di fornire gli alberi della pezzatura richiesta; mentre le fascine erano racimolate distruggendo la macchia e la boscaglia esistente sulle montagne intorno a Monreale e a Carini. La cultura dello zucchero, sia pure indirettamente, contribuisce al mutamento del paesaggio agrario delle zone su cui gravitava dando un notevole contributo alla sparizione del bosco medievale siciliano.

Per quanto riguarda le somme percepite dagli uomini, bisogna ricordare che un'aliquota era trattenuta per il pagamento del cibo consumato nella taverna che, come per tutti gli altri trappeti che sorgevano isolati nelle campagne, fungeva da mensa aziendale.

Naturalmente il rapporto tra salario percepito e somme spese per l'alimentazione non è fisso ma varia, presumibilmente, in base alle abitudini alimentari del singolo operaio e alla frequenza con cui ricorre ai servigi della taverna.

Naturalmente quanto si è esposto non vuole e non può essere un discorso conclusivo sul trappeto siciliano, ma soltanto un contributo per un'indagine molto più ampia che tenga conto soprattutto del lungo periodo in cui si riesca a cogliere l'evoluzione del rapporto intercorrente tra costi e produzione; comunque è indubbia la persistenza plurisecolare delle tecniche di gestione del trappeto e di lavorazione delle canne.

Tav. 1

Qualifica	N. giorni lavoro	Paga pattuita	Somma riscossa	Aliquota taverna	Data di ingaggio	Note
Soprastante	mesi 2 g. 21	0.1.18 mese	0.4.9.12	tr. 20.12	17 set.	Assunto come infante di chianca
Insaccatore	cotte 47	0.3 mese	0.4.21-	tr. 25.	24 nov.	
Insaccatore	1 cotta		0-3.-			
Recipitore	mesi 2 g. 19	0.1 mese	0.2.19.3			
Riposteri	mesi 2 g. 6	tr. 14 mese	0.1.9.			
Infante di chianca	cotte 45	0.1.12 mese	0.2.3.15	tr. 20.15	24 nov.	
Infante di chianca	cotte 45	0.1.9 mese	0.2.-.13	tr. 16.7	23 nov.	
Infante di chianca	non lavorò	0.1.6 mese	-	-	14 agosto	
Infante di chianca	cotte 3		0-3.12			
Infante di banco	48 cotte	0.1.12 mese	0.2.7.4	tr. 2.14	23 set.	
Infante di banco	48 cotte	0.1.12 mese	0.2.8.1	tr. 14.15	9 ot.	Schiavo di Baiamonte
Infante di chianca	1 1/2		0.1.16			
Infante di chianca	2		0-2.8		2 ot.	
Tagliatore + infante		0.3 mese	0.3.19.3	tr. 14.3	7 set.	
Tagliatore + infante	48 cotte + 1	0.3 mese	0.4.26.	tr. 1.8.8	20 dic.	
Panettiere	mesi 2 g. 18	tr. 15 mese	0.1.16.16.		21 ot.	
Magazziniere degli zuccheri che vengono da Carini	mesi 2 g. 18	tr. 18 mese	0.1.22.		9 ot.	
Conduttore cavalli	mesi 1 g. 23	tr. 22 mese	0.1.8.10			

(Segue) **Tav. 1**

Qualifica	N. giorni lavoro	Paga pattuita	Somma riscossa	Aliquota taverna	Data di ingaggio	Note
Fucarolo	cotte 35	0.2 mese	0.2.10			Schiavo di Baiamonte
Infante di fucarolo	cotte 41	tr. 24 mese	tr. 29.10			Assunto come macinatore
Tutti i servizi	2 giorni		0-1.10			
Tutti i servizi	5 giorni	gr. 18 giorno	tr. 4.10			
Tutti i servizi	6 giorni	gr. 18 giorno				
Tutti i servizi	6 giorni	gr. 18 giorno	tr. 5.8			
Tutti i servizi	33 giorni	tr. 22 mese	tr. 27.11	tr. 8.14	24 nov.	
Tutti i servizi	24 giorni		tr. 21.12	tr. 8.9	17 gen.	
Tutti i servizi	2 mesi	tr. 22 mese	0.1.14	(tr. 20.15)	24 nov.	
Tutti i servizi	25 cotte 1/2	tr. 22 mese	0.1.5.17	tr. 15.17	24 nov.	
Tutti i servizi	8 giorni	gr. 18 giorno	0-7.4	tr. 3.14	7 sett.	
Tutti i servizi	25 cotte 1/2	tr. 22 mese	0.1.-.12	tr. 12.12	24 nov.	Schiavo di Baiamonte
Tutti i servizi	mesi 2 cotte 6	tr. 22 mese	0.1.21.16	tr. 22.11	24 nov.	
Tutti i servizi	mesi 1 g. 20	tr. 22 mese	0.1.8.2	tr. 15.16	24 nov.	
Tutti i servizi	giorni 25	tr. 22 mese	0.1.1.8	tr. 8.8	12 nov.	
Tutti i servizi	mesi 1 g. 27	tr. 22 mese	0.1.6.15	tr. 13.11	12 nov.	
Tutti i servizi	(forse non si presen.)	tr. 22 mese	0.-.18		12 nov.	
Tutti i servizi	mese 1 g. 23	tr. 22 mese	0.1.8.10			
Tutti i servizi	mese 1 g. 23	tr. 22 mese	0.1.8.10			
Incerti	35 cotte	0.1.12 mese	0.1.12	-	25 gen.	

(Segue) **Tav. 1**

Qualifica	N. giorni lavoro	Paga pattuita	Somma riscossa	Aliquota taverna	Data di ingaggio	Note
Incerti	12 cotte		0-12.10	tr. 3.12	31 gen.	Schiavo di Baiamonte
Incerti	5 cotte		0-10.9	tr. -14	31 gen.	
Incerti	11 cotte		0-16.12		19 gen.	
Incerti	2 1/2 cotte		0-4.5		17 gen.	
Incerti	2 cotte		0-5.13		31 gen.	
Incerti	3 cotte		0-7.13	tr. 1.4	31 gen.	
Incerti	3 cotte		0-7.13	tr. 2.	31 gen.	
Incerti	2 cotte		0-5.10.		31 gen.	
Incerti	mesi 1 g. 23	tr. 22 mese	0.1.8.10			
Xiropatore	47 cotte	0.1.24 mese	0.3.7.5	tr. 22.15	22 sett.	
Infante di caldara	48 cotte	0.1 mese	0.1.25.13	tr. 16.3	9 set.	
Infante di caldara	28 cotte	0.1 mese	0.1.12.14	tr. 7.14	11 set.	
Infante di caldara	47 cotte	0.1 mese	0.1.12.7	tr. 26.2	1 dic.	
Battitore di cotte	48 cotte	0.1.12 mese	0.2.9.15	tr. 15.4	7 set.	
Maestro di cuocere zucchero		0.4 mese	0.11.15		3 agosto	
Macinatori	35 cotte	0.1.6. mese	0.1.21.10	tr. 14	24 nov.	
Macinatori	20 cotte	0.1.6. mese	0.1.18.4	tr. 10.14	24 nov.	
Macinatori	25 cotte	0.1.3 mese	0.1.9.16	tr. 5.16	12 nov.	
Macinatori	(non si è presentato)	0.1.3. mese	-		22 agosto	
Macinatori	7 cotte	0.1.6. mese	0.1.6.2	tr. 3.16	1 dic.	

(Segue) **Tav. 1**

Qualifica	N. giorni lavoro	Paga pattuita	Somma riscossa	Aliquota taverna	Data di ingaggio	Note
Macinatori	18 cotte	0.1.9. mese	0-25.12	tr. 9.12	7 dic.	
Macinatori	7 cotte		0-11.20	tr. 6.15	24 gen.	
Macinatori	6 cotte	tr. 1.10 cotta	0-8.10	tr. 3.7	24 dic.	
Macinatori	4 cotte	tr. 1.6 cotta	0-5.4	tr. 1.7	3 gen.	
Macinatori	4 cotte	tr. 1.6 cotta	0-5.4	tr. 1.7	3 gen.	
Macinatori	4 cotte	tr. 1.6 cotta	0-5.4	tr. 1.7	3 gen.	
Macinatori	3 cotte	tr. 1.10 cotta	0-5.10		11 gen.	
Macinatori	9 cotte	tr. 1.10 cotta	0-17.3		11 gen.	
Macinatori	5 cotte	tr. 1.10 cotta	0-8.1	tr. 5.16	14 gen.	
Macinatori	8 cotte	tr. 1.10 cotta	0-13.	(tr. 15.16)		
Macinatori	16 cotte	tr. 1.10 cotta	0.1.2.	(tr. 16.3)	10 gen.	
Macinatori	26 cotte	tr. 1.10 cotta	0.1.7.16	tr. 9.14.	17 gen.	
Macinatori	6 cotte		0-7.14			
Infante di paratore	48 cotte	tr. 20 mese	0.1.2.10			
Infante di paratore	48 cotte	tr. 20 mese	0.1.3.3	tr. 4.7	1 set.	
Paratore	cotte 48 + 5	0.1 mese	0.1.19.5	tr. 3.4	28 agosto	
Paratore	cotte 48 + 5	0.1 mese	0.1.19.5	tr. 4.11	13 agosto	
Paratore	cotte 48 + 5	0.1 mese	0.1.11	tr. 3.8	13 agosto	
Paratore	cotte 43	0.1 mese	0.1.17.10	tr. 13.12	12 nov.	
Paratore	cotte 48 + 5	0.1 mese	0-6.8		6 dic.	

GIOVANNI REBORA

UN'IMPRESA ZUCCHERIERA DEL CINQUECENTO

Prefazione

«Cosa tanto pretiosa et divina»; *tanto preziosa che, ovunque si incontrassero condizioni appena favorevoli, si stendevano coltivazioni di canne e sorgevano “trappeti”. Madera, le Canarie, Hispaniola, Cuba, il Brasile, avevano aggiunto le loro produzioni a quelle dell’india, dell’Asia Minore, dell’Egitto, della penisola iberica e della Sicilia, sicché lo stesso Ramusio poteva osservare: «Tutto ’l mondo n’è hora ripieno et se ne fa in tanti luoghi, ch’in levante et in ponente se ne caricano navi infinite». Questo saggio tenta di ricostruire la vita di una impresa saccarifera siciliana proprio di quegli anni, studiandone le dimensioni, i costi, l’impegno finanziario e le condizioni di lavoro. Sebbene colta all’inizio di una crisi secolare che condurrà alla totale sparizione dall’isola di questo tipo di coltura e di industria, l’azienda studiata ha ancora un grandissimo peso sociale, peso tanto più ragguardevole se si considera che imprese del genere erano diffusissime in tutta la costa settentrionale dell’isola e che la piana di Ficcarazzi a poche miglia da Palermo ospitava da sola, in quegli stessi anni, ben altri due trappeti per la produzione di zuccheri. L’imponente impegno di*

danaro, la concentrazione di centinaia di lavoratori in una sola impresa addirittura in una fabbrica —, il notevole numero di giornate lavorative compensate con salari reali non trascurabili, conferiscono a questo genere di azienda una caratteristica fin'ora non accertata per imprese del XVI secolo.

Premessa

Alla fine del secolo XVI, l'industria saccarifera siciliana, benché avviata verso una lunga decadenza, non cessava di suscitare interesse e meraviglia tra coloro che visitavano l'isola: «Sono ancora in questa pianura gli edifici chiamati *trapetti*, ne' quali si fa congelare il zucchero. Et entrando alcuno in questi, gli pare d'entrare nelle fucine di Vulcano tanto vi si veggono grandi e continui fuochi, per i quali si congela et affinasì il zucchero. Et sono gli huomini, che quivi di continuo s'affaticano, sì affumicati, lordi, succidi, et arsicci, che somigliano demoni anzi che huomini». Così vide il lavoro nei *trappeti* Leandro Alberti, bolognese, e così ne scrisse nella *Descrittione della isola di Sicilia*, stampata a Bologna nel 1550.¹

Le caratteristiche e l'estensione della coltura, il gran numero di uomini in essa impiegati, la concentrazione, inconsueta, di tanta mano d'opera in un lavoro industriale organizzato ed accentrato erano fonte di stupore per i contemporanei, come lo era l'entità del capitale investito, se lo stesso Alberti non mancò di osservare: «Questo, nel vero, è grand'artificio et grande spesa. Onde mi dicevano quegli artefici, che il cittadino che teneva quel trapetto spendeva cinque mila ducati l'anno».

Su imprese di tali caratteristiche e di tali dimensioni non si è finora soffermata l'attenzione degli studiosi, che, per il secolo XVI, si è avvalsa per lo più di documentazioni relative soprattutto ad attività artigianali o ad imprese quasi sempre modeste e tradizionali, senza poter approfondire le caratteristiche di imprese accentrate richiedenti notevole impegno organizzativo ed investimenti cospicui.²

¹ L. Alberti, *Descrizione della Isola di Sicilia*, in *Descrittione di tutta l'Italia et isole pertinenti ad essa*, Venezia, Paolo Ugolino, 1596, p. 47.

² Cfr. per tutti: A. Fanfani, *Storia del lavoro in Italia dalla fine del secolo XV agli inizi del XVIII*, Milano, 1959.

Per quanto ha riferimento all'industria dello zucchero, cui ha dedicato una prolungata attenzione uno studioso di problemi economici siciliani, Carmelo Trasselli, può dirsi che se ne è messa in luce l'importanza più dal punto di vista delle dimensioni globali e del commercio di esportazione che non da quello delle sue intime caratteristiche.³

Queste considerazioni sembrano giustificare una ricerca in profondità intesa a cogliere le caratteristiche di un'impresa saccarifera attiva in Sicilia nella seconda metà del Cinquecento, per ricostruirne la gestione e valutarne l'importanza economica e sociale in termini di costi, di impegno finanziario, di prodotto e di impiego di mano d'opera.

L'impresa oggetto del presente studio aveva i suoi impianti e le sue piantagioni nella piana di Ficarazzi, presso Palermo, ed attraversava un periodo di difficoltà che l'avevano portata, per un cambiamento di gestione, nelle mani di un finanziatore, il genovese Francesco Di Negro. È a questa particolare vicenda che si deve la conservazione dei documenti relativi alla impresa stessa, confluiti, per matrimonio, nell'archivio patrimoniale della famiglia Doria recentemente donato all'istituto di Storia Economica dell'Università di Genova.⁴

I documenti in questione appartengono al biennio 1583-84, cioè ad un periodo in cui già si annunciava la lenta e secolare decadenza dell'industria saccarifera siciliana del tutto impreparata ad affrontare la concorrenza degli zuccheri prodotti in Brasile e nelle isole dell'Atlantico. Per tutto il XV secolo e per buona parte del XVI,

³ C. Trasselli, *La canna da zucchero nell'agro palermitano nel sec. XV*, in "Annali della Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Palermo", vol. VIII, Palermo, 1953; *Produzione e commercio dello zucchero in Sicilia dal XIII al XIX secolo*, in "Economia e Storia", n. 3, 1955 e in "Revista bimestre cubana", 1957, vol. LXXII; *Una cultura saccarifera del 1606*, in "Rivista di storia dell'agricoltura", n. 1, marzo 1966.

⁴ La documentazione conservata nell'Archivio Doria (indicato con ADG) è stata integrata con ricerche presso l'Archivio di Stato di Palermo (ASP).

i siciliani avevano avuto la meglio nella competizione con i produttori di altri Paesi. Noti nei maggiori mercati, a Bruges i madeirensi li avevano tanto temuti da cercare, nel prendere provvedimenti per il loro commercio (nel 1469), di: «...evitar, em Bruges, alguma “reacção” perigosa dos ricos mercadores de de Sicilia».⁵ Ma alla fine del Cinquecento la tecnica produttiva in uso in Sicilia denunciava evidenti caratteristiche di arretratezza nei confronti di quella praticata negli “engenhos” di Madera, delle Canarie e poi del Brasile. Più progredita e soggetta a continui miglioramenti, quest’ultima offriva, anche col favore del clima, dei rendimenti sempre migliori.⁶ Per di più non è da sottovalutare il fatto che in Sicilia la manodopera era costituita esclusivamente da lavoratori liberi, retribuiti con salari tutt’altro che disprezzabili; mentre nei Paesi concorrenti la manodopera, servile o semilibera, incideva in misura non rilevante sui costi di produzione.⁷

⁵ V. Rau, J. DE Macedo, *O açúcar da Madeira nos fins do século XV, problemas de produção e comércio*, Funchal, 1962, p. 27.

⁶ L’*engenho* di Madera e delle Canarie si presentava, già alla fine del XV secolo, come notevolmente diverso dal vecchio “*trapiche*” di tipo mediterraneo. V. F. Mauro, *Le Portugal et l’Atlantique au XVII^e siècle 1570-1670*, Parigi, 1960, p. 201 e segg. e planche III; e anche H. Gomes DE Amorim Parreira, *Historia do açúcar em Portugal*, in “*Anais*” 1952, vol. VII tomo I, Lisbona, 1952, p. 89 e segg. nonché la tavola a fronte della p. 108. È inoltre da osservare che per l’estrazione dello zucchero l’industria siciliana si serviva di attrezzature derivate dal frantoio da olio e, come per l’olio, usava ancora i sacchi per la spremitura. La stessa tecnica dell’estrazione dell’olio, d’altronde, aveva subito miglioramenti che non avevano trovato applicazione in Sicilia neppure in epoche successive, se nel XVIII secolo non era stato ancora adottato il frantoio detto “alla genovese” (v. Domenico Grimaldi, *Trattato ad uso degli olivicoltori del Regno di Napoli*, Napoli, 1777).

⁷ Per quanto riguarda l’impiego degli schiavi, universalmente noto attraverso un passo di Montesquieu: «*Le sucre seroit trop chér, si lon ne faisoit travailler la plante qui le produit par des esclaves*» (*L’esprit des Loix*, libro XV, cap. V), v. più particolarmente: F. MAURO, *Le Portugal*, cit., p. 217: «Ce qui frappe, c’est la part enorme du matériel dans le prix de revient. Et dans le coût en personnel, la faible part de la main d’oeuvre, c’est-à-dire des esclaves» e *ibidem*, p. 214. H. Gomes de Amorim Parreira (*Historia*, cit., p. 113 e segg. e p. 152) ha anche tentato una valutazione della produzione media per ogni schiavo: «60 arrobas de açúcar anualmente...». D’altronde, anche altri autori danno per scontato l’impiego degli schiavi in Brasile, non escludendolo neppure per Madera, dove era tuttavia limitato a causa delle piccole dimensioni delle aziende. V.: V. Rau, J. De Macedo, *O açúcar*, cit., p. 20: «... estamos, como se vê, muito longe dos grandes canaviais do futuro brasileiro com as suas instituições escravagistas, os grandes senhores de engenhos e de

Proprio con la fine del Cinquecento l'industria saccarifera Siciliana cominciava ad operare attraverso imprese marginali e, qualche volta, addirittura deficitarie; il che non avrebbe impedito una lunga agonia protrattasi per oltre due secoli.

Gli anni 1583-84 appaiono dunque come quelli di una svolta.

1. Configurazione del trappeto soprano di Ficarazzi. Le varie fasi della coltivazione.

La piana di Ficarazzi era coltivata a cannamele già dal tempo della dominazione araba. Agli inizi dell'età moderna i "trappeti" operanti nella zona erano tre: il trappeto *suprano*, il trappeto *suttano* e quello di *mecxo*. Alla fine del Cinquecento il trappeto di mezzo scomparve e rimasero gli altri due che continuarono la loro attività, documentata fino al principio del XVIII secolo. I documenti del trappeto *suprano* sono alla base di questo tentativo di indagare le caratteristiche della gestione di un «arbitrio delle cannamele», cioè dell'impresa che comprendeva, ad un tempo, la conduzione del fondo coltivato a canna da zucchero e l'organizzazione dell'attività di estrazione del prodotto finito.

Una vecchia chiesa sconsacrata ed alcune stanze costruite intorno e sopra di essa, trasformate in locali per uso industriale,

plantações». Per le Canarie, v. M. L. Fabrellas, *La producción de azúcar en Tenerife*, in "Revista de Historia", La Laguna de Tenerife, n. 100, ottobre-dicembre 1952, p. 455: «Un papel muy importante en el trabajo de los ingenios era el que desempeñaban los esclavos. Aparte de la labor de los obreros especializados, de condición libre, estaban los trabajos de acarreo y puramente mecánicos, que eran realizados por esclavos. La instalación de ingenios trajo siempre consigo la aparición de la esclavitud, por la necesidad de mano de obra». Per il Brasile v. G. Freyre, *Padroni e schiavi, la formazione della famiglia brasiliana in regime di economia patriarcale*, Rio de Janeiro, 1958 (ora in italiano per Einaudi, Torino, 1965). Non si vede quindi, come S. De Madariaga (*Ascesa dell'impero Ispano Americano*, trad. itaL, Milano, 1965, p. 350) possa affermare, rifacendosi all'Humoldt, che: «Il numero degli schiavi è praticamente inesistente. Lo zucchero viene prodotto da gente in maggior parte libera».

costituivano il nucleo degli edifici del trappeto.⁸ L'aspetto esterno doveva essere simile a quello di una grande "massaria" siciliana, con la sua brava casa a forma di torre; una sola grande porta nel muro di cinta mostrava all'interno l'ampio cortile delle massarie (il *baglu*), ed intorno al cortile le stanze ed i capannoni della fabbrica, che aveva derivato la macina ed il torchio dal frantoio da olio e vi aveva aggiunto le caldaie ed i forni.

Intorno al trappeto, si stendevano per tutta la pianura i campi di canne, irrigati da circa quaranta chilometri di acquedotto talvolta imponente sulle cui arcate a sesto acuto l'acqua scorre ancor oggi ad irrigare agrumeti. Un investimento cospicuo dunque, quello dell'acquedotto, risalente al XV secolo, la cui fecondità si è ben rivelata ultrasecolare.⁹

La canna da zucchero coltivata in Sicilia fino dal IX secolo e chiamata *cannamela* (*Saccharum Officinarum* L.) pare sia stata l'antenata di quella varietà "Creola" che tutt'oggi si può vedere nel Giardino Coloniale di Palermo, dove è coltivata, a scopo sperimentale, insieme con altre varietà.¹⁰

Nel secolo XVI, il raccolto si faceva per due anni successivi; dopo il primo taglio, i ceppi erano ricoperti con le foglie delle canne stesse e lasciati così a superare i rigori dell'inverno (peraltro non eccessivamente rigido). Alla fine di marzo si

⁸ L'inventario delle rimanenze, compilato il 6 settembre 1584 dai funzionari regi all'uopo inviati a Ficcarazzi, contiene l'elenco dei vari locali in cui si effettuavano le operazioni industriali preliminari e successive alla cottura: una stanza chiamata saletta (o stalletta), una «stanza di li scafffi» dove si posavano i pani a scolare, la chiesa di San Pietro, la stanza di tutti i Santi, la stanza dove si fa la crita o incritaturi e, a pianterreno, il locale detto ricipituri e la taverna. Alle operazioni di cottura, come al frantoio ed al torchio, erano poi adibiti particolari ambienti. ADG, busta 30. V. Appendice III.

⁹ ASP, Casa dei Padri Teatini di San Giuseppe, vol. 353, carta 13, «privilegio per Pietro del Campo di trarre acqua dal fiume di Misilmeri per portarla a Ficcarazzi», 20 luglio 1473.

¹⁰ Le dimensioni della *cannamela* debbono essere state inferiori a quelle delle attuali canne da zucchero; si vedano in proposito le osservazioni del Trasselli in *Una cultura saccarifera del 1606* apparso nella "Rivista di Storia dell'Agricoltura", n. 1, marzo 1966.

incendiava lo strato delle foglie, ormai secche, che ricopriva i ceppi (*sterpuni*) e, «in seguito a questa operazione, scriveva l'Inzenga, le radici destandosi ad un tratto da quell'assopimento, che durante l'inverno le avea mantenute inerti e riparate sotterra, mettono fuori i novelli germogli, che devono servire al raccolto del secondo anno».¹¹ In autunno inoltrato aveva luogo il raccolto: i fasci delle canne erano caricati sui muli e portati al trappeto per cavarne lo zucchero e intanto, durante le operazioni industriali, si portava a termine il taglio di tutte le canne e si estirpavano le radici delle piante giunte alla fine del loro secondo ciclo vegetativo.¹²

La documentazione disponibile per il trappeto suprano di Ficarazzi ha inizio soltanto con l'aprile del 1583, quando, sotto la direzione del *curatulus* e dei suoi due aiutanti (*sub curatuli*), si cominciò l'aratura, l'*arefiscatura* e la *braxiatura* del terreno destinato al «*novo piantato*». Secondo quanto suggerisce un documento del secolo XVII in cui si legge che «...per braxiare una salma di terra vi vogliono giornate 5 in circa»,¹³ e tenuto conto che per la braxiatura furono impiegati due uomini, coi loro buoi e aratri, per ventitré giornate ciascuno, si può ritenere che il «*novo piantato*» del 1583 abbia interessato poco più di nove salme di terra (salme 9,2) pari ad oltre venti ettari.¹⁴

Le operazioni di preparazione del terreno furono affidate ad agricoltori locali che provvidero i buoi, gli attrezzi (aratri) e l'opera loro e di qualche famiglia. Il compenso ad essi dovuto venne liquidato verso la fine di maggio del 1583 per 69 giornate e mezzo di

¹¹ G. Inzenga, *Coltivazione della canna zuccherina e fabbricazione del rum*, in *Corso di agricoltura teorico-pratico* opera postuma di Paolo Balsamo, Palermo, 1851, p. 348.

¹² A. De Leo, *Primi risultati sperimentali su nuove varietà di canne da zucchero introdotte nel Giardino Coloniale di Palermo per una eventuale ripresa della coltura in Sicilia*, in "Lavori dell'istituto botanico e del Giardino Col. di Palermo", vol. XV, Palermo, 1955.

¹³ ASP, Casa dei Padri Teatini di San Giuseppe, vol. 352, cr. 562. V. Appendice IV.

¹⁴ 1 salma = mq 22.310,91

aratura, 23 giornate di *arefiscari* e 46 giornate di *bracziari li terri*.¹⁵ Le operazioni di concimazione e di messa a dimora delle talee si svolsero in concomitanza con la preparazione del terreno, durante la quale otto uomini, con i loro muli, portarono ai *pezzi*¹⁶ le casse di concime (*fumero*) che venivano scaricate dal fondo, montato a guisa di porta e fissato con due caviglie estraibili.

Complessivamente i mulattieri fecero la spola fra il trappeto ed i *pezzi* per 101 giornate e mezzo, di cui 53 prestate in maggio da sei uomini e 48 ½ prestate in giugno da quattro uomini. Intanto, un altro gruppo di otto salariati coglieva le canne che avevano svernato sotto il concime e le porgeva a due tagliatori che ne ricavavano le talee. Quattro *amanuchiaturi* dovevano ammucciarle e consegnarle al carrettiere che, col carro trainato da un bue, le avrebbe portate ai *pezzi*.

¹⁵ Il 14 maggio 1583, due padroni di aratro ricevono due oncie per: «giornate dieci de arato fatte da essi con i loro buoi, famuli et arato, ad laborandam terram dicti trappeti pro novo piantato cannamelarum»; seguono altri documenti analoghi in data 21 maggio per giornate 59 1/2 de *arato*, giornate 23 de *arefiscari* e due volte giornate 23 de *braxiari li terri*. ADG

¹⁶ In ciascun «*arbitrio*», una volta preparato il fondo, lo si divideva in rettangoli «*pezzi*» la cui area si aggirava sui dieci metri quadrati ottenuti dall'intersecarsi di due gruppi di ciglioni di terra in maniera da formare un reticolo. Questa suddivisione veniva effettuata per agevolare l'irrigazione: al momento opportuno, nei ciglioni era praticata un'apertura con la zappa per lasciar passare l'acqua che doveva invadere il pezzo e, trattenuta dai bordi rialzati, fermarvisi a sufficienza per poi uscire da un'altra apertura ed invadere il riquadro contiguo. Un altro reticolo, a riquadri più ampi, stavolta costituito da canali, in coccio ed in muratura, portava l'acqua a tutto il fondo e comprendeva una conduttura maggiore dalla quale si dipartivano le varie derivazioni costituenti un sistema di canali minori. Chi conosce il sistema di canalizzazioni attualmente in uso per irrigare gli agrumeti dell'agro palermitano può farsi un'idea dell'aspetto di un fondo preparato per la messa a dimora delle talee di cannamela. Prima della fine di maggio si piantavano le talee, ricavate dalle canne più robuste tagliate nel mese di dicembre al momento del raccolto e che avevano passato l'inverno interrate e coperte di concime. Della canna veniva utilizzata la parte superiore a minor tenore zuccherino e con gemme giovani che veniva tagliata in modo da trarne uno spezzone con almeno quattro nodi provvisti di gemma; liberata dalle foglie, la talea era piantata ed infossata. Si riconcimavano i pezzi e, durante tutto l'anno, si procedeva al rinalzo dei solchi.

All'attività ora descritta, oltre al carrettiere che venne pagato per ben centocinquanta viaggi, vennero impiegati 14 operai e cioè:

2 tagliatori che prestarono giornate	55
4 amanuchiatori che prestarono giornate	114
8 a cogliri li chiantimi che prestarono giornate	230 $\frac{1}{2}$
in totale 14 persone impiegate per giornate	399 $\frac{1}{2}$

Sempre in questa fase del processo produttivo risultano retribuite retribuite 93 giornate a tre *furminaturi* con le seguenti qualifiche:

un soprastante	«di li furminaturi»	giornate	39
un uomo	«di furminari»	giornate	39
un uomo	«a cogliri li chiantimi furmenoti»	giornate	15
totale			giornate 93

Alla *concimazione* parteciparono ventidue persone per complessive 743 giornate e $\frac{1}{3}$ così distribuite:

in maggio	13 uomini lavorano per un totale di giornate	364
in giugno	9 uomini lavorano per un totale di giornate	114 $\frac{1}{2}$
in luglio	6 uomini lavorano per un totale di giornate	101 $\frac{1}{2}$
in agosto	6 uomini lavorano per un totale di giornate	77
in settembre	6 uomini lavorano per un totale di giornate	86

Dei 13 addetti alla concimazione nel mese di maggio, soltanto 5 rimasero in attività nel mese seguente; 4 di essi anche nel successivo mese di luglio e tre restarono fedeli all'attività per l'intero periodo da maggio a settembre: uno per un totale complessivo di oltre 90 giornate; gli altri due, rispettivamente, per 84 e per 56 giornate.

A sua volta, la *messa a dimora delle piantine* richiese 1.286 giornate di lavoro con l'impiego di 62 uomini tutti presenti nel mese di maggio e qualcuno 21 persone per un totale di 148 giornate già dalla fine di aprile; questi ultimi avevano avviato il loro compito mentre gli aratori, dall'altra parte del campo, non avevano ancora

finito di preparare tutta la terra. Dei 62 piantatori, otto furono adibiti, insieme con altri due, al rincalzo dei solchi.

L'estirpazione delle erbe infestanti (sgramignatura) occupò ventun uomini che, insieme con un *suprastanti di li sgramignaturi*, lavorarono per 515 giornate dalla fine di aprile alla fine di maggio.

Le operazioni che occuparono il maggior numero di persone furono, però, quella per la zappatura ed il rincalzo e quella per l'irrigazione. La prima, certo la più faticosa obbligava la manodopera a lavorare curva tra le canne per l'intera giornata impiegò nell'azienda ben 188 uomini, i quali, dall'8 maggio al 12 settembre, lavorarono per 3311 giornate con retribuzione quasi regolarmente settimanale. Dai documenti attestanti l'avvenuto pagamento dei salari a ciascun lavoratore — documenti sempre rogati in sede, da pubblico notaro risulta che nel mese di maggio i lavoratori addetti alle operazioni di zappatura e rincalzo (*in fodendi cannamelas*) avevano prestato 491 giornate di lavoro; nel mese di giugno 935; in luglio 1053 e, in agosto, 697, scendendo a 335 giornate nel mese di settembre.

Dei 188 uomini impiegati *«in fodendi cannamelas»* ben 168 furono adibiti soltanto a questo tipo di lavoro; i 21 restanti prestarono invece la loro opera anche in altre attività. La distribuzione delle giornate dedicate ai lavori *«in fodendi»* fu, pro capite, la seguente:

Numero delle giornate	Unità lavorative	Giornate complessive
Fino a 10	82	436 $\frac{1}{2}$
Da 10 $\frac{1}{2}$ a 20	48	666 $\frac{1}{2}$
Da 20 $\frac{1}{2}$ a 30	24	589
Da 31 a 39	13	453
Da 40 $\frac{1}{2}$ a 46	7	297
Da 53 a 59 $\frac{1}{2}$	7	395 $\frac{1}{2}$
Da 61 $\frac{1}{2}$ a 68	6	388 $\frac{1}{2}$
Oltre 68	1	85 $\frac{1}{2}$
Totale	188	3.311 $\frac{1}{2}$

L'elenco mette in evidenza l'estrema mobilità della manodopera impiegata nei lavori «*in fondendi cannamelas*». Questi lavori si erano protratti dall'8 maggio al 12 settembre, per un totale di poco più di 100 giornate lavorative. Con una trentina di addetti in continuità (da portarsi fino ad un massimo di quaranta nel periodo di punta culminante nel mese di luglio) si sarebbero coperte le 3.311 giornate. L'impresa ricorse invece a ben 188 lavoratori di cui solo uno raggiunse le 85 giornate e solo 14 superarono le 50. Gli altri erano del tutto saltuari: da quello che si fermò solo due terzi di giornata, ai due che lavorarono un sol giorno, agli otto che non rimasero più di due, via via fino ai quindici che non si trattennero che undici giorni. Ben 130 non si fermarono che per meno di 20 giorni. Eppure il lavoro era tra quelli meglio retribuiti: 4 tari al giorno, quando, per averne 6, un aratore doveva procurare l'aratro, i buoi, l'opera sua e quella dei suoi famigli. Si è quindi indotti a pensare che se, anziché impiegare stabilmente da 30 a 40 uomini per l'intero ciclo *in fodendi*, l'impresa si trovò a dover ingaggiare 188 saltuari, le possibilità di trovar lavoro, anche ben retribuito, alle porte di Palermo non dovevano essere scarse.

La situazione non mutava di molto per gli irrigatori, che rispetto ai loro compagni impiegati *in fondendi* guadagnavano la metà, ma prestavano un'opera meno faticosa, accessibile anche ai più giovani, meno specializzata e quindi meno richiesta nonostante la necessità di avere molti uomini a disposizione nei mesi più caldi. Per gli irrigatori, la distribuzione delle giornate pro capite fu la seguente:

Numero delle giornate	Unità lavorative	Numero delle giornate	Unità lavorative
Da 1 a 10	46	Da 72 a 80	5
Da 11 a 20	26	Da 81 a 89	6
Da 21 a 30	16	Da 93 a 96	4
Da 31 a 40	15	Da 103 a 115	2
Da 41 a 50	5	Da 120 a 121	1
Da 51 a 60	11	Da 121 a 123	1
Da 61 a 70	11	oltre 123	2

Le giornate che l'azienda dovette pagare per i lavori di irrigazione furono 5601 alle quali vanno aggiunte 218 giornate prestate da 23 uomini al governo delle condutture e «*alli bracaletti*» cioè ai raccordi delle derivazioni con un canale maggiore. Con una lunga elaborazione dei dati, stabilito che i salari venivano pagati ad intervalli pressoché regolari e riportando i dati delle scadenze anomale opportunamente corretti alle scadenze normali, si può rilevare il numero degli operai addetti all'irrigazione presenti sui campi in determinati intervalli e, di conseguenza, il potenziale di impiego di manodopera offerto dall'impresa in questo settore:

Data	Giornate	Unità lavor.	Per complessive giornate	Media uomini
Fino al 30 aprile	?	9	113	?
dal 30/4 al 30/5	30	41	615	20
dal 31/5 al 19/6	20	70	854	43
dal 20/6 al 17/7	28	74	1.136	41
dal 18/7 al 13/8	27	98	1.269	47
dal 14/8 al 10/9	27	63	1.031	38
dal 11/9 al 4/10	24	34	429	17
dal 5/10 al 27/10	28	14	154	6
Totale	—	—	5.601	—

Infine, i *servizi vari* richiesero l'opera di 30 persone per un totale di 473 giornate, cui sono da aggiungere le 286 prestate dagli 8 portatori di acqua (*acqualori*), e le 470 degli otto *suprastanti*. In totale, nel 1583, per i servizi relativi alla coltura, il solo trappeto soprano di Ficarazzi assorbì manodopera per ben

13.791 giornate oltre al lavoro del *curatulus* e dei suoi aiutanti distribuite secondo la seguente tabella riassuntiva:

Lavori affidati a terzi:

aratura	giornate	70
«arefiscatura»	»	23
«bracziatura»	»	46
trasporto del concime	»	101
	totale giornate	241 ¹⁷

Lavori in economia:

preparazione delle talee	giornate	399
«furminatura»	»	93
concimazione	»	743
messa a dimora	»	1286
rincalzo	»	156
estirpazione delle erbe infestanti	»	515
«fodendi»	»	3312
irrigazione	gg. 5601	} » 5819
«alli condutti»	» 157	
«alli bracaletti»	» 61	
servizi vari	»	473
«acqualori»	»	286
«suprastanti»	»	470
	totale giornate	<u>13.552</u>
	Totale generale	13.793

¹⁷ Vi si dovrebbero aggiungere le giornate prestate dal carrettiere che trasportò le piantine ai «pezzi», il quale compì 150 viaggi col suo bue.

Poco meno di quattordicimila giornate, dunque, dedicate alla coltura, all'irrigazione ed alle operazioni complementari. Di esse, 13.552 furono prestate da personale assunto direttamente dall'azienda, che venne impiegato dai primi di maggio alla fine di ottobre, con punte di massima concentrazione nel mese di maggio per i lavori inerenti il *novo plantato* secondo quanto illustrato nella tabella che segue:

Tipo di operazione	Giornate lavorative							
	Totale	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	sett.	ott.
Aratura, arefiscatura, braxiatura e trasporto del concime	241	241	-	-	-	-	-	-
Messa a dimora	1.286	149	1.137	-	-	-	-	-
Concimazione	743	-	364	115	101	77	86	-
Rincalzo	156	3	153	-	-	-	-	-
<i>Fodendi</i>	3.312	-	491	735	1.054	697	335	-
Irrigazione	5.601	113	658	1.260	1.345	1.260	740	225
<i>Alli condutti</i>	157	-	38	93	26	-	-	-
<i>Alli bracaletti</i>	61	-	-	61	-	-	-	-
Estirpazione erbe infestanti	515	74	441	-	-	-	-	-
Servizi vari	473	-	50	90	150	90	70	23
Soprastanti	470	30	112	82	88	122	36	-
Preparazione talee e <i>furminatura</i>	492	93	390	-	-	-	-	-
<i>Acqualori</i>	286	12	74	52	55	62	31	-
Totale	13.793	715	3.917	2.488	2.819	2.308	1.298	248

Complessivamente, alle 13.793 giornate dedicate alle attività agricole furono adibiti 444 lavoratori per una buona parte di facile impiego in lavori della più diversa natura, come illustrato dal seguente prospetto:

Attività	Unità lavorative	Giornate complessive
Varie (più di una attività)	84	5.585
In fodendo	168	2.969
Irrigando	84	2.645
Plantando	22	357
Alli condutti et alli bracaletti	1	20
Sgramignando	14	339
Fumeriando	16	583
Come soprastante	1	76
Come acqualori	2	157
Nella preparazione delle talee	14	399
Di furminari	3	93
In aratura, arefiscatura e braxiatura	10	241
In servizi vari	25	330
Totale	444	13.793

Ma se più del 40 per cento delle giornate di lavoro agricolo fu svolto da persone adibite a diverse attività, è altresì da notare che la durata delle permanenze nell'azienda della manodopera agricola contò su un numero non irrilevante di presenze di breve durata. Infatti, i lavoratori agricoli occupati

per più di 150 giornate furono 5, per un totale di giornate 876
per almeno 120 giornate furono 9, per un totale di giornate 1180
per almeno 90 giornate furono 15, per un totale di giornate 1386
per almeno 60 giornate furono 37, per un totale di giornate 2807
per almeno 30 giornate furono 88, per un totale di giornate 3704
per almeno 15 giornate furono 125, per un totale di giornate 2608

per meno di 15 giornate furono 165, per un totale di giornate 1232

La media delle durate di permanenza dei 165 lavoratori che operarono nell'azienda per meno di 15 giorni fu in effetti inferiore a 8 giornate e quella dei 290 lavoratori che rimasero per meno di un mese superò di poco le 13 giornate effettive.

2. Le fasi della trasformazione industriale. Le dimensioni probabili dell'impresa in termini di occupazione.

In autunno, quando le attività agricole erano in parte sopite, un buon numero di siciliani lasciava il lavoro dei campi e si portava nei trappeti per la cottura dello zucchero. Non si trattava, come d'estate, di braccianti occasionali o raccoglittici, ma, almeno in parte, di lavoratori relativamente qualificati i quali, di regola, restavano addetti all'impresa per tutta la durata della cottura.

Per la cottura del 1582-83, l'impresa di Ficarazzi assunse 89 operai e 90 ne assunse per la cottura del 1583-84. Per il 1582-83 i documenti disponibili consentono di stimare la durata della cottura

- che fu di circa 80 giornate lavorative, più una diecina di giorni per il disbrigo di lavori successivi alle *cotte* -, il numero delle giornate prestate da ciascun lavoratore, la paga percepita e le trattenute.¹⁸

In imprese del genere l'autunno segnava la frontiera tra il lavoro agricolo e quello industriale. Il taglio delle canne e l'estirpazione dei ceppi di quelle che avevano già subito un secondo taglio era questa l'opera degli *stirpuniaturi* costituivano ad un tempo l'ultimo episodio della stagione agricola ed il primo di quella industriale. Non senza motivo, le spese per la retribuzione degli *stirpuniaturi* erano classificate tra le spese per la fase industriale. Quando sulla scena della campagna non si incontravano ormai che mulattieri (*canceddi e burdunari*) adibiti a trasportare al trappeto fasci di canne e bisacce di ceppi (*sterpuni*), gli uomini «succidi e arsicci che sembrano demoni» stavano già provvedendo alle prime cotture.

Nel trimestre a cavallo tra il 1582 e il 1583, nello stesso trappeto, i *picciotti per strippuniare* furono 32 e lavorarono per un totale di 1.260 giornate. Poiché il soprastante degli *stirpuniaturi* risulta retribuito per 69 giornate consecutive, è da presumere che la durata del lavoro non sia stata che di 69 giornate, il che porta ad osservare che, se ciascuno degli addetti avesse lavorato per tutto il tempo impiegato per l'estirpazione dei ceppi, sarebbero bastati 19 uomini. Su per giù quanti ne prevedeva l'autore di un preventivo di spesa per la conduzione del trappeto di Ficarazzi,¹⁹ stilato nel 1660 per conto dei Padri Teatini di San Giuseppe, ai

¹⁸ Per il 1583-84, la documentazione si limita ad un elenco di nomi con la relativa qualifica e con l'importo dell'anticipo versato a ciascuno. ADG, *notaio Caneva*, 22 di-cembre 1583.

¹⁹ ASP, *Casa dei PP. Teatini di S. Giuseppe*, vol. 352, c. 562: Nel documento è previsto l'impiego di almeno 96 persone e sono attribuiti ai costi industriali anche 20 «*mundaturi*» e 20 «*picciotti per strippuniari*».

quali era passato il trappeto per disposizione testamentaria di Filippo Doria.²⁰

L'elemento fluttuante, benché presente anche fra gli «*stirpuniaturi*», non aveva però quella caratteristica di prevalenza assoluta riscontrata per le attività agricole estive. Al contrario, la maggior parte degli «*stirpuniaturi*» prestò un elevato numero di giornate,²¹ e cinque di essi non lavorarono per tutte quante le 69 giornate per il fatto che vennero adibiti, nello stesso trappeto, a lavori più propriamente industriali.

Nel preventivo del 1660 si prevedono anche 20 *mundaturi*, ma nell'arbitrio di Ficarazzi, nel 1583 la *mundatura* fu affidata in appalto (*estaglio*) ad una società appaltatrice.²²

Le canne arrivavano al cortile del trappeto (*baglu*) e di qui passavano nel «*ricipituri*» a cui nel 1583 furono addette sette persone con le seguenti qualifiche:

1 maestro del «ricipituri»	per mesi 2 e giorni 21
1 garzone del «ricipituri»	per mesi 2 e giorni 21
1 giovane «a cogliere li scappaturi»	per mesi 2 e giorni 21
1 giovane «a cogliere e cercari la paglia fora de lo ricipituri»	per mesi 2 e giorni 20
1 giovane «a cogliere la paglia intro lo ricipi- turi»	per mesi 2 e giorni 15

Dal «ricipituri» le canne, liberate dalle foglie, passavano ai tagliatori, che furono due e lavorarono per tutta la durata del ciclo

²⁰ ASP, idem, vol. 77, copia atto notaio N. Bastone; e vol. 352, c. I, 20 ottobre 1610.

²¹ Distribuzione delle giornate prestate da ciascun «stirpuniatore»:

1 per giornate 9	per complessive giornate 9
1 per giornate 10	per complessive giornate 10
1 per giornate 10	per complessive giornate 16
6 da giornate 20 ½ a 30	per complessive giornate 156
5 da giornate 32 a 40	per complessive giornate 187
13 da giornate 42 a 50	per complessive giornate 619 ½ ⅓
5 da giornate 51 ½ a 54	per complessive giornate 261 ½
32	1259

²² ADG, notaio Caneva, 22 febbraio 1583.

industriale.²³ Muniti di grossi coltelli, essi disponevano di un tavolo indinato (la chianca), sul quale due «infanti di chianca» gettavano le canne da ridurre in spezzoni. Tre uomini, anch'essi impiegati per tutta la cottura, gettavano gli spezzoni ai due amanuchiaturi, due ragazzi stavano sotto la chianca (sutta lo taglio) ed uno dentro al mucchio delle canne tagliate. Il lavoro che richiedeva il maggior numero di uomini era quello dei paraturi, in numero di cinque, coadiuvati da 10 infanti di paraturi e da 5 picciotti retro li paraturi, questi ultimi diretti da un soprastante. I paraturi preparavano le canne per la macina e per la pressa. La macina, derivata dal frantoio, era una ruota di pietra che girava attorno ad un perno. Azionata a volte da animali, a volte da un corso d'acqua e questo sembra essere stato il caso del trappeto suprano di Ficarazzi²⁴ essa schiacciava le canne cavandone il primo sugo. Il materiale macinato veniva a sua volta immesso in sacchi da due insaccatori coadiuvati dai paraturi, per essere sottoposto al torchio, che era il vero e proprio «trappeto». Il torchio spremeva al massimo il sugo rimasto nelle canne ed affinché nulla andasse perduto, due colatori di sacchi erano adibiti a recuperare il sugo di cui i sacchi erano impregnati. Alla macina accudirono 10 persone: un soprastante, ingaggiato per tre mesi, 4 macinatori per 50 cotte e 7 sacculi (cioè per tutto il tempo necessario per cuocere 2107 sacchi di «bagasse»²⁵ e cinque pagliatori o pagliaroli di macina, di cui uno solo rimase però presso il trappeto per tutta la durata del ciclo.

²³ I tagliatori avrebbero dovuto essere almeno tre, ma ne mancò uno, per cui i due rimasti ricevettero una maggiorazione di paga per la maggior mole del lavoro smaltito; lo stesso accadde per i paratori che furono 4 anziché 5.

²⁴ In un documento del 19 aprile 1613: presa di possesso del trappeto da parte dei padri Teatini («...aquarum molendinis cum eius acqueductis...») ASP, Casa dei PP. *Teatini*, vol. 352, doc. 3.

²⁵ Infatti ogni cotta utilizzava in media il sugo prodotto dalla macinazione della quantità di canne necessaria per produrre 42 sacchi di materiale da torchiare, nonché il sugo prodotto dalla torchiatura di 42 sacchi. ASP, Casa dei PP. *Teatini*, vol. 352, cr. 562.

Quando il sugo era stimato sufficiente per una cottura, il «*fucaloro*» ed i suoi due assistenti (*infanti di focu*) accendevano la legna di quercia ammucciata nei fornelli e ne seguivano ininterrottamente la combustione perché il fuoco non avrebbe dovuto spegnersi se non quando fosse finita l'ultima cotta. Sui fornelli, il sugo cuoceva in due grandi caldaie di rame, cui accudivano a turno quattro *infanti di caldara* e due *battituri di cotti; cotti*; questi ultimi intenti a levare la schiuma con appositi ramaioli.²⁶ Due *sucalori* e due *xiroppaturi* sovrintendevano alla cottura, occupandosi rispettivamente della qualità e quantità del sugo prodotto dalla spremitura e della qualità dello sciroppo prodotto dalla cottura.²⁷

All'interno del trappeto, oltre al personale fin qui ricordato, figura poi in attività una cinquantina di altri addetti, di cui alcuni certamente qualificati (sette *cannamelari*); altri, adibiti a lavori di fatica, come i due addetti «a *cogliri li scappaturi*» ed il *sentineri* o *sentinerotto*; altri, infine, con compiti di fiducia (il *reposter* che aveva in custodia gli attrezzi e si occupava della sistemazione del prodotto finito, ed un portiere), oltre a nove addetti «a *tutti li servizi*», integrati da una manovalanza di 21 calabresi, diretti da due soprastanti, ed affiancati da cinque lavoratori occasionali.

Come risulta dall'annessa tabella, parte del personale era retribuito a tempo e parte ad opera. Senza tener conto degli

²⁶ Per la «defecazione» dei sughi, che avveniva durante la cottura, si usava un sapone a base di olio di oliva e di ceneraccio, che era probabilmente cenere di salsola soda, un arbusto largamente diffuso nei territori marnosi e marittimi della Sicilia (J. Gussone, *Florae Siculae Synopsis*, Napoli, 1842, p. 296 e segg.; F. Tornabene, *Flora Sicula viva et exsicata*, Catania, 1887, p. 444 e segg.). Acquisti di olio e di ceneraccio ad uso del trappeto in ADG, *notaio Caneva*, 20 settembre 1583

²⁷ È opportuno precisare che le operazioni fin qui descritte erano quelle relative alla *prima cottura*, quella che portava alla confezione dello zucchero «di una cotta», ancora quasi greggio. Delle operazioni successive, preliminari alla raffinazione, si occupava il «magister zuccararius» dopo la fine delle cotte. Il «magister zuccararius», che era il vero e proprio direttore generale del trappeto, sovrintendeva a tutte le operazioni e si riservava quelle del confezionamento dei pani e del «governo» dei sottoprodotti, coadiuvato dai suoi aiutanti e da alcuni famigli.

stirpuniaturi, tra i salariati a *tempo* ben 21 lavorarono per più di due mesi; di questi: sei degli addetti a tutti i servizi, il portiere, il ripostiere ed un colatore di sacchi rimasero nel trappeto per tre mesi e due dei 7 cannamelari furono a disposizione dell'azienda cinque mesi e mezzo ciascuno dal settembre del 1582 al febbraio 1583. Tra i salariati *ad opera*, 28 lavorarono per tutte le 51 cotte; per 50; 1 per 45 e 2 per 41. Dei rimanenti, otto, adibiti anche ad altri lavori, completarono così la loro stagione e soltanto tre lavorarono rispettivamente per 16, 20 e 25 cotte, senza alcun incarico nel trappeto.

I casi di uomini che nell'interno del trappeto passarono da un'attività ad un'altra non furono infrequenti. Un *infanti di paraturi*, prestata la sua opera per 20 cotte, passò a «*tutti li servizi*» per altre 28 giornate; tre *stirpuniaturi*, dopo aver prestato 30, 27 e 16 giornate con questa qualifica, completarono la loro stagione al trappeto quali *infanti di paraturi*, per cotte 23, 13 e 38, ed un *infanti di paraturi* alternò il suo compito con quello di arrotino del trappeto, dedicando 19 cotte e mezzo alla prima attività e 15 giornate alla seconda. Restano ancora da ricordare un cannamelaro che dedicò 14 giornate «a *coglieri li scappaturi*» oltre ai due mesi prestati con la sua qualifica; uno *stirpuniaturi* che, dopo 40 giornate di lavoro nella piantagione venne adibito, per 5 cotte, a lavorare «*sutta lo taglio*»; il *sentineri*, al quale venne liquidato il salario per 39 cotte «*di sentineri*» e per 10 giornate «*di strippuniari*»; un colatore di sacchi, che prestò la sua opera qualificata per un mese e 23 giorni dopo aver lavorato per 15 giornate «a *coglieri la paglia intro lo ricipituri*»; un addetto a «*tutti li servizi*» che ebbe, per questo lavoro, il salario corrispondente a due mesi e mezzo e che lavorò in qualità di «*pagliarolo di macina*» per le ultime 14 cotte e, infine, un «*infante di chianca*» il quale dopo 16 cotte con questa prima qualifica, diventò «*pagliarolo di macina*» per le restanti 34 cotte.

Il passaggio da una qualifica all'altra fu di regola vantaggioso.

Non mancarono del resto anche casi di addetti ad un particolare lavoro che riuscirono ad integrare i loro salari svolgendo, per qualche giorno, anche un'attività meno qualificata. Fu il caso di tre «*gettaturi di taglio*» e di due «*infanti di paraturi*», che, pur lavorando a tutte le cinquanta cotte, prestarono anche la loro opera come addetti alla pressa, chi per 7, chi per 8, chi per una o 2 giornate.

Contrariamente a quanto è stato messo in rilievo per i lavori di carattere agricolo, in quelli più propriamente industriali i salari venivano pagati alla fine del periodo di lavorazione, cioè alla seconda metà di febbraio.²⁸ Sessantotto persone furono pagate a tempo: 33 *stirpuniaturi* retribuiti «a giornata» per un totale complessivo di 1329 giornate, e 35 altri con uno stipendio mensile. Questi ultimi figurano aver prestato la loro opera per un totale di 2404 giornate. I cinquantasei addetti alle *cotte*, tutti ingaggiati «ad opera», cioè ad un tanto per cotta, lavorarono presso il trappeto per un totale di giornate che può valutarsi, con ragionevole approssimazione, a circa 3750.²⁹

²⁸ Venivano tuttavia corrisposti due anticipi: uno al momento dell'ingaggio ed uno alla fine di dicembre

²⁹ Il computo della durata presumibile di una cotta è basato sulla durata delle prestazioni di un certo numero di lavoratori addetti ad operazioni specifiche (4 addetti al *ricipituri*, un soprastante di *li figlioli retro li paraturi* e un addetto a *cogliri li scappaturi*) pari a giorni 80-81, cioè inferiore di dieci giorni alla durata del servizio prestato dal portiere, dal ripostiere e da sei addetti a tutti i servizi, evidentemente trattenuti nel trappeto per il disbrigo delle attività conclusive, una volta terminata l'ultima cotta. Poiché in questi 80 giorni furono realizzate 51 cotte è da ritenere che ogni cotta occupi un tempo pari a poco più di una giornata e mezzo.

Salariati «a opera»	Numero	Cotte
<i>Paraturi</i>	4	51
<i>Infanti di paraturi</i>	2	51
<i>Infanti di paraturi</i>	2	50
<i>Infanti di paraturi</i>	1	38
<i>Infanti di paraturi</i>	1	23
<i>Infanti di paraturi</i>	3	20
<i>Infanti di paraturi</i>	1	13
<i>Retro li paraturi</i>	4	50
<i>Retro li paraturi</i>	1	41
<i>Infanti di banco</i>	1	51
<i>Battituri di cotti</i>	2	51
<i>Sucalori</i>	2	51
<i>Fucarolo</i>	1	51
<i>Infanti di focu</i>	2	51
<i>Sciroppatori</i>	2	51
<i>Tagliatori</i>	2	51
<i>Insaccatori</i>	2	51
<i>Macinatori</i>	4	51
<i>Pagliarolo di recipituri</i>	1	51
<i>Pagliarolo di macina</i>	1	51
<i>Pagliarolo di macina</i>	1	34
<i>Pagliarolo di macina</i>	1	25
<i>Pagliarolo di macina</i>	1	16
<i>Pagliarolo di macina</i>	1	14
<i>Infanti di chianca</i>	1	51
<i>Infanti di chianca</i>	1	16
<i>Gettaturi di taglio</i>	1	51
<i>Gettaturi di taglio</i>	2	50
<i>Sutta lo taglio</i>	1	50
<i>Sutta lo taglio</i>	1	5
<i>Intro lo taglio</i>	1	45
<i>Infanti di caldara</i>	3	50
<i>Infanti di caldara</i>	1	41
<i>Sentineri</i>	1	39
Totale	56	—

Salariati «a tempo»	Numero	Totale giornate
<i>Cannamelari</i>	7	635
<i>Addetti al Ricipituri</i>	6	345
<i>Amanuchiaturi</i>	2	102
<i>Colatori di sacchi</i>	2	143
<i>Soprastanti</i>	4	219
<i>Addetti a cogliri li scappaturi</i>	2	94
<i>Addetti a tutti li servizi</i>	9	665
<i>Portiere</i>	1	90
<i>Ripostiere</i>	1	96
<i>Stirpuniaturi</i>	32	1.260
<i>Soprastante degli stirpuniaturi</i>	1	69
Totale	68	3.733

In complesso, nella stagione zuccheriera del 1582-83 i lavori l'estrazione dello zucchero nel trappeto suprano di Ficarazzi comportarono quindi, per la sola fase industriale, un impiego di manodopera per 7486 giornate. Il numero totale di lavoratori ingaggiati fu di 113,³⁰ con un impiego medio di quasi 67 giornate ciascuno e con l'impiego effettivo che risulta dal seguente

per più di	5 mesi	uomini	2	per un totale di giornate	330
per almeno	3 mesi	uomini	11	per un totale di giornate	1.002
per almeno	2 mesi	uomini	59	per un totale di giornate	4.503
per almeno	1 mese	uomini	33	per un totale di giornate	1.518
per almeno	15 giorni	uomini	5	per un totale di giornate	115
per meno di	15 giorni	uomini	3	per un totale di giornate	18
			113		7.486

³⁰ Nel calcolare il totale si è tenuto conto del numero dei lavoratori adibiti a più di una attività, computandoli una sola volta per un impiego pari alla somma delle giornate prestate in ciascuna delle attività esercitate.

Concluso il ciclo industriale ed affidati i pani prodotti alla cura ed alla custodia del riposterio, il silenzio ricadeva sopra il trappeto; ma era un silenzio di breve durata perché già a marzo si sarebbero ripresi i lavori di aratura e di apprestamento del terreno, cioè le prime fasi del successivo ciclo di lavoro al canneto, al quale avrebbero prestato la loro opera 444 lavoratori, per un totale di 13.793 giornate. Di conseguenza, dall'ottobre 1582 all'ottobre dell'anno successivo il trappeto suprano di Ficarazzi impiegò direttamente 557 persone in lavori agricoli od industriali per un totale di 21.279 giornate. Nel computo non sono però considerati i 21 «calabresi» ed un numero imprecisato forse una ventina di addetti alle operazioni di «*mundatura*»; gli uni e gli altri non assunti direttamente dall'azienda ma attraverso appaltatori. Poiché i calabresi prestarono la loro opera almeno per quattro mesi³¹ ed i *mundaturi* appaltati parteciparono alle operazioni per tutte le 51 cotte dopo avere prestato complessivamente 25 giornate in altri lavori,³² attribuendo ai calabresi 2.100 giornate in ragione di 25 giornate al mese, ed ai *mundaturi* 1.625 giornate in base alla stabilita durata delle cotte, ai totali già calcolati sono *almeno* da aggiungere altre 41 persone ed altre 3.725 giornate, il che porta le maestranze dell'impresa a circa 600 persone, con prestazioni complessive per almeno 25.000 giornate.³³

Ma, come è stato più volte ricordato, la documentazione di cui si dispone è riferita alla fase agricola svoltasi nel 1583 mentre i dati relativi alla fase industriale si riferiscono alla «cotture» avvenute in seguito al raccolto del 1582. Si può comunque tentare una stima del numero di giornate occorse per la produzione di un'annata, quella

³¹ Certo dal 24 ottobre 1582 al 24 febbraio 1583. ADG, *notaio Caneva*, 24 febbraio 1583.

³² ADG, *notaio Caneva*, 22 febbraio 1583.

³³ Naturalmente, nel testo non si tiene conto del personale direttivo e di fiducia, costituito dal direttore generale (*magister zuccarius*) con i suoi due o tre collaboratori (*laborantes*); dal *curatulus*, che sovrintendeva alle attività agricole, coadiuvato, a sua volta, da due *sub curatuli*; dal *sub patronus* che era il rappresentante dell'imprenditore nell'azienda e dall'economo, cioè almeno da una decina di persone che erano tutte impiegate permanentemente nell'impresa.

iniziata nel 1583 e terminata all'inizio della primavera del 1584, affidandosi, per quanto riguarda il numero di giornate destinate cottura, a calcoli proporzionali per i quali ci si può valere dei dati relativi all'annata precedente per la quale è noto il numero delle cotte. Se nella stagione 1582--83 per produrre 1284 pani di zucchero di una cotta occorsero 50 cotte e 7 sacculi, per ottenere una produzione di 2190 pani nella stagione 1583-84 saranno occorse almeno 85 cotte e sacculi.³⁴ Perciò, dato che si sono stimate 50 cotte pari a circa 80 giorni, fatte le debite proporzioni, si troverà che la stagione industriale della seconda annata può aver superato le 12.600 giornate che, aggiunte alla circa 14.000 della stagione agricola, danno un totale di 26.600 giorni dalla primavera del 1583 alla primavera del 1584.

Questa constatazione offre una prima sommaria misura delle cospicue dimensioni dell'azienda.

3. Reclutamento, caratteristiche e trattamento della manodopera.

La mobilitazione di una manodopera così ingente dovette rappresentare per l'azienda un problema di non lieve momento. Nel corso della stagione agricola, concomitante con il periodo di più intensa occupazione nella pesca e nei campi, si trattava di attirare e di trattenere nel canneto alcune centinaia di lavoratori sottraendoli ad altre attività concorrenziali per mezzo di allettamenti adeguati. A sua volta, la fase conclusiva e più delicata quella dell'estrazione dello zucchero svolgendosi in un periodo più propizio da ottobre a febbraio, a vendemmia conclusa ed in una stagione di relativo riposo nei campi rendeva meno arduo il reclutamento di maestranze, ma reclamava, per l'esigenza della sua necessaria continuità, una manodopera non

³⁴ ADG, *notaio Caneva*, liquidazione delle competenze del *Magister Zuccararius* per la confezione dello zucchero delle due annate, atti del 22 sett. 1583 e dell'8 sett. 1584.

fluttuante e non soggetta a quella mobilità che caratterizzava invece, come si è visto, una parte notevole del lavoro al canneto.³⁵

Per affrontare e per risolvere questo duplice problema del reclutamento e della maggiore possibile stabilità delle sue maestranze, l'impresa condusse una sua "politica" che risulta articolata in tutta una serie di provvedimenti:

- a) Rinuncia ad occuparsi direttamente del reclutamento di una notevole quota di elementi non qualificati, affidandolo in appalto (*estaglio*) ad alcuni responsabili. Fu questo il caso dei *calabresi* e dei «*mundaturi*».
- b) Assunzione diretta di manodopera disponibile in territorio depresso, Petralia Sottana, a 1000 metri di altitudine e lontano da Ficarazzi ben quattro giornate di mulo,³⁶ limitando così al minimo indispensabile il ricorso ad elementi locali, facilmente sottraibili dalla concorrenza della vicina Palermo³⁷ e, più ancora, da quella dei due altri trappeti locali.
- c) Stipulazione di contratti di lavoro con impegno trimestrale per assicurarsi la continuità delle prestazioni della manodopera più generica (*addetti a tutti li servizi*), oppure con impegno mensile. Si assicurò così, con quest'ultimo impegno, la continuità delle prestazioni di alcuni soprastanti alle attività agricole, di tutti i soprastanti e di quasi tutti gli altri partecipi

³⁵ Si può, infatti, osservare che la percentuale dei lavoratori rimasti in attività presso l'impresa per meno di 15 giorni fu del 37 per cento per i lavoratori al canneto contro il solo 3 per cento per quelli al trappeto e che le giornate di lavoro dei primi rappresentarono l'8 per cento totale delle giornate in lavori agricoli contro lo 0,25 per cento del totale delle giornate di lavoro industriale. L'attività in cui si manifestò in maniera più diffusa e più intensa il fenomeno della breve o brevissima permanenza fu, per altro, proprio nel settore agricolo, quella degli addetti «in *fodendi cannamelas*», cui quasi il 40 per cento non rimase addetto che per un periodo mai superiore alle dieci giornate.

³⁶ È il tempo effettivamente impiegato a coprire la distanza di più di cento chilometri. V.: ADG, *notaio Caneva*, 22 die. 2583 «...dietarum octo vacatarum in eundo in dictam terram Petralie... et redeundo...».

³⁷ Non è forse inutile ricordare, a questo proposito, che Ficarazzi non dista da Palermo che una decina di chilometri

alle attività industriali (cannamelari, addetti al ricipituri, colatori di sacchi ed addetti a cogliere li scappaturi).

- d) Concessione di caparre (*tenutigi*), all'atto dell'ingaggio, ai lavoratori non del luogo, assunti per un lungo periodo (3 mesi), con impegno da parte dei riceventi di prestare la loro opera per tutto il tempo pattuito. Nel 1583 i *tenutigi* accordati riguardarono 52 persone, fra le quali i lavoratori di Petralia e gli addetti «a tutti li servizi».
- e) Concessione di anticipazioni (*succursi*) sui salari futuri accordate allo scadere della metà del tempo di ingaggio agli addetti alle operazioni della fase industriale.
- f) Organizzazione di servizi sociali: di un servizio religioso³⁸ e di una «taverna», una vera e propria mensa aziendale presso la quale i lavoratori poterono consumare a credito i loro pasti durante la messa a dimora delle talee e durante i vari tempi («*stationes*») della lavorazione industriale.

Non risulta invece che provvidenze particolari fossero adottate per assicurare l'alloggio, almeno durante l'inverno, a quei lavoratori che, come quelli venuti dalla Calabria o da Petralia, non risiedevano nei dintorni. Si può tuttavia ritenere che gli uomini dormissero negli stessi locali della fabbrica. Durante l'estate chi non aveva la sua dimora a Ficarazzi dormiva forse all'aperto, o al riparo di capanne di frasche come accadeva ancora ai tempi dell'inchiesta di Franchetti e Sonnino e come ancor oggi si usa ma in casette in muratura negli agrumeti, durante il periodo del raccolto.

La manodopera occupata nell'impresa è bene osservarlo era tutta di sesso maschile e comprendeva anche fanciulli, sempre occupati a fianco del padre o di uno stretto congiunto, oppure come famuli di un altro lavoratore. Non manca il caso di un certo Tifanio Landivina che si portò al canneto il codazzo di quattro figli, tutti occupati come

³⁸ Il Cappellano era un frate minore di San Francesco e percepì quattro once «pro elemosina serviciorum... prestitorum in trappeto ...et hoc in anno presente et in cottura cannamelarum...». Il pagamento fu effettuato il 27 febbraio 1583 al termine delle fasi di lavorazione. ADG, *notaio Caneva*, sub data.

lui a sgramignare. Si trattenne per trentadue giornate riscuotendo 2 once e 4 tarì per sé e 4 once, 23 tarì e 10 grani per i figli, in ragione di tarì 1 grani 10 a giornata per il figlio maggiore e di un tarì al giorno per gli altri tre. Il salario dei minorenni era, infatti, commisurato all'età. I salari erano distribuiti, con scadenze di circa una settimana, ai coltivatori, ai *suprastanti* ed agli *acqualori*, erano invece pagati ad intervalli di circa un mese agli irrigatori; ed alla fine del rapporto a tutti gli altri lavoratori. Il versamento della somma spettante a ciascuno avveniva in moneta argentea (tarì)³⁹, con eventuali trattenute degli importi già riscossi a titolo di *tenutigio* o di *succurso* e delle somme dovute per «*tot victualibus captis a taberna*». Le trattenute per i pasti consumati a credito erano praticate sulla base di una lista nominativa presentata dal conduttore della taverna che nel caso di Ficarazzi era un appaltatore al quale veniva liquidato l'importo totale della nota.

L'annessa tabella presenta, in ordine decrescente, l'elenco dei salari giornalieri lordi percepiti dalle varie categorie di lavoratori tanto addetti al settore agricolo quanto a quello industriale, sia per i lavoratori «a tempo», sia per quelli ingaggiati «ad opera». Da essa risulta una notevole varietà di retribuzioni, da un massimo di 4 tarì ad un minimo di 15 grani. È però da osservare che il 40 per cento delle categorie contemplate contava su salari giornalieri o superiori o non inferiori ai 2 tarì e che all'80 per cento delle altre corrispondeva una retribuzione giornaliera superiore ad un tarì. Le poche retribuzioni che, nel loro ammontare, non raggiunsero o non superarono l'unità di moneta sono invece riferite a lavori affidati per lo più a dei fanciulli, che in diversi casi figurano tuttavia anche utilizzati in attività meglio retribuite, come quella degli *acqualori* impiegati «a *portari l'acqua alli huomini*».

Degno di nota è il fatto che il salario più elevato fosse quello riservato alla categoria dei coltivatori occupati «*in fodendi*»

³⁹ 1 tarì = 20 grani; 1 grano = 6 denari; 30 tarì = un'oncia.

cannamelas» oltre che al soprastante di macina, anziché al «*fucaloro*» dalla cui solerzia dipendeva, alla fin fine, il successo o l'insuccesso dell'intera campagna zuccheriera e che, per di più, svolgeva un'attività certamente faticosissima, non meno di quella prestata dai coltivatori al canneto. Né meno degno di nota è il fatto che fosse riservato lo stesso livello salariale a categorie di lavoratori adibiti ad attività di ben diverso rilievo sia dal punto di vista della responsabilità sia da quello della competenza, del rischio o della fatica⁴⁰. Da un'analisi attenta del livello delle varie retribuzioni risulta però che il livello stesso, più che basarsi sulla valutazione della responsabilità o della competenza, del rischio o della fatica, tendeva a fissarsi sulle fluttuazioni stagionali del mercato della manodopera. È per questo che il livello delle retribuzioni per i lavori al canneto risulta in genere sensibilmente superiore a quello relativo ai lavori prestati al trappeto, durante la stagione invernale, cioè in ben diverse condizioni di domanda e di offerta. Il salario massimo di 4 tarì riservato ai coltivatori superò quindi quello del *fucarolo*, i tagliatori ebbero un salario di 2 tarì e 10 grani nella stagione agricola, ma di soli 2 tarì in quella invernale; gli *amanuchiaturi* percepirono 2 tarì a primavera, ma solo tarì 1 gr. 10 durante la fase industriale; gli addetti ai servizi vari, nel canneto, ebbero un tarì e 15 grani, ma un solo tarì quando lavorarono al trappeto durante l'inverno⁴¹.

⁴⁰ Infatti chi si spezzava le reni a piantare od a sgramignare fruiva dello stesso salario di chi esercitava una funzione di responsabilità attendendo all'irrigazione e di chi correva costantemente il rischio di lasciare le dita sulla *chianca* per un maldestro colpo di coltello destinato a tranciare una canna.

⁴¹ È probabile che le retribuzioni più basse riservate al lavoro invernale si giustificassero anche almeno in alcuni casi con la più breve durata della giornata lavorativa dall'alba al tramonto. Vero è tuttavia che durante l'inverno la maggior parte dei lavoratori al trappeto si adattava a retribuzioni che, d'estate, sarebbero state appannaggio di servi e ragazzi o di lavoratori destinati alle più umili fatiche.

Salario giornaliero lordo per categorie di lavoratori

Attività	Salario			Attività	Salario		
	tari	grani	denari		tari	grani	denari
Coltivatori (<i>in fodendi</i>)	4.	—	—	<i>Amanuchiaturi</i> (settore industr.)	1.	10.	—
Soprastante di macina	4.	—	—	Arrotino	1.	10.	—
<i>Fucarolo</i>	3.	6.	5	<i>Infanti di caldara</i>	1.	10.	—
Insaccatori	3.	—	—	Sentiniera	1.	10.	—
Soprastanti degli agricolt.	3.	—	—	<i>Stirpuniaturi</i> (a)	1.	10.	—
Addetti ai canali	2.	10.	—	Addetti alla pressa (b)	1.	10.	—
Rincalzatori	2.	10.	—	Addetti a tutti i servizi	1.	10.	—
Tagliatori di talee	2.	10.	—	Soprastante dei ragazzi			
<i>Amanuchiaturi</i> alle talee	2.	—	—	retro li <i>paraturi</i>	1.	8.	—
<i>Infante di banco</i>	2.	—	—	Concimatori	1.	5.	—
<i>Infante di chianca</i>	2.	—	—	<i>Infanti di paraturi</i>	1.	5.	—
Irrigatori	2.	—	—	Portatori d'acqua	1.	5.	—
Maestro di <i>ricipituri</i>	2.	—	—	Addetti a <i>cogliri li</i>			
<i>Pagliarolo di ricipituri</i>	2.	—	—	<i>scappaturi</i>	1.	4.	—
Piantatori	2.	—	—	Addetti al <i>ricipituri</i>	1.	2.	—
Scioppatori	2.	—	—	<i>Infanti di paraturi</i> (altro)	1.	—	—
Sgramignatori	2.	—	—	Addetti a vari servizi			
Soprastanti dei calabresi	2.	—	—	(al canneto)	1.	—	—
Soprastanti dei portatori				Addetti <i>sutta lo taglio</i>	—	17.	4
di acqua	2.	—	—	Addetti <i>intro lo taglio</i>	—	13.	4
Soprastanti				Addetti <i>retro li paraturi</i>	—	10.	5
degli <i>stirpuniaturi</i>	2.	—	—	(a) Si indica nella tabella il salario più al-			
Tagliatori (sett. industr.)	2.	—	—	to, ma la stessa attività fu retribuita			
Colatori di sacchi	1.	16.	—	nella più varia misura:			
Servizi vari (agricoli)	1.	15.	—	in 7 casi	1.	5.	—
Cannamelari	1.	14.	—	in 4 casi	1.	3.	—
<i>Battituri di cotti</i>	1.	13.	5	in 1 caso	1.	2.	—
<i>Infanti di foco</i>	1.	13.	5	in 13 casi	1.	—	—
Macinatori	1.	13.	5	in 4 casi	—	16.	—
Pagliarolo di macina	1.	13.	5	in 2 casi	—	15.	—
<i>Paraturi</i>	1.	13.	5	(b) Idem c.s.:			
<i>Sucalori</i>	1.	13.	5	in 1 caso	1.	9.	—
Cannamelaro	1.	12.	—	in 1 caso	1.	5.	—
Portiere	1.	12.	—	in 1 caso	1.	—	—
				in 1 caso	—	18.	—

Il livello relativamente alto dei salari per i lavori agricoli garantiva così all'impresa una manodopera sicura anche se di rapido avvicendamento. Il calendario di una piantagione di zucchero è estremamente rigido e perentorio: piantare nella stagione piovosa; raccogliere nella stagione secca; non affrettare il raccolto, ma attendere che la canna abbia raggiunto il suo punto di maturità corrispondente al massimo della possibile resa; non ritardarlo, perché ogni indugio importerebbe una diminuzione della resa stessa. Solo con una "politica" di alti salari la piantagione avrebbe potuto far fronte alle incalzanti scadenze di un così rigido calendario, per di più intersecato da concomitanze che, come la

mietitura, avrebbero potuto sottrarle la manodopera necessaria proprio nei momenti più delicati. Ciò che era essenziale alla fase agricola era la sicurezza di una disponibilità di manodopera in attività o di ricalzo: quest'ultima, pronta a colmare i vuoti determinati dalle frequenti evasioni di una maestranza piuttosto fluida. L'alto livello dei salari attribuiti al personale della piantagione del trappeto suprano di Ficarazzi rispose appunto a questa esigenza.

Il processo di estrazione dello zucchero dalle canne aveva invece ben altre caratteristiche. Per i lavori al canneto il problema più rilevante era quello della disponibilità e della tempestività di una manodopera le cui funzioni erano limitate a dirigere, a secondare e ad utilizzare l'opera di un solo protagonista: le forze e leggi della natura; nei lavori al trappeto la sola forza operante era quella dell'uomo con la sua intelligenza, la sua esperienza e la sua solerzia. Al canneto occorrevo braccia, anche se raccoglitricce, ed occorrevo tutte, a certe determinate scadenze; al trappeto occorrevo uomini. A convogliarli ed a trattenerli al trappeto non era però la prospettiva di alti salari, ma quella di un lavoro sicuro e per di più continuo durante i mesi più desolati dell'anno, da ottobre a febbraio. Questa sicurezza e questa continuità, garantite da contratti ad opera e non a tempo, costituivano lo strumento di cui disponeva l'azienda per contenere entro limiti più modesti le retribuzioni giornaliere dei lavoratori al trappeto.

È poi da notare che le scadenze inderogabili in cui si articolava l'intero processo produttivo⁴² dovevano attribuire una certa forza contrattuale alle varie categorie di lavoratori. Pur di trattenerne il lavoratore una mezza giornata od anche un terzo di giornata di più, l'impresa si adattava a retribuire anche queste frazioni di

⁴² Anche il lavoro al trappeto aveva una sua scadenza perentoria: quella dell'inizio delle operazioni di macinazione, in quanto ogni indugio fra la raccolta e la macinazione delle canne avrebbe diminuito il loro tenore zuccherino (diminuzione del saccarosio ed aumento degli zuccheri riduttori).

giornata, come del resto riconosceva il diritto alla retribuzione del lavoro straordinario eventualmente prestato dai suoi dipendenti.⁴³

4. Il ruolo dell'impresa nella occupazione e nella vita dei lavoratori.

Cosa rappresentò l'attività svolta presso il trappeto soprano di Ficarazzi per la massa dei lavoratori ingaggiati? In altre parole, il lavoro agricolo o industriale che fosse per la sua durata effettiva e per le retribuzioni prodotte, quale apporto poté recare alla soluzione dei problemi primordiali di mezzo migliaio di lavoratori?

Evidentemente, per tentare una risposta a questo interrogativo non è il caso di indugiarsi sul numero cospicuo di lavoratori che dedicarono al trappeto un'attività complessiva di poche giornate. *Ad abundantiam*, le tabelle I e II dell'Appendice elencano, la prima, in ordine decrescente, le retribuzioni complessive percepite dai lavoratori occupati per un periodo non inferiore alle dieci giornate, mentre la seconda, riferendosi, sempre in ordine decrescente, al tempo trascorso al servizio dell'impresa, distingue i saldi riscossi in contante dalle ritenute per spese effettuate presso la «taverna».

L'esame delle due tabelle porta ad una serie di constatazioni.

La mensa dell'azienda aperta durante l'interramento delle talee e poi, in inverno, per l'estrazione e la cottura funzionò per una quarantina di giorni nel periodo dedicato al «novo piantato» (maggio e primi di giugno) ed accolse i piantatori, gli irrigatori, gli sgramignatori, ma soltanto qualcuno di quei coltivatori che percepivano quattro tarì al giorno. In media, coloro che lavorarono

⁴³ Fu il caso di quattro *paraturi* che, essendo mancato il quinto, si trovarono a svolgere anche il lavoro di quest'ultimo, ed il caso di due tagliatori, che sbrigarono anche il lavoro di un terzo tagliatore venuto a mancare. In tutti e due i casi, sia ai quattro paraturi sia ai due tagliatori, fu liquidato il salario corrispondente a 16 cotte oltre al salario normale ad essi spettante. ADG, *notaio Caneva*, 14 e 23 febbraio 1583.

sui campi durante la messa a dimora delle talee, spesero alla mensa meno della metà del loro salario; la loro frequenza nel locale della taverna fu quasi sempre discontinua; potevano mangiare all'aperto, sui campi, bevendo l'acqua portata dai numerosi *acquatori* ed i loro pasti li possiamo immaginare estremamente frugali. L'assenza quasi totale dei coltivatori (gli addetti *in fondendi cannamelas*) impiegati subito dopo il «*piantato*» fino al momento del taglio, è spiegata dal fatto che durante il loro periodo di impiego la taverna era chiusa. Per i lavoratori della piantagione, comunque, la taverna non rappresentò che una momentanea necessità, nel momento più febbrile del lavoro, necessità forse più sentita dall'economia dell'impresa che non dagli uomini in essa impiegati.

Ma quando l'azienda, nella sua fase industriale, dovette impiegare un certo numero di uomini provenienti da paesi relativamente lontani le due Petralie o addirittura la Calabria -, la riapertura della taverna divenne una necessità e la spesa per i pasti consumati alla mensa interessò tutti i partecipanti al lavoro nella fabbrica. Pur mantenendosi sotto alla metà dei salari più alti, la somma spesa per il vitto indica chiaramente che alcuni degli uomini impiegati a salari più bassi traevano dal lavoro nel trappeto appena il vitto per il periodo di impiego, come poté constatare un tale Pietro Antonio Cagialosi che, andato a ritirare la paga di un minore a lui affidato, si accorse che quest'ultimo l'aveva già consumata «*in tot victualibus captis a taberna*». Ad altri rimase un piccolo saldo in moneta; altri ancora, una diecina, dovettero restituire una parte di ciò che avevano avuto a titolo di anticipo, per aver speso, alla taverna, più di quanto dovessero ancora riscuotere; uno solo, pur senza aver ricevuto un anticipo, spese circa dieci tari in più di quanto gli era dovuto per il lavoro prestato. Costoro dovevano restituire la differenza entro quindici giorni dall'accertamento del loro debito e per lo più saldavano rimanendo al trappeto per alcuni giorni, impiegati in diversi lavori.

Se si considerano le spese per pasti consumati alla taverna, ma con riferimento alle permanenze più lunghe od ai salari più alti, si noterà che alcune di esse sono troppo elevate rispetto al numero delle giornate prestate, mentre altre sono addirittura irrisorie. Tralasciando queste ultime, dovute evidentemente ad alternative a disposizione del lavoratore, si può osservare che tra gli addetti al trappeto alcuni erano affiancati da uno o più figli, da un fratello, un famulo od un nipote, che sedevano a tavola col padre o col padrone, il quale, riscuotendo la paga per conto dei suoi commensali, sosteneva anche le spese per il loro mantenimento. È il caso dei due colatori di sacchi, l'uno con un figlio, l'altro con due, del ripostiere, di un addetto a tutti i servizi, di un tagliatore, tutti con un figlio; ed anche quello di uno degli insaccatori che, avendo sostenuto la spesa per il vitto dei due figli, al momento del saldo avrebbe dovuto restituire una parte dell'anticipo ricevuto due mesi prima, se il lavoro prestato da uno dei figli non avesse compensato il suo debito.

Tra i frequentatori della taverna alcuni sembra che spendessero con più facilità, senza parsimonia. Ad esempio i cannamelari. Essi godevano di un buon salario e di un contratto che assicurava una permanenza piuttosto lunga; potevano quindi permettersi dei lussi. Ma anche tra i cannamelari ci fu chi si accontentò di spendere in taverna meno della metà dei colleghi, prestando anche 14 giornate supplementari in una attività più umile e peggio retribuita, pur di raggranellare ancora qualche tari.

Gli *stagliaterii dello mundato* ricorsero regolarmente alla taverna ed il loro capo si vedrà trattenere ben 26 onces al momento del saldo. I *calabresi*, invece, non si presentarono mai, né individualmente né come gruppo. È probabile che avessero un alloggio e che là consumassero i loro pasti: non erano che dei manovali e dovevano pur portare qualche soldo in Calabria. Inoltre, per loro e per gli altri, i prezzi praticati alla taverna dovevano sembrare piuttosto alti e

forse lo erano.⁴⁴ È molto probabile che il trattamento riservato non fosse molto lontano da quello descritto da Giovanni Verga per i mietitori di Mazzarò: «...sembravano un esercito di soldati, che per mantenere tutta quella gente, col biscotto alla mattina e il pane e l'arancia amara a colazione, e la merenda, e le lasagne alla sera, ci volevano dei denari a manate...».

I prezzi dei generi alimentari, infatti, offrivano la possibilità di nutrirsi convenientemente forse con spese inferiori. Sul mercato di Palermo si poteva trovare una vastissima gamma di alimenti: dal pesce di qualità pregiata a quello da pochi denari, frutta, verdura, carne di diverse qualità, selvaggina, salumi, formaggi, ecc. Ed è anche probabile che i prezzi correnti a Ficarazzi non fossero superiori ai prezzi di calmiera decretati a Palermo, prezzi, quest'ultimi, che ci sono noti proprio per l'anno 1583⁴⁵, cioè per l'anno su cui è centrata la presente ricerca.

⁴⁴ Il prezzo medio di un pasto non è noto né è stato possibile calcolarlo. Tuttavia, attraverso indicazioni ricavabili dalla durata delle prestazioni e dai massimi e minimi di spesa alla taverna sembrerebbe attribuibile al vitto un costo per l'operaio di circa un tari al giorno.

⁴⁵ I prezzi delle mete sono riferiti ad unità di misura siciliane del XVI secolo. È stato necessario riferirli a 100 grammi di materiale edibile per poterli utilizzare insieme con le percentuali di contenuto proteico, calorico, ecc., tutte riferite a 100 grammi. Per un *rotolo*, misura di peso pari a kg. 0,793, si è arrotondato a kg. 0,8 (kg. 1 = rotoli 1,25 circa), come per il *quartuccio*, misura di capacità pari a litri 0,797, si è considerato il quartuccio pari a litri 0,8 (l. 1 = quartucci 1,25 circa). Di conseguenza, si sono ottenuti i seguenti prezzi:

	tari grani denari			tari grani denari		
pane	per rotolo	-	5 3	per 100 grammi	-	4
pasta	per rotolo	-	8 2	per 100 grammi	-	1 0,25
ricotta	per rotolo	-	10	per 100 grammi	-	1,25
formaggio pecorino	per rotolo	-	12 -	per 100 grammi	-	1 3,00
carne di maiale grassa	per rotolo	-	13 -	per 100 grammi	-	1 3,75
carne bovina	per rotolo	-	16 -	per 100 grammi	-	2 -
carne ovina	per rotolo	-	14 -	per 100 grammi	-	1 4,50
pesce fresco	per rotolo	-	13 -	per 100 grammi	-	1 3,75
tonnina	per rotolo	-	18 -	per 100 grammi	-	2 1,50
olio	per rotolo	-	12 -	per 100 grammi	-	1 3,00
uova	ciascuno	-	1 -	ciascuno	-	1 -
vino	per quartuccio	6	-	per litro	-	7 3,00

Sulla base dei calmieri palermitani riferiti a quegli alimenti di cui è stato possibile conoscere il prezzo e la composizione (calorie, proteine, grassi, sali minerali e vitamine),⁴⁶ si possono anche porre alcune ipotesi⁴⁷ sul costo settimanale per l'alimentazione di un lavoratore adulto:

Prima ipotesi

				spesa settimanale		
				tari	grani	denari
pane	gr. 500	al giorno per 7 giorni = gr.	3.500	1.	3.	2,00
pasta	gr. 150	al giorno per 7 giorni = gr.	1.050	–	10.	5,50
olio	gr. 20	al giorno per 7 giorni = gr.	140	–	2.	0,60
vino	lt. 0,75	al giorno per 7 giorni = lt.	5,25	1.	19.	2,25
ricotta	gr. 50	al giorno per 2 giorni = gr.	100	–	–	1,25
carne di maiale						
grassa	gr. 200	al giorno per 1 giorno = gr.	200	–	3.	1,50
Totale				3.	19.	1,10
calorie (media giornaliera): 2.701,90						
proteine (media giornaliera): 71,01						

Seconda ipotesi

				spesa settimanale		
				tari	grani	denari
pane	gr. 800	al giorno per 7 giorni = gr.	5.600	1.	17.	2,00
pasta	gr. 150	al giorno per 7 giorni = gr.	1.050	–	10.	5,50
olio	gr. 20	al giorno per 7 giorni = gr.	140	–	2.	0,60
vino	lt. 0,75	al giorno per 7 giorni = lt.	5,25	1.	19.	2,25
uova	n. 1	al giorno per 2 giorni = n.	2.	–	2.	–
pesce	gr. 300	al giorno per 1 giorno = gr.	300	–	3.	–
Totale				4.	14.	4,35
calorie (media giornaliera): 3.062,58						
proteine (media giornaliera): 100,13						

⁴⁶ Per i prezzi sono state utilizzate le *mete* del 1583 pubblicate da F. Maggiore Perni, *La popolazione di Sicilia e di Palermo dal X al XVIII secolo*, Palermo, 1892, pp. 555, 570, 571 e 572. I dati relativi alle componenti indispensabili dell'alimentazione sono stati tratti dal *Food Dietary Allowances and Nutrition Board* del National Council of Research, U.S.A., pubblicato in Italia, tra gli altri, da W. Ciusa, *Trattato di merceologia*, Torino, 1962, p. 605; i dati sono stati integrati con quelli forniti da G. Vanzetti e G. Sollazzo, *Prontuario di dietetica*, Torino, 1961, p. 145; G. SECHI, *I nostri alimenti*, Milano, 1966; *Tablrd Scientifiques 1953* pubblicate dalla Geigy S. A., Baïe, 1953, p. 166.

⁴⁷ Per ciascuna ipotesi sono state indicate soltanto le calorie giornaliere (per mettere in rilievo che il costo di circa tremila calorie si aggirava sui quattro tari) e le proteine; non si è ritenuto necessario esporre anche il contenuto in altri fattori della nutrizione poiché gli alimenti sono stati scelti in modo da ottenere una soddisfazione media settimanale di tutti i fattori.

Terza ipotesi

				spesa settimanale		
				tari	grani	denari
pane	gr. 650	al giorno per 7 giorni = gr.	4.550	1.	10.	2,00
pasta	gr. 150	al giorno per 7 giorni = gr.	1.050	–	10.	5,50
olio	gr. 20	al giorno per 7 giorni = gr.	140	–	2.	0,60
vino	lt. 0,75	al giorno per 7 giorni = lt.	5,25	1.	19.	2,25
carne						
ovina	gr. 300	al giorno per 1 giorno = gr.	300	–	5.	1,50
ricotta	gr. 50	al giorno per 3 giorni = gr.	150	–	–	1,875
Totale				4.	8.	1,725

calorie (media giornaliera): 2.772,95

proteine (media giornaliera): 88,56

Quarta ipotesi

				spesa settimanale		
				tari	grani	denari
pane	gr. 800	al giorno per 7 giorni = gr.	5.600	1.	17.	2,00
pasta	gr. 150	al giorno per 7 giorni = gr.	1.050	–	10.	5,50
olio	gr. 20	al giorno per 7 giorni = gr.	140	–	2.	0,60
vino	lt. 0,5	al giorno per 7 giorni = lt.	3,5	1.	6.	1,5
tonnina	gr. 200	al giorno per 1 giorno = gr.	200	–	4.	3,00
formaggio						
pecorino	gr. 50	al giorno per 2 giorni = gr.	100	–	1.	3,00
Totale				4.	2.	3,60

calorie (media giornaliera): 3.053,76

proteine (media giornaliera): 101,27

Le quattro ipotesi, condizionate dalla necessità di riferirle a generi di cui si conoscessero i prezzi, hanno in comune alcune caratteristiche prevedendo un eccesso di calorie e di proteine e comprendendo per mancanza di dati una valutazione di spesa l'acquisto di verdura e frutta fresche, che certo esercitavano un ruolo non indifferente nell'alimentazione delle popolazioni rurali. Comunque sia, è certo difficile ammettere che l'alimentazione settimanale di un lavoratore adulto nella Ficarazzi del 1583 importasse una spesa superiore ai 4 tari, al massimo 4 tari e mezzo per la necessaria integrazione per spese in frutta e

verdura⁴⁸, e che, di conseguenza, la spesa settimanale per l'alimentazione di una famiglia di quattro persone composizione media della famiglia siciliana del tempo⁴⁹ potesse superare i 15 tari, tenendo conto del fatto che donne e bambini non si accostavano certo alle 3000 calorie eccessive in Sicilia anche per uomini adibiti a lavori pesanti e che per essi il consumo di vino non deve essere certo calcolato in ragione di tre quarti di litro al giorno pro capite.

D'altra parte, si trovavano in commercio, ed a prezzi inferiori⁵⁰, molti generi alimentari a contenuto calorico e vitaminico uguale o superiore a quello dei generi utilizzati nelle quattro ipotesi; ch , se lo zucchero era troppo caro, non lo era invece il melasso n  altri sottoprodotti utilizzabili anche se molto saltuariamente nell'uso domestico, n  erano cari le frattaglie, anche di pesce, numerose qualit  di pesce fresco di scarso pregio ma di ottimo potere nutritivo, coniglio, parti del tonno non utilizzate per la conservazione, ecc.⁵¹.

Di tutti coloro che lavorarono nel trappeto suprano di Ficarazzi nel 1583, solo uno ricevette pi  di 14 once (14.14) e prest  la sua opera per ben 211 giornate; uno ebbe 12 once; dodici ricevettero da un minimo di 9 once a once 11 e tari 14; gli altri tutti, anche quelli

⁴⁸ Nel 1615 le mete fissavano ad un grano il prezzo di otto arance da spremere ed a tre denari quello di un'arancia scelta. F. Maggiore Perni, *La popolazione*, cit., p. 577.

⁴⁹ F. Maggiore Perni, *La popolazione*, cit., p. 144 e segg.: l'A. critica le fonti ma non propone di meglio.

⁵⁰ *Ibidem*, pp. 501, 570, 571, 572.

⁵¹ Delle altre componenti della spesa familiare complessiva, quella relativa all'alloggio doveva essere spesso sostituita con prestazioni d'opera difficilmente valutabili in termini monetari, mentre le spese per il vestiario, certamente succinto, non possono essere certo rapportate ai prezzi rilevabili da contabilit  relative a famiglie di ben diverso tenore, in cui un quindicenne calzava scarpe pagate da 3   a 4 tari e stivali di cuoio pregiato e tirati a lucido (di cordovana «inchirati») da 14 tari, od una berretta di teletta pagata nientemeno che 23 tari, calze da 9 tari al paio o da 16 se di saietta turchina: ASP, *Notai defunti: Pietro Cotta*, vol. 11.846, pp. 1-5 (14 dicembre 1583); anche per altri prezzi relativi al vestiario di un rampollo della borghesia palermitana (quattro tari per quattro palmi di tela nera di San Gallo per il «giopo», un'oncia per un «gipone» imbottito, 24 tari «per uno gipone di tila», 8 tari al sarto per la confezione di un paio di pantaloni).

che si trattennero più di tre mesi, non raggiunsero le 9 once di complessivo salario.⁵²

Più del 39 per cento non arrivò a percepire due once di paga (tra questi ci fu chi prestò 68, chi 51, chi 48 giornate). L'ottanta per cento non raggiunse le 5 once neppure lavorando per tre mesi e più. Combinando queste constatazioni con quelle che le hanno precedute e sempre partendo dal presupposto di una famiglia media di quattro persone, si può dunque concludere che poco più del 10 per cento percepì abbastanza per provvedere all'alimentazione della famiglia da 4 a 14 giorni,

il 29,4 per cento da 14 giorni a circa un mese

il 16,4 per cento da 28 giorni a 48

il 13,7 per cento da 48 giorni a 56

il 10,9 per cento da 56 giorni a 70

il 6,7 per cento da 70 giorni a 84

il 6,7 per cento da 84 giorni a 112

il 4,9 per cento da 112 giorni a 154

lo 0,9 per cento da 154 giorni a 168

lo 0,2 per cento percepì abbastanza per provvedere a sé e alla famiglia per 203 giorni.

Stando alle ipotesi di spesa per l'alimentazione proposte nel corso del presente paragrafo, quasi il 40 per cento dei lavoratori considerati nella tabella A dell'Appendice non avrebbe ricavato

⁵² Le percentuali, rispetto al numero di lavoratori considerato nella tab. A dell'Appendice, sono le seguenti:

Classe	Numero	Per cento
Tari 10 a meno di once 1	44	10,2
Once 1 a meno di once 2	127	29,4
Once 2 a meno di once 3	71	16,4
Once 3 a meno di once 4	59	13,7
Once 4 a meno di once 5	47	10,9
Once 5 a meno di once 6	29	6,7
Once 6 a meno di once 7	15	3,5
Once 7 a meno di once 8	14	3,2
Once 8 a meno di once 9	12	2,8
Once 9 a meno di once 10	3	0,7
Once 10 a meno di once 11	6	1,4
Once 11 a meno di once 12	3	0,7
Once 12	1	0,2
Once 14 e tari 14	1	0,2
Totale	432	100,0

dal lavoro al trappeto che un complemento di altre ipotetiche entrate, non avendo riscosso che somme insufficienti a mantenere mantenere una famiglia media per un intero mese; mentre il 30 per cento avrebbe guadagnato abbastanza per tirare avanti due mesi e soltanto uno avrebbe percepito una somma sufficiente per nutrire quattro persone per quasi sette mesi, il solo che lavorò al trappeto per 211 giornate guadagnandosi ben 14 oncie e 14 tari; di tutti gli altri, nessuno avrebbe potuto superare i sei mesi.

La vicenda agricola stagionale non mancava, del resto, di offrire offrire una lunga sequenza di altre occasioni di lavoro. L'isola, ancora notevolmente boscosa, richiedeva manodopera per l'abbattimento ed il taglio degli alberi, la mietitura, la vendemmia, gli agrumeti che già avevano cominciato a far sentire il loro peso nel paesaggio siciliano⁵³ offrivano altrettante possibilità di occupazione anche per periodi non necessariamente brevi. Alla manodopera maschile era poi aperta una notevole possibilità d'impiego nelle tonnare e nella pesca in genere, mentre la conservazione del pescato richiedeva abbondante manodopera, forse femminile, per collocare in barili migliaia e migliaia di grossi clupeidi, i «*sarachi*».⁵⁴

Il ruolo esercitato nell'integrazione dei salari familiari dal lavoro femminile e da quello dei fanciulli non deve poi essere stato irrilevante. Anche se il vigente regime familiare non consentiva alla donna di allontanarsi permanentemente da casa per intere settimane, in giugno i lavori della mietitura la assorbivano in maniera preponderante⁵⁵, come la vendemmia sul finire dell'estate e la raccolta delle olive dall'ottobre al marzo seguente. La

⁵³ Il 30 dicembre 1607 Geronimo Mainera vende a Rocco Caputo 150 carichi di «arangi agri» a 5 tari il carico, da consegnarsi nella bottega del compratore a 2 carichi al giorno dal 15 aprile 1608 a tutto il 15 luglio (ASP, *Notai defunti*, Vincenzo Lanza, vol. 17120, c. 298).

⁵⁴ Un barile conteneva da 7000 fino a 9500 pesci (ASP, *Notai defunti*, Vincenzo Lanza, vol. 17120, c. 325).

⁵⁵ Non si dimentichi che l'insufficienza stagionale di manodopera ancora per tre secoli avrebbe richiamato, nel mese di giugno, nella Sicilia orientale, un afflusso di contadini dalla Calabria, accompagnati dalle loro donne.

preparazione di mandorle e fichi, oggetto di una rilevante esportazione, doveva pure essere affidata alle donne accanto alle insostituibili attività domestiche fra cui avevano posto la filatura della lana, del lino o della canapa ed, a volte, anche un rozzo In sostanza non mancavano, accanto al trappeto, altre occasioni lavoro anche prolungate. Nella composizione dei redditi familiari, quelli derivanti dal trappeto non rappresentavano quindi che una delle voci: quasi sempre integrativa, ma talvolta determinante, e popolazione di Ficarazzi non appare premuta da particolari strettezze se lascia vuoti di occupazione colmati soltanto da immigrati dalla Calabria o dalla lontana Petralia.

5. Spese di gestione ed esigenze di liquidità.

Una prima sommaria valutazione delle dimensioni dell'azienda saccarifera di Ficarazzi è stata tentata al paragrafo 3 in termini di impiego di manodopera: 600 persone per un totale di almeno 25.000 giornate. Tale valutazione sarebbe utilmente integrata se i documenti superstiti consentissero una valutazione delle dimensioni dell'azienda anche in termini di investimenti di capitale.

Si tratta però di un compito estremamente arduo per il fatto che non ci sono pervenuti registri contabili relativi all'impresa e che le contabilità in nostro possesso riguardano indiscriminatamente l'amministrazione del patrimonio di Francesco Di Negro senza localizzazioni e specificazioni sufficienti ad attribuire quote reali od attendibili all'investimento di Ficarazzi. Gli interessi, predominanti se non esclusivi, di Francesco Di Negro, a Genova, in Sicilia come ad Aversa od a Siviglia od a Cadice, sono infatti di carattere prevalentemente mercantile se non esclusivamente finanziario; la contabilità che lo riguarda è quindi intesa a seguire tutta una serie di investimenti a catena spesso contabilizzati senza preciso

riferimento a singole imprese di carattere particolare. Nel caso specifico di Ficarazzi, le sue contabilità sembrano specialmente tenute per seguire le fasi del ricupero del credito di 6.000 once spese per conto di Nicoletta Spinola gerente il trappeto⁵⁶ e non per seguire il trappeto in se stesso.

D'altra parte, l'assoluta impossibilità di attribuire un valore al terreno ed agli edifici della fabbrica, cioè all'investimento iniziale, costringe ad una più rassegnata ambizione: quello di limitare la ricerca ai soli termini possibili, cioè alla determinazione del fabbisogno finanziario dell'impresa per un intero anno, valutandolo in base alle spese effettivamente sostenute, documentate da atti notarili, ed in base ad alcune memorie reperibili tra le carte del finanziatore dell'impresa stessa, Francesco Di Negro, che da Genova ne seguiva le sorti.

Tutte le spese che figurano nei documenti rappresentano però dei valori minimi; si ha infatti la certezza che non tutto si sia svolto attraverso il notaio e che una parte dei documenti sia andata dispersa. Nelle carte private della famiglia Di Negro figurano inoltre,

⁵⁶ Il 15 febbraio del 1582 i procuratori di Francesco Di Negro a Palermo stipularono un contratto con Nicoletta Spinola, la quale aveva avuto in restituzione della dote, per morte del marito, il trappeto di Ficarazzi. Secondo questo contratto, i procuratori di Francesco Di Negro si obbligavano a spendere quanto necessario per «li chiantimi» e la «cottura» dell'anno 1582--83. Il 5 aprile 1583 fu stipulato fra gli stessi un altro identico contratto per le spese da sostenersi per «chiantimi e cottura» per la stagione 1583--84. Da parte sua, Nicoletta Spinola riconosceva al Di Negro il diritto di prelazione sugli zuccheri che si sarebbero prodotti e «...in caso che il detto ritratto di succari e discendenti non bastassi a soddisfare il debito procedente dalle spese suddette di capitale e interessi, si obbligò di pagare quello restassi...». Il Di Negro aveva inoltre facoltà di prendere a cambio le somme necessarie purché l'interesse non superasse il 9-10 per cento e la differenza fra le spese ed i ricavi gli sarebbe stata pagata entro 18 mesi con facoltà per il Di Negro di emettere tratta su qualsiasi fiera di cambio. Le somme sborsate ammontarono a once 2.550 il primo anno ed a once 3.448 il secondo anno. A causa di tutte le spese sostenute per ottenere almeno il ricavo della vendita degli zuccheri, al Di Negro restò un credito verso la Spinola di almeno tremila once, credito che si protrasse per anni con ogni sorta di spese, finché il Di Negro riuscì a disfarsi dei suoi procuratori di Palermo ed inviò un figlio in Sicilia. Dei due procuratori si lamenterà poi, in una lettera, accusandoli di aver «...buttato il suo denaro dalla finestra...» (ADG, busta 30, *Memoria per il signor Francesco Di Negro, e Copialettere del Sign. F. Di Negro*).

in più casi, spese che superano di qualche centinaio di once quelle rilevate dai documenti strettamente contabili. Ancora una volta non è però sempre possibile distinguere le parti di dette spese riferite all'attività zuccheriera da quelle effettuate per altre attività.

Nella tabella che segue, sono elencate le uscite effettive di cassa per la stagione agricola del 1583 e per quella industriale conclusa nei primi mesi dello stesso anno.

Nel totale non sono però comprese le quote di ammortamento relative alla terra ed agli edifici, mentre per le attrezzature è da osservare che le spese per rinnovo e manutenzione degli impianti devono aver assorbito in gran parte la quota attribuibile all'ammortamento, in quanto i canali, le tettoie, il torchio e la macina, le caldaie ed i forni e gli stessi edifici soprattutto gli infissi subivano, da una stagione all'altra, una tale usura da rendere indispensabili, ogni anno, costosi lavori di ripristino. Nel caso delle caldaie e dei forni, ad esempio, si doveva procedere alla sostituzione delle prime ed alla ricostruzione dei secondi.

Per le quote di ammortamento del valore della terra e degli edifici manca qualsiasi elemento di computo. Una valutazione indiziaria e largamente approssimativa è tuttavia forse possibile se calcolata sulla base di dati indiretti ricavati da documenti riguardanti lo stesso trappeto ma in epoca successiva.

Spese per la stagione agricola	Once tari grani	Spese per la stagione industriale	Once tari grani den.
Manodopera	1.073. 27. 8	Manodopera	614. 22. 11. 3
Manutenzioni	14. 8. 7	Combustibile	398. 27. 12. -
Concime	23. 25. -	Altri materiali di consumo	124. 24. 17. -
Trasporti	23. 7. -	Attrezzi	41. 10. - -
Totale	1.135. 7. 15	Rinnovo e manutenzione impianti	377. 22. - -
		Totale	1.557. 17. 0. 3

Totale spese per la stagione agricola:	once 1135. 7.15.–
Totale spese per la stagione industriale	once 1557.17. 0.3
Totale generale	once 2692.24.15.3

Un rendiconto sommario delle spese sostenute per la gestione dello stesso trappeto nel 1660-61 attribuisce cumulativamente «*per le terre che occupano li cannameli, fumero, portatura ed altri*» un costo che è pari al 20,8 per cento del totale della spesa. Sottraendo al totale delle spese a noi note per il 1583 la parte relativa al concime (*fumero*), ai trasporti (*portatura*) ed ai lavori di manutenzione degli impianti agricoli (*altri*), cioè in tutto once 61.10.7, ed attribuendo al risultato di once 2631.14.8.3 il significato proporzionale che hanno le corrispondenti voci di spesa nel conto del 1660-1661, cioè il 79,2 per cento della spesa totale, si può valutare intorno alle 630 once il costo del terreno, il che porterebbe l'ammontare totale delle spese a poco più di 3322 once di cui:

once 630	costo attribuito al terreno
once 61.10.7	costo di concime, trasporti e manutenzioni agricole
691.10.7	20,8 per cento
once 2631.14.8.3	79,2 per cento importo complessivo
	per tutti gli altri costi
3322.25.3.3	100 per cento.

Sulla spesa complessiva quale risulta dal prospetto (once 2692.24.15.3) l'incidenza della manodopera (once 1073.27.8 + 614.22.11) grava per il 62,71 per cento; ma aggiungendo alla somma dei costi le 630 once che rappresentano *la stima del costo del terreno* per il 1583, si ottiene un'incidenza del 50,79 per cento. Come si è più volte ricordato, la documentazione su cui si basa il presente studio non comprende i salari pagati dall'azienda nell'aprile del 1583. L'incidenza della manodopera calcolata nella misura del 50,79 per cento è pertanto *riferita ad 11 anziché a 12 mesi*. Tenendo conto di questo fatto, è interessante rilevare che il computo delle spese di gestione previste per lo stesso trappeto relativamente all'annata 1660-61 attribuirà alla manodopera

un'incidenza del 55 per cento sul totale della *spesa annua* (compresa quella *pre le terre*).

La relativa concordanza conferisce quindi alle stime proposte un alto grado di attendibilità.

I costi di manodopera, se pure gravavano anche più del 50 per cento che è stato possibile documentare, non concorrevano evidentemente da soli ad ingigantire gli investimenti mobili nel trappeto: il combustibile, i materiali di consumo e le manutenzioni vi sostenevano una parte importantissima.

Già nel corso della fase agricola, in vista della successiva fase industriale, l'amministrazione provvedeva alle scorte di legna, agli acquisti di creta per fabbricare le forme in cui colare lo zucchero, dei materiali di consumo corrente,⁵⁷ di attrezzi, di "pezzi di ricambio" nonché dei legnami e dei laterizi per la ricostruzione dei forni e la riparazione dei capannoni. Si dovevano comperare nuove caldaie e ci si doveva assicurare il lavoro di alcuni artigiani affinché fosse tempestivamente provveduto alla messa in opera di tutte le attrezzature necessarie.

Il costo della legna da ardere rappresentò, per il trappeto di Ficarazzi, una delle più importanti voci di costo. Acquistata a Cefalù e trasportata con barche fino allo scalo di Ficarazzi, la legna raggiungeva il trappeto a dorso di mulo. Esiste la documentazione relativa al pagamento di forniture di legna per complessivi 4706 cantàri (pari a q.li 3734) e quella relativa alle spese di trasporto dallo scalo al trappeto; quest'ultima si riferisce al trasporto di cantàri 4819 (q.li 3823) in diverse partite. Il prezzo della legna "franco scalo di Ficarazzi" fu di grani 43 e mezzo al cantàro per i primi 1298 cantàri; di grani 47 per cantàri 2892 e

⁵⁷ Tra i consumi figurano q.li 8 di olio, comperato in piccole partite. Agli acquisti di materiali di consumo, di attrezzi per gli operai ed alle spese di scarsa entità, provvedeva l'economo dell'impresa il quale anticipava le somme necessarie che gli venivano poi rimborsate.

di grani 59 per due forniture di complessivi cantàri 516 acquistati durante l'inverno. Il costo del trasporto fu di tari 16 per ogni 100 cantàri, cioè poco più di tre grani per cantàro. Il trappeto consumò, quindi, quintali 3823,5 di legna il cui valore d'acquisto computando i 113 cantari per cui non esiste la documentazione sufficiente a grani 43 1/2 il cantàro⁵⁸ fu almeno di once 373.28.3.3. Questo il costo "franco scalo" cui vanno aggiunte le spese di trasporto, che ammontarono a once 24.29.9, portando il costo della legna da ardere ad once 398, tari 27, grani 12 e denari 3.

Per la fabbricazione delle forme, vasi conici di creta nei quali veniva versato lo zucchero per trarne i caratteristici pani, si spesero 126 once, 10 tari e 13 grani. Comperata da fornitori di Palermo al prezzo di 35 grani per cantaro più la *«fidatura»* gravante su ciascuna partita 14 tari per la prima spedizione da Palermo e 24 tari per ciascuna delle due spedizioni successive -, la creta fu affidata a tre *«maestri stazzonarii»* perché ne facessero forme, caldare di terra, cantarelli e coperchi. La creta veniva cotta in una apposita fornace il cui combustibile era costituito da noccioli di oliva (*nozuli*) acquistati nel vicino frantoio di Bellaura in contrada di Ciaculle, un borgo poco lontano da Ficarazzi. Anche in questo caso, non si può non osservare che, rispetto al costo della materia prima e del combustibile, le spese di manodopera e di trasporto sono di gran lunga le più importanti: su once 126.10.13 la spesa per la sola manodopera rappresenta il 54 per cento e quella per il trasporto circa il 12 per cento.

⁵⁸ Si è scelto il prezzo di grani 43 1/2 in quanto il trasporto dei 113 cantàri che costituiscono la differenza di peso avvenne durante il periodo in cui si è rilevato tale prezzo per gli acquisti di legna

Con 526 cantari di creta, i tre *stazzonarii* fabbricarono 4513 forme, 1100 cantarelli, 550 caldere di terra e 82 coperchi, per cui le voci che concorsero alla formazione del costo degli oggetti di creta messi a disposizione del trappeto furono:

Cantàri 526 di creta (q.li 417,34) comprese		
le spese di « <i>fidatura</i> »	once	32.22.10
Spese per i trasporti dallo scalo al trappeto		
a grani 6 per viaggio od a grani 4 per cantàro	once	5.14.—
Costo dei noccioli di oliva (<i>nozuli</i>)		
usati come combustibile	once	12.—.—
Trasporto dei noccioli	once	9.—.—
Manodopera ⁵⁹	once	67. 4. 3
	<u>totale</u>	<u>once 126.10.13</u>

Le manutenzioni erano affidate quasi sempre ad artigiani di Palermo: falegnami, fabbri, maestri di acque, ecc., ma i lavori che richiedevano una manodopera non particolarmente qualificata o che non erano monopolio di corporazioni agguerrite, venivano eseguiti in economia o più spesso affidati in appalto, come nel caso dei già ricordati calabresi che eseguirono «a estaglio», alla fine della fase agricola, il lavoro di *nettidatura e spurgatura* di canne 1120 di acquedotto grande e di altre 335 canne di

⁵⁹ Per il loro «*magisterio*» i tre *stazzonarii* chiesero ed ottennero le seguenti retribuzioni:

per la fabbricazione di 4513 forme a once 13 il migliaio	once	58.19. 4
per la fabbricazione di 900 cantarelli a once 6.15 il migliaio	»	5.25.10
per la fabbricazione di 200 cantarelli a once 6 il migliaio	»	1. 6
per la fabbricazione di 550 caldere di terra a once 0.5 il centinaio	»	0.27.10
per la fabbricazione di 82 coperchi a once 6.15 il migliaio	»	0.15.19
	<u>once</u>	<u>67. 4. 3</u>

acquedotto minore (circa 3000 metri in tutto⁶⁰, per cui ricevertero, in ventuno, once 6, 29 tari e 17 grani. Ai calabresi fu anche affidata la riparazione della pressa, lavoro che eseguirono, sotto la direzione dei falegnami, insieme con altri appaltatori (gli *stagliateri dello mundato*) con un costo complessivo, per l'impresa, di once 115 e tari 7, destinato alla retribuzione delle 2000 giornate lavorative impiegate⁶¹.

Ma, come si è già precisato, tutti i valori fin qui esposti non rappresentano che dei minimi rispetto agli esborsi effettivi per ogni singolo settore di spesa. Globalmente, in un documento riservato di Francesco Di Negro, si precisa però che si spesero per il «mantenimento» del trappeto del 1582-83 once 2550 e once 3448 per il 1583-84⁶², cioè poco meno di 6000 once dall'aprile del 1582 alla fine del 1584.

La documentazione superstite e relativa ad esborsi effettivi⁶³ consente di seguire con buona approssimazione l'andamento dei pagamenti effettuati nel 1583 e di individuare, di conseguenza, i momenti in cui il fabbisogno finanziario dell'impresa raggiunse in quell'anno le sue punte massime.

⁶⁰ Una canna = metri 2,064.784; canne 1.455 = metri 3.004,26.

⁶¹ ADG, *notaio Caneva*, atti del 22 e 24 febbraio e del 23 dicembre 1583.

⁶² ADG, busta n. 30, *Memoria per il Sig. F. Di Negro*. Promemoria per l'avvocato che avrebbe dovuto rappresentare il Di Negro nella causa contro Nicoletta Spinola per il recupero del credito residuo. In diverse copie, senza data. 37, *Fede dei pagamenti fatti per conto del trappeto dal banco Gastodengo di Palermo*.

⁶³ Oltre che in presenza del notaio (ADG, *notaio Caneva*, cit.), i vari pagamenti furono in parte effettuati attraverso il banco Gastodengo di Palermo. ADG, busta n. 37, *Fede dei pagamenti fatti per conto del trappeto dal banco Gastodengo di Palermo*.

Raggruppate per totali mensili, le spese documentate per il 1583 furono le seguenti :

Mese	Once	tari	grani	den.	Mese	Once	tari	grani	den.
Gennaio	41	22	10	–	Luglio	401	29	7	–
Febbraio ⁶⁴	536	21	3	3	Agosto	294	1	12	–
Marzo	137	7	18	–	Settembre	244	21	16	–
Aprile	?	?	?	?	Ottobre	111	26	17	–
Maggio	405	27	3	–	Novembre	85	28	4	–
Giugno	401	28	19	–	Dicembre	244	15	7	–
					Totale	2.906	20	16	3

Il totale rappresenta circa la metà di quanto lo stesso finanziatore asserì di aver sborsato per due anni di «mantenimento» del trappeto.

Il periodo considerato nel prospetto, che è quello di un intero anno solare, comprendendo la fine di una stagione zuccheriera e l'inizio della seguente, offre dunque un'impressionante concordanza con le valutazioni a posteriori formulate dal finanziatore per due distinte stagioni.

La necessità di denaro contante, destinato soprattutto al pagamento dei salari, raggiungeva la sua punta massima nel mese di febbraio, quando si dovevano liquidare i lavoratori adibiti alle operazioni industriali e, nei mesi di maggio, giugno e luglio, toccava ancora punte elevate, per le necessità più urgenti dell'attività agricola. Il fabbisogno di liquidità costituiva un grave problema per gli amministratori dei trappeti e dovette raggiungere proporzioni drammatiche nel caso di Ficarazzi dove non si era riusciti a sopperirvi neppure in parte con i ricavi derivanti dalle vendite del prodotto ottenuto nella stagione

⁶⁴ Il totale delle spese per il mese di febbraio 1583 fu di once 660.28.3.3, ma dagli atti relativi alla manodopera si debbono *sottrarre* once 124.7 per somme anticipate nell'autunno 1582 per *tenutigio* e nel dicembre 1582 per *soccorso* (ADG, *notaio Caneva*, atti del 22 e 23 febbraio 1583).

precedente. Tra l'altro, il costo del denaro non era neppure basso se la più volte citata Nicoletta Spinola trovò normale che il suo finanziatore «...potesse prendere a cambio le somme necessarie per per il trappeto... ad un interesse non superiore al 9-10 per cento annui...»⁶⁵.

Resta ora da rispondere ad un duplice quesito: quale era la produzione di zucchero e di sottoprodotti del trappeto studiato e quale il profitto che ne traeva l'imprenditore.

6. *Tentativo di stima della produzione e dell'economicità dell'investimento.*

Il 12 settembre 1583, finita ormai da cinque mesi la cottura e terminate le operazioni successive volte a rendere lo zucchero ed i sottoprodotti pronti per la vendita, il maestro zuccheriere Domenico Casapinta ricevette il saldo delle sue spettanze per il governo «zuccherorum et descendentium», spettanze cui aveva diritto come «*stagliaterius*» in aggiunta allo stipendio annuo. Nella sua qualità di *stagliaterius*, dunque, il maestro ebbe 43 once e 15 tari per il confezionamento di: pani 1284 di zucchero di una cotta a once 19 al migliaio pani 69 di zucchero *musture* a once 4 al centinaio più il corrispettivo di cinque giornate e mezzo a once 3 al giorno, impiegate nel confezionamento dei sottoprodotti.

Si può stabilire, quindi, che durante la stagione terminata nel febbraio del 1583 caratterizzata da 50 cotte e sacculi 7 il trappeto *suprano* di Ficarazzi produsse circa 125 cantari di zucchero di una cotta, poco più di quattro quintali di zucchero *musture*⁶⁶, più

⁶⁵ ADG, busta 30, *Memoria per il Signor F. Di Negro*, cit..

⁶⁶ I 1284 pani di zucchero di una cotta sono stimati come corrispondenti al peso di circa 125 cantari sulla base di una corrispondenza fornita dall'inventario (cant. 119.08 per 1233 pani). Tenuto conto che lo zucchero ritirato dal creditore Promontorio fu di cant. 163.60, si può ritenere che la produzione di due anni sia stata di cant. 340.06 (cant. 163.60 più cant. 176.46 di rimanenze). Il peso dei 69 pani di zucchero *musture* è

pregiato di quello di una cotta, ed un quantitativo imprecisato di sottoprodotti. In tutto, compresi i sottoprodotti, una produzione fornirebbe a mala pena il carico alla motrice di un moderno autotreno.

Nel 1584, la liquidazione del maestro Domenico Casapinta fu once 72, per il governo di pani 2190 di zucchero di una cotta, di pani 124 di zucchero musture e per otto giornate e mezzo dedicate ai sottoprodotti. Una produzione sensibilmente più elevata rispetto a quella dell'anno precedente, forse dovuta ad un massiccio incremento negli investimenti, nella messa a coltura di una nuova area («novo piantato»), al riassetto degli impianti e, non ultima ipotesi, ad un migliore andamento delle condizioni meteorologiche⁶⁷.

Il 6 settembre 1584, presenti quattro testimoni, il funzionario regio, il notaio ed i pesatori di dogana, venne compilato un inventario degli zuccheri esistenti nel trappeto, dal quale risulta che la maggior parte della produzione delle due annate era ancora invenduta. Quasi tutto lo zucchero prodotto nel 1583 era ancora sugli scaffali, mentre della produzione del 1584, una parte cospicua, precisamente cantari 163,60 di zucchero di una cotta e cantari 1,50 di guastelli, era stata ritirata in giugno dal genovese Nicolò Promontorio cui erano stati aggiudicati tutti i beni di Nicoletta Spinola⁶⁸.

invece esplicitamente indicato dallo stesso inventario. Poiché il peso di un cantaro corrisponde a kg. 79,342, la produzione del 1583 (non computando i sottoprodotti) avrebbe dato almeno kg. 9970,90 di zucchero di una cotta e kg. 435,58 di musture e quella del 1584 almeno kg. 17.006,95 di zucchero di una cotta e kg. 955,28 di musture.

⁶⁷ Si può, fra l'altro, constatare che fra il 1583 ed il 1584, con l'aumento della produzione di zucchero di una cotta, la produzione di zucchero musture aumentò in misura più che proporzionale. Secondo i risultati del primo anno, i pani di *musture* avrebbero infatti dovuto essere 118 invece di 124: sei in più che rappresentano la produzione di circa cinque cotte.

⁶⁸ ADG, busta 30, *Memorie e note per la controversia tra F. Di Negro e Nicoletta Spinola*. V. Appendice III.

Zuccheri e sottoprodotti dell'anno 1583 (Stagione 1582-83)

Qualità	Confezione		Peso in cantari	Prezzo unitario in once	Valore
	tipo	numero			
Zuccheri misture	pani	69	5.59	12.15	69.24
Zuccheri di una cotta	pani	1.233	119.08	10.	1.190.24
Guastelli	pani	24	1.05	8. 5	8.18
Radittura	carratelli	1	1.70	8. 5	13.20
Rottami	carratelli	6	9.61	8	76.26
Zuccheri bianchi di meli	carratelli	7	10.20	7.10	74.24
Seconde paste	carratelli	14	19.90	5.15	109.13
Totale degli zuccheri			167.13		1.543.29
Meli primo di mesture	carratelli	1	?	?	3.-
Meli di crita di meli	carratelli	6	?	?	16.25
Milusi	forme	19	?	0,15	9.15
Totale dei sottoprodotti					29.10
Totale degli zuccheri e sottoprodotti dell'anno 1583 ancora a magazzino					1.573.9

Zuccheri e sottoprodotti dell'anno 1584 (Stagione 1583-1583-84)

Qualità	Confezione		Peso in cantari	Prezzo unitario in once	Valore
	tipo	numero			
Zuccheri misture	pani	85	9.04	12.15	113.-
Zuccheri misture (con la crita e cantarelli)	forme	39	3.00	12.15	37.15
Zuccheri di una cotta	pani	549	57.38	10.-	573.24
Guastelli	pani	19	1.32	8.5	10.23
Radittura	carratelli	2	3.04	8.5	24.24
Radittura a bianco		-	0.30	8.-	2.12
Rottami	forme	6	0.40	8.-	3.6
Rottami	carratelli	9	13.36	8.-	106.26
Zuccheri bianchi di meli	carratelli	18	25.90	7.10	189.27
Seconde paste	carratelli	24	31.57	5.15	173.18
Totale degli zuccheri			145.31		1.235.25
Meli di crita	carratelli	2		4.-	8.-
Meli primo di mestura	carratelli	1		3.-	3.-
Meli di crita di mele	carratelli	11		2.-	22.-
Melazi	carratelli	36		1.6	43.6
Melosi	forme	14		0.15	7.-
Melosi con li cantarelli di mele	forme	10 1/2		0.15	5.-
Totale dei sottoprodotti				88.6	
Totale degli zuccheri e sottoprodotti dell'anno 1584					1.324.1

All'inizio del settembre 1584, comunque, le rimanenze di prodotti erano le seguenti, elencate in ordine decrescente riferito ai prezzi:⁶⁹

Almeno otto denominazioni diverse per altrettanti tipi di zucchero commerciale e sei diversi prezzi differenziavano la produzione; due qualità più care, cioè lo zucchero misture (o *musture tout-court*) e lo zucchero di una cotta, erano considerate tra i prodotti finiti, mentre i *guastelli*, la *radittura*, la *radittura a bianco*, i *rottami*, lo zucchero *bianco di meli* e quello *di seconde paste* erano compresi tra i *discendenti* insieme con i sottoprodotti veri e propri, quali le diverse qualità di melasso ed i residui semiliquidi della lavorazione dello zucchero (*meli* e *milusi*).

Le occasioni di vendita furono scarse. Per tutto il 1583⁷⁰ non si vendettero che quantità minime di sottoprodotti (*melasso* e *milusi*),⁷¹ mentre lo zucchero rimase tutto nei magazzini e la produzione dell'esercizio 1582-83 era ancora invenduta quando già si doveva far posto a quella, più cospicua, del 1583-84. I problemi finanziari dell'impresa, che doveva fronteggiare i costi del nuovo esercizio senza che avesse visto rientrare, sotto forma di ricavi, nemmeno i capitali investiti, dovevano essere sempre

⁶⁹ La separazione tra zucchero e sottoprodotti adottata nel prospetto è stata intradotta al solo scopo di mettere in rilievo la quantità ed il valore dello zucchero rispetto ai sottoprodotti veri e propri.

⁷⁰ ADG, busta 30, *Memoria per il sig. F. Di Negro*, cit., vi si legge, fra l'altro, che gli zuccheri ed i discendenti rimasero nei magazzini «...per esservi poca occasione di vendita...».

⁷¹ ADG, busta 30, le vendite documentate furono le seguenti:

carratelli 22 di melasso a tari 54 al carratello venduti a Tommaso Brandestan, inglese	once 38.18.—
carratelli 13 di melasso a tari 42 al carratello venduti a diversi acquirenti a contanti	» 18.5.—
carratelli 17 di melasso (manca l'indicazione del prezzo) venduti a diversi acquirenti a contanti	» 22.14.13
carratelli 21 di <i>meli de meli</i> a once 2.7 il carratello, a tempo un anno	» 46.25.—
carratelli 2 di <i>meli primo di mesture et meli di crita</i> (de 83) a once 3.13 il carratello	» 6.25.—
carratelli 4 di <i>meli primo di mesture</i> a once 3.19 il carratello	» 14.15.—
carratelli 4 di <i>meli di crita di mesture</i> a once 4.22 il carratello	» 18.26.—
forme 30 di <i>melosi</i> a tari 17 la forma, a tempo un anno	» 17.—.—
	once 184. 8.13

più pressanti e la pesantezza finanziaria avrebbe acuito la già grave crisi economica anche perché i costi del magazzino aumentavano mentre il prodotto si andava deteriorando⁷².

Nessuna meraviglia, quindi, se chi aveva investito tanto denaro per così lungo tempo cercava ora di vendere tutto il blocco anche a costo di un notevole cedimento nei prezzi sperati. Dopo la compilazione dell'inventario, infatti, tutte le rimanenze furono vendute a due acquirenti genovesi, Franco e Giobatta Priaruggia, ed il ricavo della vendita fu di once 2655.13.10, con una differenza in meno di 241 once, 16 tari e 10 grani rispetto ai valori di stima attribuiti al momento dell'inventario⁷³. Se si aggiungono al ricavato dalla vendita delle rimanenze le once 184.8.13 che rappresentano il ricavo delle vendite effettuate durante i due esercizi, si ha un ricavo di once 2839.22.3 effettivamente entrato nelle casse dell'impresa sotto specie monetaria. Inoltre circa la metà degli zuccheri, ritirati in precedenza da un creditore, valutata ai prezzi di liquidazione, dà:

per cantari 163,60 di zucchero di una cotta	
(a once 9.15 il cantaro)	once 1554. 6
per cantari 1,50 di guastelli (a once 7 il cant.)	once 10.15
	<u>once 1564.21</u>
da aggiungersi alle once 2839.22.3.	

L'azienda ricavò quindi, complessivamente, almeno once 4404.13.3 (2839.22.3 più 1564.21), somma pari al 73,42 per cento

⁷² ADG, busta 30, *Lettera del conte Briatico* del 26 agosto 1584: «...essendo informato che tutti li zuccheri et soi descendentì che hoggi stanno nel trappeto di Ficarazzi de suso vicino Palermo sono maltrattati dalle api et anco corrono risico di guastarsi, et per esservi molte guardie per occasione de non essere rubati, vi corre molta spesa giornaliera senza beneficio nessuno delle parti...».

⁷³ ADG, busta n. 30, La vendita avvenne ai seguenti prezzi:

cantari	176.46	di zuccheri di una cotta	a once	9.15	per cantaro
»	14.63	di musture	a once	11.15	per cantaro
»	3	di musture (contenuti in 39 forme)	a once	11.15	per cantaro
cantari	66.18	di guastelli, radittura, rottami			
		e bianchi (l'uno per l'altro)	a once	7	per cantaro
»	51.47	di seconde paste	a once	5.8	per cantaro
carratelli	35	di melasso	a once	1.6	per carratello

delle spese sostenute per i due esercizi considerati: 2550 once per il 1583 e 3448 once per il 1584.

Una perdita del 26,58 per cento nel breve volgere di due anni sembra piuttosto scoraggiante, tanto da rendere quasi incredibile che qualcuno abbia successivamente insistito nell'esercizio della stessa attività sobbarcandosi spese di notevole rilievo e fastidiosi ingaggi di un'imponente manodopera con l'attendibile prospettiva di perdere almeno un quarto della somma investita.

7. Nota conclusiva

Nel XVI secolo l'interesse dei genovesi per gli investimenti in imprese saccarifere era ormai diventato una tradizione. Senza risalire alle clausole del trattato del 1264 fra il Comune di Genova e Filippo di Montfort per il libero commercio a Tiro, che assicuravano ai genovesi l'uso dell'acquedotto pubblico per i loro mulini da zucchero⁷⁴, l'attività degli uomini d'affari di Genova, intenti a cercare in Occidente ciò che andavano perdendo in Levante, ebbe nello zucchero uno dei suoi obbiettivi principali per tutto il XV secolo ed ancora a lungo nel XVI. La storia degli insediamenti europei alle Canarie è dominata da genovesi interessati ad attività zuccheriere, sia direttamente, con piantagioni proprie, sia in qualità di finanziatori, trasportatori o mercanti, normalmente legati da stretti vincoli con i locali coltivatori di canna⁷⁵. A Madera avevano ottenuto importanti

⁷⁴ R. Röhrich, *Regesta Regni Hierosolimitani*, Oeniponti, 1893-1904, vol. I, pp. 347-348, 5 marzo 1264... et multa alia privilegia concedit, ut aquam de conductu in terra sua habeant, que est subtus arcus conductus inter massaram Januensium et molendinum Gerardi Fornerii, pro cannamellis faciendis...; p. 260, 11 febbraio 1228... ab occidentem viam rectam quae transit inter hortos et terram Rauli Januensis, contra meridiem tangens campum, ubi fit canimel...; cfr. anche G. Heyd, *Storia del commercio del Levante nel medio evo*, in "Biblioteca dell'Economista", Serie V, vol. X, Torino, 1913, pp. 192, 1025, 1026, 1266 e segg.

⁷⁵ M. Marrero, *Los genoveses en la colonización de Tenerife 1406-1509*, La Laguna, 1950; e M. L. Fabrellas, *La producción*, cit.

privilegi per l'esportazione dello zucchero e quando questo commercio sarà, almeno in parte, riservato ai soli portoghesi, essi chiederanno ed otterranno la naturalizzazione⁷⁶ continuando così i loro traffici. Nel 1478, lo stesso Colombo era approdato a Madera per caricare zucchero per conto di Paolo Di Negro e Lodisio Centurione⁷⁷, quest'ultimo appartenente ad una grande dinastia che legò il suo nome a tutta la storia della corsa verso lo zucchero. In Brasile, gli stessi Centurione erano tra i pionieri di quella che sarebbe diventata la principale fonte di ricchezza per la sterminata colonia portoghese e la fonte della decadenza per lo zuccherificio europeo. Quando, nel 1522, Gaspare Centurione tenta di prendere la via del Brasile per proseguire gli affari del defunto fratello Matteo, porta fra l'altro con sé: «un engin de métal oeuvré en 55 pièces *pour fondre et affiner sucre*, trois mille formes *pour faire le sucre*, avec mille monts de briques *pour faire le moulin à sucre*»⁷⁸, indice inequivocabile, questo, di un preciso impegno tecnologico e di una prospettiva ben definita.

Nel caso del trappeto *soprano* di Ficarazzi l'impegno genovese negli anni 1582-83 ha però caratteristiche che suscitano qualche perplessità. Il trappeto è oggetto delle attenzioni di genovesi accorti come gli Spinola che primi lo avevano rilevato dalla famiglia Del Campo, o come Francesco Di Negro che per due anni finanzia l'azienda, o come Filippo Doria che subentra al Di Negro avendo già

⁷⁶ Oltre ai Lomellini (Urbano e Battista) ed a Lodisio Doria che già abitavano nei villaggi dell'isola atlantica, Antonio Spinola otterrà la naturalizzazione madeirense il 28 maggio 1490. V. Rau e J. De Macedo, *O açúcar*, cit., pp. 25, 29, 31. Nel 1500 Lorenzo Cattaneo acquisterà dal Re di Portogallo 50.000 arrobas di zucchero (circa 7.000 quintali); nel 1503 Lazzaro Morello e suo figlio Gio Batta, costituiranno una società per il commercio dello zucchero di Madera con i fratelli Domenico, Bernardo e Pantaleone da Sampierdarena; e gli esempi potrebbero continuare per buona parte del XVI secolo (v. D. Giuffrè, *Le relazioni tra Genova e Madera nel primo decennio del secolo XVI*, in "Studi Colombiani", vol. III, Genova, 1952, p. 443 e segg.; V. Rau e J. De Macedo, *O açúcar*, cit., p. 25 e segg.).

⁷⁷ G. Pessagno, *Questioni colombiane*, in "Atti della Società Ligure di Storia Patria", vol. LXIII, Genova, 1926, pp. 612 e 613.

⁷⁸ C. De La Roncière, *La découverte de l'Afrique au Moyen Age, Cartographes et explorateurs*, tome III, II Cairo, 1927, p. 31

in gestione il trappeto *suttano*; d'altra parte, l'analisi condotta nelle pagine precedenti non presenta che l'immagine di un'azienda in cui si investono somme cospicue, con risultati economici negativi.

In realtà, l'analisi condotta deve aver colto il trappeto *suprano* Ficarazzi in un momento particolarmente difficile: la peste che sconvolse la Sicilia per due anni, nel 1575 e nel 1576, può aver ridotto notevolmente la produttività del trappeto negli anni successivi, aggravando irrimediabilmente le difficoltà degli che lo avevano rilevato nel 1574. Durante la pestilenza, la produzione di zucchero se ci fu deve essere scesa a livelli molto bassi. I canneti quasi abbandonati, nessuna manutenzione, rarefatta la manodopera, i costi da sostenere per la ripresa dell'attività dovettero rivelarsi altissimi ed altrettanto gravi gli sforzi per riportare l'azienda a soddisfacenti livelli di produttività. Ma la produzione del trappeto fu, nel 1584, quasi il doppio di quella del 1583: la riorganizzazione dava i suoi frutti e si poteva sperare in buone remunerazioni del capitale impiegato migliorando ancora l'organizzazione, tanto più che, nel 1586, il trappeto *suttano*, gestito da Filippo Doria, riuscirà a produrre ed a vendere 332 cantari di zucchero di una cotta a once 9.10 il cantaro, ricavando 3098 once e 20 tari, con un utile lordo, rispetto alle spese sostenute (2439 once, 28 tari e 13 grani), di once 558, 21 tari e 7 grani⁷⁹; e ciò senza computare il ricavato dalla vendita dei sottoprodotti.

Un utile lordo del 23 per cento, suscettibile di aumento per la vendita dei sottoprodotti, poteva quindi considerarsi un incentivo sufficiente all'investimento. Le aspettative dei finanziatori, anche se potevano essere frustrate da eventi relativamente eccezionali, come una pestilenza, avevano fondati motivi di sussistere: proprio in quegli stessi anni Lorenzo Crolantia, per disposizione

⁷⁹ ASP, *Casa dei Padri Teatini*, vol. 353, pp. 73-76

testamentaria, stabilisce che i suoi eredi continuino l'esercizio del trappeto di Partinico che gli era «ingabellato» e provvedano alla cottura prossima, e «se ci sarà un utile di once 280 all'anno oltre a a ciò che devono assolvere a causa della gabella, continueranno, sennò metteranno all'incanto la gabella stessa.. .»⁸⁰.

La redditività del trappeto *suprano* di Ficarazzi sembra per altro confermata nei decenni successivi. Nel 1610 Filippo Doria la dà come scontata nel suo testamento: gli zuccheri ottenuti «...suppliranno alla spesa et di assai di vantaggio»⁸¹ ed i suoi eredi, cioè i Padri Teatini di San Giuseppe, costituita nel 1637 una società per lo sfruttamento del trappeto⁸², nel 1655 vedranno quotato un carato della società ad once 1391.10.15, cioè praticamente allo stesso livello raggiunto tre anni prima, nel 1653, in once 1391.20⁸³.

Il rilievo ha un suo significato per collocare la gestione di anni difficili in una prospettiva a lungo periodo, anche se non è da escludere che la gestione dei Teatini, secondo lo spirito della Regola, abbia attribuito più importanza al ruolo sociale dell'impresa che all'eventuale possibilità di ricavarne profitti.

⁸⁰ ASP, *Notai defunti*, G. D. Licciardi, fasc. 8459, an. 1581-82, 27 dic. 1581.

⁸¹ ASP, *Casa dei Padri Teatini*, vol. 352, doc. 1 e voll. 77 doc. 1: Testamento di Filippo Doria, 28 ott. 1610.

⁸² Nel 1660 le quote sociali (24 carati) erano così suddivise: carati 11 $\frac{2}{3}$ ai Padri Teatini, carati 6 alla Signora Anna Bellofiore, alla Religione di Malta $\frac{1}{2}$ carato; i restanti carati, ripartiti fra sette altri titolari, con partecipazione massima di un carato e minima di mezzo carato. Di questi sette caratisti, quattro erano religiosi (ASP, *Casa dei Padri Teatini*, vol. 352, c. 574).

⁸³ ASP, *ibidem*, c. 565, 19.

APPENDICI

- I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate (anno 1583).
- II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno 1583.
- III. Inventario dei prodotti (6 settembre 1584).
- IV. Valutazione delle spese per la gestione annuale (sec. XVII).
- V. «Reassunto della spesa dell'arbitrio di cannameli dell'anno 1660 e 1661».

I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori
occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	211	irrigatore, piantatore, rincalzatore ed altro	14	14	-	-	15	-	13	29	-
1	172	soprastante degli acquaioli, piantatore ed altro	11	14	-	1	-	-	10	14	-
1	168 1/2	irrigatore e altre attività al canneto	11	7	-	-	22	8	10	14	12
1	168	cannamelaro	7	24	12	3	9	-	4	15	12
1	162 1/2	irrigatore e piantatore	10	25	-	-	7	10	10	17	10
1	162	irrigatore e piantatore	10	24	10	-	22	19	10	1	11
1	162	cannamelaro	8	27	4	4	-	-	4	27	4
1	147	irrigatore, addetto ai canali ed altro	10	8	10	-	16	-	9	22	10
1	143	attività varie al canneto	10	-	10	-	-	-	10	-	10
1	140 5/6	irrigatore	9	11	6	-	29	-	8	12	6
1	132	soprastante degli acquaioli ed altro	8	16	15	-	9	2	8	7	13
1	130	irrigatore e piantatore	8	21	13	-	17	15	8	3	18
1	129	soprastante ed irrigatore	10	5	-	-	18	-	9	17	-
1	123 1/2	irrigatore e piantatore	8	7	-	-	18	8	7	18	12
1	123 1/2	irrigatore e piantatore	8	7	-	-	15	-	7	22	-
1	123	irrigatore	8	6	-	-	24	-	7	12	-
1	118	irrigatore ed altro	8	18	10	-	24	-	7	24	10
1	112 2/3	irrigatore	8	19	6	-	15	-	8	4	6
1	112	irrigatore ed altro	6	10	-	-	-	-	6	10	-
1	109 5/6	irrigatore e piantatore	7	9	13	-	24	8	6	15	8
1	108	irrigatore ed altro	5	14	6	-	15	11	4	28	15
1	105	soprastante degli sgramignatori e irrigatore	7	20	-	1	4	-	6	16	-
1	104 1/2	concimatore	3	7	18	-	-	-	3	7	18
1	101 1/2	irrigatore e altro	6	19	15	-	-	-	6	19	15
1	100 1/3	irrigatore, piantatore e rincalzatore	7	6	13	1	10	-	5	25	13
1	98	irrigatore, piantatore, soprastante	6	20	-	1	13	-	5	7	-

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	96	tutti i servizi e pagliarolo di macina	4	25	12	—	26	10	3	29	2
1	96	irrigatore	6	12	—	—	17	7	5	24	13
1	96	ripostiere	6	12	—	2	6	—	4	6	—
1	96	irrigatore e altro	6	11	10	—	1	2	6	10	8
1	93 1/2	irrigatore e piantatore	6	8	—	1	6	—	5	2	—
1	93	coltivatore, piantatore e irrigatore	10	12	—	1	8	10	9	3	10
1	93	irrigatore	6	6	—	1	4	10	5	1	10
1	92 1/2	irrigatore e altro	5	20	10	—	18	—	5	2	10
1	91 1/2	coltivatore	6	4	—	1	14	1	4	19	19
1	91 1/2	irrigatore e piantatore	6	3	—	1	18	—	5	15	—
1	90 2/3	concimatore	5	14	—	—	8	10	5	5	10
1	90	irrigatore, piantatore e rincalzatore	6	1	—	—	15	10	5	15	10
1	90	soprastante di macina	12	—	—	1	14	1	4	19	19
1	90	portiere	4	24	—	1	14	7	3	9	13
1	90	colatore di sacchi	5	12	—	—	27	—	4	15	—
1	90	tutti i servizi (al trappeto)	4	15	—	2	20	—	1	25	—
1	90	tutti i servizi (al trappeto)	4	15	—	—	28	10	3	16	10
1	90	tutti i servizi (al trappeto)	4	15	—	—	27	14	3	17	6
1	90	tutti i servizi (al trappeto)	4	15	—	1	2	—	3	13	—
1	90	tutti i servizi (al trappeto)	4	15	—	—	18	—	3	27	—
1	90	tutti i servizi (al trappeto)	4	15	—	1	6	—	3	9	—
1	87	irrigatore e piantatore	5	27	—	—	10	10	5	16	10
1	86	irrigatore	5	22	—	—	—	—	5	22	—
1	85 1/2	coltivatore	11	12	—	—	—	—	11	12	—
1	84 1/2	piantatore e altro	4	6	12	—	10	—	3	24	12
1	83	irrigatore	5	16	—	1	6	5	4	9	15
1	83	gettatore di taglio e alla pressa	3	20	—	—	—	—	3	20	—
1	82	acquiolo	3	12	10	—	—	—	3	12	10
1	81	maestro di ricipituri	5	12	—	1	8	16	4	3	4
1	81	addetto intro lo ricipituri	3	—	—	—	—	—	3	—	—
1	81	addetto a cogliere li scapaturi intro lo ricipituri	2	28	—	—	22	10	2	5	10

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	80	irrigatore	5	10	–	–	–	–	5	10	–
1	80	sopristante dei ragazzi dietro i paratori	3	22	–	–	–	–	3	22	–
1	80	addetto a cogliere e cercare la paglia nel <i>ricipituri</i>	3	14	–	1	18	12	1	25	8
1	80	addetto a cogliere <i>li scappaturi</i>	3	6	–	–	–	–	3	6	–
1	79	infante di paratore e alla pressa	3	–	18	–	–	–	3	–	18
1	78 1/3	irrigatore	5	6	13	–	8	5	4	28	8
1	78	cannamelaro e addetto a cogliere <i>li scappaturi</i>	4	7	–	1	–	–	3	7	–
1	78	gettatore di taglio e alla pressa	3	11	14	–	–	–	3	11	14
1	77	<i>fucaloro</i>	8	11	5	2	22	10	5	18	15
1	77	insaccatore	7	16	–	2	24	17	4	21	3
1	77	insaccatore	7	16	–	2	14	11	5	1	9
1	77	tagliatore	5	24	15	–	–	–	5	24	15
1	77	tagliatore	5	16	15	3	–	–	2	16	15
1	77	scioppatore	5	–	15	1	4	11	3	26	4
1	77	scioppatore	5	–	15	3	28	10	1	2	5
1	77	infante di banco	5	–	15	1	1	12	3	29	3
1	77	<i>infante di chianca</i>	5	–	15	3	16	9	1	14	6
1	77	paratore	4	21	12	3	10	–	1	11	12
3	77	paratori	4	21	12	–	–	–	4	21	12
1	77	pagliarolo di <i>ricipituri</i>	4	21	–	2	2	10	2	18	10
1	77	<i>sucaloro</i>	4	5	12	–	25	10	3	10	2
1	77	<i>sucaloro</i>	4	5	12	–	21	–	3	14	12
1	77	pagliarolo di macina	4	5	12	–	10	10	3	25	2
1	77	macinatore	4	5	12	1	7	17	2	27	15
1	77	macinatore	4	5	12	–	12	11	3	23	1
1	77	macinatore	4	5	12	1	2	11	3	3	1
1	77	macinatore	4	5	12	–	18	–	3	17	12
1	77	infante di fuoco	4	5	12	3	2	6	1	3	6
1	77	infante di fuoco	4	5	12	2	7	10	1	28	2

Segue: I. - Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione
dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	77	battitore del cotto	4	5	12	1	-	-	3	5	12
1	77	battitore del cotto	4	5	12	1	21	12	2	14	-
1	77	infante di paratore e alla pressa	2	29	10	1	11	-	1	18	10
1	77	infante di paratore	2	27	10	1	12	11	1	14	19
1	75	pagliarolo di macina e infante di chianca	4	17	-	1	18	4	2	28	16
1	75	infante di caldara	3	22	10	1	15	7	1	7	3
1	75	infante di caldara	3	22	10	2	13	9	1	9	1
1	75	infante di caldara	3	22	10	2	15	2	1	7	8
1	75	infante di paratore	2	27	10	1	-	12	1	26	18
1	75	addetto a stare <i>sotto lo taglio</i>	1	25	-	1	7	10	-	17	10
1	75	addetto <i>retro li paraturi</i>	1	20	-	-	-	-	1	20	-
1	75	addetto <i>retro li paraturi</i>	1	20	-	-	-	-	1	20	-
1	75	addetto <i>retro li paraturi</i>	1	20	-	-	-	-	1	20	-
1	75	addetto <i>retro li paraturi</i>	1	20	-	-	27	4	-	22	16
1	75	addetto <i>retro li paraturi</i>	1	20	-	-	-	-	1	20	-
1	74	addetto a cogliere le talee, concimatore ed irrigatore	2	23	-	-	-	-	2	23	-
1	73	irrigatore e addetto ai canali	4	27	20	-	7	10	4	20	10
1	73	<i>stirpuniatore</i> e infante di paratore	2	20	15	-	-	-	2	20	15
1	71	cannamelaro	3	29	-	1	14	13	2	4	7
1	70 1/2	irrigatore, sgramignatore e altro	4	21	-	-	17	-	4	4	-
1	70 1/3	irrigatore ed altro	4	26	15	-	18	10	4	8	5
1	70	irrigatore	4	20	-	-	-	-	4	20	-
1	69 1/2	soprastante	5	18	10	-	-	-	5	18	10
1	69	soprastante degli <i>stirpuniatori</i>	4	18	-	1	28	-	2	20	-
1	69	irrigatore, piantatore ed altro	5	2	-	-	8	8	4	23	12
1	69	irrigatore e coltivatore	4	25	-	-	-	-	4	25	-
1	68 1/6	coltivatore	9	2	12	-	-	-	9	2	12
1	68 1/6	coltivatore e piantatore	7	6	10	1	17	-	5	19	10

Segue: I. - Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	68	colatore di sacchi e addetto a cogliere la paglia	3	6	-	3	15	-	-	-	-
1	68	addestto a stare <i>intro lo taglio</i>	1	19	10	-	19	10	1	-	-
1	68	concimatore	2	29	17	-	15	14	2	14	3
1	68	sentiniere e <i>stirpuniatore</i>	3	10	5	2	16	-	-	24	5
1	67 1/2	coltivatore	9	-	-	-	-	-	9	-	-
1	67 1/2	irrigatore e piantatore	3	25	-	-	2	3	3	22	17
1	67	irrigatore e altro	5	27	10	-	10	14	5	16	16
1	66 1/6	coltivatore	8	24	12	-	-	-	8	24	12
1	66	irrigatore ed altro	5	7	-	-	16	-	4	21	-
1	66	soprastante e piantatore	6	16	-	-	-	-	6	16	-
1	65	irrigatore	4	10	-	-	-	-	4	10	-
1	65	infante di paratore e <i>stirpuniatore</i>	2	10	-	1	3	1	1	6	19
1	65	piantatore e irrigatore	3	-	-	1	2	-	1	28	-
1	64	irrigatore	4	8	-	-	-	-	4	8	-
1	63 1/2	irrigatore e piantatore	4	7	-	-	16	14	3	20	6
1	63	coltivatore e irrigatore	5	26	-	-	-	-	5	26	-
1	63	cannamelaro	3	14	4	-	-	-	3	14	4
1	62 5/6	coltivatore	8	11	6	-	-	-	8	11	6
1	62	infante di caldara	3	2	5	1	6	-	1	26	5
1	62	addetto dietro i paratori	1	11	-	-	-	-	1	11	-
1	61 1/2	coltivatore	8	2	-	-	-	-	8	2	-
1	61 1/2	irrigatore	4	3	-	-	-	-	4	3	-
1	61 1/2	irrigatore, acquaio e concimatore	2	24	3	-	17	-	2	7	3
1	60 1/2	coltivatore, piantatore e altro	6	5	-	-	27	10	5	7	10
1	60 1/3	irrigatore ed altro	4	26	15	-	-	-	4	26	15
1	60	cannamelaro	3	9	-	-	-	-	3	9	-
1	60	irrigatore, sgramignatore ed altro	3	26	15	-	10	16	3	15	19
1	59 1/2	coltivatore	7	28	-	-	-	-	7	28	-
1	59 1/2	coltivatore	7	28	-	-	-	-	7	28	-

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	59 1/2	addetto ai servizi vari al canneto	2	14	12	-	5	4	2	9	8
1	58 1/2	coltivatore	7	24	-	-	-	-	7	24	-
1	58 1/3	piantatore e irrigatore	3	26	13	-	26	-	3	-	13
1	58	coltivatore e piantatore	6	18	-	-	29	-	5	19	-
1	58	irrigatore e piantatore	3	26	-	-	18	10	3	7	10
1	58	piantatore e irrigatore	3	26	-	-	28	1	2	27	19
1	58	tutti i servizi e infante di paratore	2	17	-	-	23	-	1	24	-
1	56 1/2	coltivatore	7	16	-	-	-	-	7	16	-
1	56 1/6	concimatore	2	17	-	-	12	-	2	5	-
1	55 2/3	piantatore e irrigatore	3	21	-	-	21	15	2	29	5
1	55	coltivatore	7	10	-	-	-	-	7	10	-
1	54	irrigatore	3	18	-	1	-	-	2	18	-
1	54	irrigatore, piantatore e sgramignatore	4	7	-	-	22	-	3	15	-
1	54	<i>stirpuniatore</i>	2	21	-	1	-	-	1	21	-
1	53 1/2	coltivatore	7	4	-	-	-	-	7	4	-
1	53 1/2	irrigatore	3	17	-	-	-	-	3	17	-
1	53 1/2	irrigatore	3	17	-	1	2	-	2	15	-
1	53	coltivatore	7	2	-	-	-	-	7	2	-
1	53	irrigatore	3	16	-	-	-	-	3	16	-
1	52 1/2	<i>stirpuniatore</i>	1	22	10	-	-	-	1	22	10
1	52	<i>stirpuniatore</i>	1	22	-	-	-	-	1	22	-
1	52	piantatore e irrigatore	3	24	-	-	21	2	3	2	18
1	51 1/2	<i>stirpuniatore</i>	1	21	10	-	-	-	1	21	10
1	51 1/2	<i>stirpuniatore</i>	1	20	10	-	-	-	1	20	10
1	51	irrigatore	3	12	-	-	23	10	2	18	10
1	51	<i>amanuchiato</i> (al trappeto)	2	16	18	-	16	4	2	-	14
1	51	<i>amanuchiato</i> (al trappeto)	2	16	18	-	19	8	1	27	10
1	50 1/2	irrigatore e addetto ai canali	2	13	10	-	-	-	2	13	10
1	50 1/2	concimatore e acquaiolo	2	6	-	-	15	-	1	20	-
1	50	<i>stirpuniatore</i>	2	2	10	1	7	12	-	21	18

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	50	<i>stirpuniatore</i>	1	27	10	1	19	4	-	8	6
1	50	<i>stirpuniatore</i>	1	20	-	1	17	-	-	3	-
1	50	<i>stirpuniatore</i>	1	20	-	-	-	-	1	20	-
1	49 1/3	<i>stirpuniatore</i>	2	1	13	1	19	-	-	12	13
1	49	<i>stirpuniatore</i>	1	19	10	-	21	10	-	28	-
1	48	<i>stirpuniatore</i>	1	18	-	-	25	-	-	23	-
1	48	<i>stirpuniatore</i>	1	18	-	-	-	-	1	18	-
1	48	<i>stirpuniatore</i> e addetto sotto al taglio	1	11	10	-	-	-	1	11	10
1	47	soprastante dei calabresi	3	4	-	1	20	-	1	14	-
1	47	cannamelaro	2	16	18	-	-	-	2	16	18
1	47	<i>stirpuniatore</i> e infante di paratore	1	22	9	1	2	10	-	19	19
1	47	<i>stirpuniatore</i>	1	28	15	2	8	14	-	-	-
1	46	<i>stirpuniatore</i>	1	22	8	-	29	-	-	23	8
1	46	coltivatore	6	4	-	-	-	-	6	4	-
2	46	irrigatori	3	2	-	-	-	-	3	2	-
1	46	sgramignatore	3	2	-	2	17	-	-	15	-
1	46	irrigatore e piantatore	3	23	-	-	2	7	3	20	13
1	45 1/2	coltivatore e irrigatore	3	26	-	-	12	8	3	13	12
1	45 1/2	irrigatore	3	1	-	-	-	-	3	1	-
1	45	irrigatore, concimatore e altro	2	9	17	-	16	6	1	23	11
1	45	infante di paratore e arrotino	1	21	15	1	9	-	-	12	15
1	44 1/2	coltivatore e irrigatore	3	11	-	-	-	-	3	11	-
1	44	irrigatore, piantatore ed altro	3	-	-	-	6	6	2	23	14
1	43 1/3	coltivatore	5	24	-	-	-	-	5	24	-
1	43 1/2	coltivatore	5	22	6	-	-	-	5	22	6
1	43	coltivatore, piantatore ed altro	3	24	-	-	6	-	3	18	-
1	43	irrigatore e piantatore	2	26	-	-	9	14	2	16	6
1	43	piantatore e addetto a vari servizi	1	13	-	-	-	-	1	13	-
1	43	<i>stirpuniatore</i>	1	13	-	-	29	2	-	13	8

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	42 1/2	coltivatore e irrigatore	3	5	-	-	-	-	3	5	-
1	42	<i>stirpuniatore</i>	1	18	6	-	25	16	-	22	10
2	41 1/2	coltivatori	5	16	-	-	-	-	5	16	-
1	41 1/2	<i>stirpuniatore</i>	1	7	10	-	18	-	-	19	10
1	40 5/6	coltivatore	5	13	4	-	-	-	5	13	4
1	40 1/2	irrigatore e coltivatore	2	23	-	-	-	-	2	23	-
1	40	<i>stirpuniatore</i>	1	6	-	-	-	-	1	6	-
1	39	coltivatore	5	6	-	-	-	-	5	6	-
1	39	<i>furminatore</i>	1	5	15	-	-	-	1	5	15
1	39	<i>furminatore</i>	2	18	-	1	10	-	1	8	-
1	39	piantatore	2	18	-	1	6	14	1	11	6
1	39	<i>stirpuniatore</i>	-	29	5	-	29	5	-	-	-
1	38 1/2	coltivatore	5	4	-	-	-	-	5	4	-
1	38	coltivatore	5	2	-	-	-	-	5	2	-
1	38	soprastante e piantatore	3	18	-	-	12	-	3	6	-
1	38	pagliaro di macina	2	22	10	-	-	-	2	22	10
1	38	irrigatore	2	16	-	-	-	-	2	16	-
1	38	piantatore, rinalzatore ed altro	2	13	-	-	26	17	1	16	3
1	37	coltivatore	4	28	-	-	-	-	4	28	-
1	37	irrigatore	2	14	-	-	-	-	2	14	-
1	36	<i>stirpuniatore</i>	-	27	-	-	-	-	-	27	-
1	36	irrigatore	2	12	-	1	-	-	1	12	-
1	35 1/3	irrigatore, piantatore ed altro	2	1	16	-	6	3	1	25	13
1	35	coltivatore	4	20	-	-	-	-	4	20	-
1	35	irrigatore	2	10	-	-	-	-	2	10	-
2	35	sgramignatori	1	5	-	-	-	-	1	5	-
1	34 5/6	irrigatore	2	9	13	-	-	-	2	9	13
1	34 1/2	acquiolo e addetto a vari servizi	1	13	2	-	-	-	1	13	2
1	34	irrigatore	2	8	-	-	-	-	2	8	-
1	33 5/6	coltivatore	4	15	-	-	-	-	4	15	-
1	33 1/2	piantatore e rinalzatore	2	18	-	1	18	-	1	-	-
1	33	irrigatore	2	6	-	-	-	-	2	6	-

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	33	piantatore e addetto ai bracaletti	2	1	-	1	1	-	1	-	-
1	32 1/2	coltivatore	4	10	-	-	-	-	4	10	-
1	32 1/2	coltivatore	4	2	-	-	-	-	4	2	-
1	32	stirpuniatore	1	10	-	-	-	-	1	10	-
1	32	coltivatore	4	8	-	-	-	-	4	8	-
1	32	sgramignatore	2	4	-	1	22	-	-	12	-
1	32	concimatore	1	2	6	-	-	-	1	2	6
1	32	irrigatore ed altro	2	2	-	-	-	-	2	2	-
1	32	concimatore	1	2	-	-	-	-	1	2	-
1	31 1/2	coltivatore	4	6	-	-	-	-	4	6	-
1	31	coltivatore	4	4	-	-	-	-	4	4	-
1	31	coltivatore	4	4	-	-	-	-	4	4	-
1	31	amanuchiatore di talee al canneto	2	2	-	-	-	-	2	2	-
1	31	irrigatore e addetto ai canali	2	20	-	-	-	-	2	20	-
1	30	rincalzatore, piantatore e altro	2	13	10	-	4	-	2	9	10
1	30	piantatore	2	-	-	-	21	-	1	9	-
1	30	sgramignatore	1	-	-	-	-	-	1	-	-
1	30	infante di paratore	1	5	-	-	15	-	-	20	-
1	30	addetto a vari servizi al canneto	1	24	-	-	-	-	1	24	-
1	30	stirpuniatore	1	18	15	1	25	15	-	-	-
1	30	concimatore	1	-	-	-	9	7	-	20	13
1	29 2/3	coltivatore	3	28	10	-	-	-	3	28	10
1	29 1/2	raccoglitore di talee	-	29	10	-	-	-	-	29	10
1	29	coltivatore	3	26	-	-	-	-	3	26	-
1	29	piantatore	1	28	-	1	-	-	-	28	-
1	29	sgramignatore	1	13	10	-	-	-	1	13	10
1	29	tagliatore di talee	2	12	10	-	24	2	1	18	8
1	29	raccoglitore di talee	-	29	-	-	-	-	-	29	-
1	28	irrigatore e addetto ai canali	2	-	-	-	-	-	2	-	-
1	28	irrigatore	1	26	-	-	21	10	1	4	10

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	28	irrigatore	1	26	-	-	-	-	1	26	-
1	28	raccoglitore di talee	-	25	4	-	-	-	-	25	4
2	28	raccoglitori di talee	-	28	-	-	7	-	-	21	-
3	27 1/2	coltivatori	3	20	-	-	-	-	3	20	-
1	27	coltivatore	3	18	-	-	-	-	3	18	-
1	27	piantatore	1	24	-	-	28	3	-	25	17
1	27	irrigatore	1	24	-	-	-	-	1	24	-
1	27	raccoglitore di talee	-	20	5	-	-	-	-	20	5
1	27	piantatore	1	4	10	-	14	17	-	19	13
1	27	raccoglitore di talee	-	27	-	-	13	3	-	13	17
1	26 1/2	coltivatore	3	16	-	-	-	-	3	16	-
1	26	tagliatore di talee	2	5	-	-	27	10	1	7	10
2	26	coltivatori	3	14	-	-	-	-	3	14	-
1	26	<i>amanuchiatore di talee</i>	1	22	-	1	9	12	-	12	8
1	26	<i>amanuchiatore di talee</i>	1	22	-	-	-	-	1	22	-
1	26	coltivatore e irrigatore	3	2	-	-	-	-	3	2	-
1	25 1/6	coltivatore	2	27	5	-	-	-	2	27	5
1	25	coltivatore	3	10	-	-	-	-	3	10	-
1	24 1/2	<i>stirpuniatore</i>	-	28	3	-	-	-	-	28	3
1	24	coltivatore	3	8	-	-	-	-	3	8	-
1	24	pagliarolo di macina	1	8	2	-	10	10	-	27	12
1	24	irrigatore e altro	1	14	15	-	-	-	1	14	15
1	24	<i>stirpuniatore</i>	-	19	4	-	14	15	-	4	9
1	24	piantatore	1	6	-	-	13	10	-	22	10
1	23 1/2	coltivatore	3	4	-	-	-	-	3	4	-
1	23 1/2	addetto a vari servizi al canneto	-	25	17	-	14	16	-	11	1
1	23	coltivatore	3	2	-	-	-	-	3	2	-
1	23	sgramignatore	1	16	-	-	-	-	1	16	-
1	23	irrigatore	1	16	-	-	16	7	-	29	13
1	23	piantatore	1	10	5	-	8	11	1	1	14
1	22 1/2	concimatore	-	24	15	-	9	-	-	15	15
1	22	sgramignatore	1	14	-	-	-	-	1	14	-
1	22	irrigatore	1	14	-	-	-	-	1	14	-
1	22	piantatore	1	8	10	-	20	10	-	18	-

Segue: I. - Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	22	tutti i servizi (al trappeto)	1	3	-	-	6	1	-	29	19
1	22	acquaio	-	28	-	-	-	-	-	28	-
1	22	concimatore	-	22	-	-	9	14	-	12	6
2	21 1/2	coltivatori	2	26	-	-	-	-	2	26	-
1	21 1/2	coltivatore e irrigatore	2	22	-	-	-	-	2	22	-
1	21 1/3	coltivatore	2	25	6	-	-	-	2	25	6
3	21	coltivatori	2	24	-	-	-	-	2	24	-
1	21	sgramignatore	1	12	-	-	-	-	1	12	-
1	21	piantatore	1	12	-	-	21	10	-	20	10
1	20 5/6	coltivatore	2	23	6	-	-	-	2	23	6
1	20 2/3	concimatore	-	16	10	-	-	-	-	16	10
1	20 2/3	concimatore	-	13	8	-	-	-	-	13	8
1	20 1/2	irrigatore	1	11	-	-	-	-	1	11	-
1	20 1/2	stirpuniatore	-	25	12.3	-	25	12.3	-	-	-
1	20	addetto ai canali, irrigatore	1	14	10	-	3	15	1	10	15
2	20	irrigatori	1	10	-	-	-	-	1	10	-
1	19 2/3	acquaio	-	24	10	-	-	-	-	24	10
3	19	coltivatori	2	16	-	-	-	-	2	16	-
1	19	attività non specificata	1	20	-	-	-	-	1	20	-
1	19	sgramignatore	1	8	-	1	-	3	-	7	17
1	19	irrigatore	1	8	-	-	-	-	1	8	-
1	19	addetto a vari servizi al canneto	1	3	5	-	-	-	1	3	5
1	19	addetto a vari servizi al canneto	-	28	10	-	-	-	-	28	10
1	19	addetto a vari servizi al canneto	-	22	16	-	-	-	-	22	16
3	18	irrigatori	1	6	-	-	-	-	1	6	-
1	18	piantatore ed altro	1	4	-	-	8	6	-	25	14
1	17 5/6	coltivatore	2	13	10	-	-	-	2	13	10
1	17 1/3	coltivatore	2	9	6	-	-	-	2	9	6
3	17	coltivatori	2	8	-	-	-	-	2	8	-
1	17	irrigatore	1	4	-	-	-	-	1	4	-
1	17	coltivatore e irrigatore	1	2	-	-	-	-	1	2	-

Segue: I. Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
1	16 1/2	irrigatore e addetto ai canali	-	26	15	-	-	-	-	26	15
5	16	coltivatori	2	4	-	-	-	-	2	4	-
1	16	piantatore	1	10	-	-	22	10	-	17	10
1	16	piantatore	1	2	-	-	14	-	-	18	-
1	15 1/2	coltivatore	2	2	-	-	-	-	2	2	-
1	15 1/2	irrigatore	1	1	-	-	-	-	1	1	-
1	15 1/3	addetto ai canali ed irrigatore	1	6	-	-	-	-	1	6	-
2	15	coltivatori	2	-	-	-	-	-	2	-	-
1	15	addetto ai canali ed irrigatore	1	6	-	-	-	-	1	6	-
1	15	piantatore	1	-	-	-	19	4	-	10	16
1	15	irrigatore	1	-	-	-	-	-	1	-	-
1	15	irrigatore	1	-	-	-	5	5	-	24	15
1	15	raccoglitori di talee «furmenote»	-	20	18	-	-	-	-	20	18
1	15	concimatore	-	15	-	-	-	-	-	15	-
1	14 1/2	coltivatore	1	28	-	-	-	-	1	28	-
1	14 1/3	coltivatore	1	27	6	-	-	-	1	27	6
5	14	coltivatori	1	26	-	-	-	-	1	26	-
1	14	irrigatore e piantatore	-	28	-	-	5	-	-	23	-
2	14	irrigatori	-	28	-	-	-	-	-	28	-
1	14	concimatore	-	14	-	-	-	-	-	14	-
1	13 2/3	coltivatore	1	24	10	-	-	-	1	24	10
4	13	coltivatori	1	22	-	-	-	-	1	22	-
2	13	coltivatori e piantatori	1	6	-	-	-	-	1	6	-
1	13	irrigatore	-	26	-	-	-	-	-	26	-
1	13	acquaio	-	16	14	-	-	-	-	16	14
1	12 1/2	addetto a vari servizi al canneto	-	15	10	-	-	-	-	15	10
2	12	coltivatori	1	18	-	-	-	-	1	18	-
1	12	irrigatore	-	24	-	-	-	-	-	24	-
1	12	irrigatore e addetto a vari servizi al canneto	-	22	10	-	-	-	-	22	10
1	12	concimatore	-	10	8	-	-	-	-	10	8

Segue: I. - Durata dell'occupazione e componenti della retribuzione dei lavoratori occupati per almeno dieci giornate anno 1583

Numero dei lavoratori	Giornate	Attività svolta	Retribuzione totale			Spese alla mensa			Saldo in contanti		
			once	tari	grani	once	tari	grani	once	tari	grani
14	11	coltivatori	1	14	-	-	-	-	1	14	-
1	11	coltivatore e soprastante	1	9	-	-	-	-	1	9	-
1	11	coltivatore e irrigatore	1	8	-	-	-	-	1	8	-
2	11	irrigatori	-	22	-	-	-	-	-	22	-
1	11	sgramignatore	-	22	-	-	-	-	-	22	-
1	11	sgramignatore	-	22	-	-	21	2	-	-	18
2	10 1/2	coltivatori	1	12	-	-	-	-	1	12	-
3	10	coltivatori	1	10	-	-	-	-	1	10	-
1	10	coltivatori e irrigatore	1	8	-	-	-	-	1	8	-
2	10	irrigatori	-	20	-	-	-	-	-	20	-
1	10	irrigatore	-	20	-	-	4	-	-	16	-
1	10	sgramignatore	-	20	-	-	-	-	-	20	-
1	10	addetto a vari servizi al canneto	-	15	-	-	-	-	-	15	-
1	10	concimatore	-	10	-	-	-	-	-	10	-

II.

Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno
1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	irrigatore, piantatore, rincalzatore ed altro	211	14	14	–
1	Soprastante di macina	90	12	–	–
1	Soprast. acquaioli e altre attività	172	11	14	–
1	coltivatore (<i>in fodendo</i>)	85 $\frac{1}{2}$	11	12	–
1	irrigatore e piantatore	168 $\frac{1}{2}$	11	7	–
1	irrigatore e piantatore	162 $\frac{1}{2}$	10	25	–
1	irrigatore, piantatore ed altro	162	10	24	10
1	coltivatore, piantatore e irrigatore	93	10	12	–
1	irrigatore, addetto ai canali e altro	147	10	8	10
1	soprastante ed irrigatore	129	10	5	–
1	attività varie al canneto	143	10	–	10
1	irrigatore	140 $\frac{5}{6}$	9	11	6
1	coltivatore	68 $\frac{1}{6}$	9	2	12
1	coltivatore	67 $\frac{1}{2}$	9	–	–
1	cannamelaro	162	8	27	4
1	coltivatore	66 $\frac{1}{6}$	8	24	12
1	irrigatore e piantatore	130	8	21	13
1	irrigatore	112 $\frac{2}{3}$	8	19	6
1	irrigatore ed altro	118	8	18	10
1	soprast. acquaioli e altro	132	8	16	15
1	coltivatore	62 $\frac{5}{6}$	8	11	6
1	<i>fucaloro</i>	77	8	11	5
2	irrigatori e piantatori	123 $\frac{1}{2}$	8	7	–
1	irrigatore	123	8	6	–
1	coltivatore	61 $\frac{1}{2}$	8	2	–
2	coltivatori	59 $\frac{1}{2}$	7	28	–
1	cannamelaro	168	7	24	12
1	coltivatore	58 $\frac{1}{2}$	7	24	–
1	soprastante degli sgramignatori e irrigatore	105	7	20	–
2	insaccatori	77	7	16	–
1	coltivatore	56 $\frac{1}{2}$	7	16	–
1	coltivatore	55	7	10	–
1	irrigatore e piantatore	109 $\frac{5}{6}$	7	9	13
1	irrigatore piantatore e rincalzatore	100 $\frac{1}{3}$	7	6	13

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	coltivatore e piantatore	68 $\frac{1}{6}$	7	6	10
1	coltivatore	53 $\frac{1}{2}$	7	4	–
1	coltivatore	53	7	2	–
1	irrigatore, piantatore, soprastante	98	6	20	–
1	irrigatore ed altro	101 $\frac{1}{2}$	6	19	15
1	coltivatore e piantatore	58	6	18	–
1	soprastante e piantatore	66	6	16	–
1	ripostiere	96	6	12	–
1	irrigatore	96	6	12	–
1	irrigatore e altro	96	6	11	10
1	irrigatore e altro	112	6	10	–
1	irrigatore e piantatore	93 $\frac{1}{2}$	6	8	–
1	irrigatore	93	6	6	–
1	coltivatore, piantatore e altro	60 $\frac{1}{2}$	6	5	–
1	coltivatore	46	6	4	–
1	irrigatore e piantatore	91 $\frac{1}{2}$	6	4	–
1	irrigatore e piantatore	91 $\frac{1}{2}$	6	3	–
1	irrigatore, piantatore e rincalzatore	90	6	1	–
1	irrigatore ed altro	67	5	27	10
1	irrigatore e piantatore	87	5	27	–
1	coltivatore e irrigatore	63	5	26	–
1	tagliatore (al trappeto)	77	5	24	15
1	coltivatore	43 $\frac{1}{2}$	5	24	–
1	coltivatore	43 $\frac{1}{3}$	5	22	6
1	irrigatore	86	5	22	–
1	irrigatore ed altro	92 $\frac{1}{2}$	5	20	10
1	soprastante	69 $\frac{1}{2}$	5	18	10
1	tagliatore (al trappeto)	77	5	16	15
1	irrigatore	83	5	16	–
2	coltivatori	41 $\frac{1}{2}$	5	16	–
1	irrigatore ed altro	108	5	14	6
1	concimatore	90 $\frac{2}{3}$	5	14	–
1	coltivatore	40 $\frac{5}{6}$	5	13	4
1	colatore di sacchi	90	5	12	–
1	maestro di «ricipituri»	81	5	12	–

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	irrigatore	80	5	10	–
1	irrigatore ed altro	66	5	7	–
1	irrigatore	78 $\frac{1}{3}$	5	6	13
1	coltivatore	39	5	6	–
1	coltivatore	38 $\frac{1}{2}$	5	4	–
1	irrigatore, piantatore ed altro	69	5	2	–
1	coltivatore	38	5	2	–
2	scioppatori	77	5	–	15
1	infante di banco	77	5	–	15
1	<i>infante di chianca</i>	77	5	–	15
1	coltivatore	37	4	28	–
1	irrigatore e <i>a li condutti</i>	73	4	27	20
1	irrigatore ed altro	60 $\frac{1}{3}$	4	26	15
1	tutti i servizi e pagliarolo di macina	96	4	25	12
1	irrigatore e coltivatore	69	4	25	–
1	portiere	90	4	24	–
4	paratori	77	4	21	12
1	pagliarolo di <i>ricipituri</i>	77	4	21	–
1	irrigatore, sgramignatore ed altro	70 $\frac{1}{2}$	4	21	–
1	irrigatore	70	4	20	–
1	coltivatore	35	4	20	–
1	soprastante degli <i>stirpunatori</i>	69	4	18	–
1	pagliarolo di macina e <i>infante di chianca</i>	75	4	17	–
6	addetti a tutti i servizi	90	4	15	–
1	coltivatore	33 $\frac{5}{6}$	4	15	–
1	irrigatore	65	4	10	–
1	coltivatore	32 $\frac{1}{2}$	4	10	–
1	irrigatore	64	4	8	–
1	coltivatore	32	4	8	–
1	irrigatore, piantatore e sgramignatore	54	4	7	–
1	cannamelaro e <i>a cogliri li scappaturi</i>	78	4	7	–
1	irrigatore e piantatore	63 $\frac{1}{2}$	4	7	–
1	piantatore e altro	84 $\frac{1}{2}$	4	6	12
1	coltivatore	31 $\frac{1}{2}$	4	6	–
2	<i>sucalori</i>	77	4	5	12

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori
nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	irrigatore	80	5	10	–
1	irrigatore ed altro	66	5	7	–
1	irrigatore	78 $\frac{1}{3}$	5	6	13
1	coltivatore	39	5	6	–
1	coltivatore	38 $\frac{1}{2}$	5	4	–
1	irrigatore, piantatore ed altro	69	5	2	–
1	coltivatore	38	5	2	–
2	scioppatori	77	5	–	15
1	infante di banco	77	5	–	15
1	<i>infante di chianca</i>	77	5	–	15
1	coltivatore	37	4	28	–
1	irrigatore e <i>a li condutti</i>	73	4	27	20
1	irrigatore ed altro	60 $\frac{1}{3}$	4	26	15
1	tutti i servizi e pagliarolo di macina	96	4	25	12
1	irrigatore e coltivatore	69	4	25	–
1	portiere	90	4	24	–
4	paratori	77	4	21	12
1	pagliarolo di <i>ricipituri</i>	77	4	21	–
1	irrigatore, sgramignatore ed altro	70 $\frac{1}{2}$	4	21	–
1	irrigatore	70	4	20	–
1	coltivatore	35	4	20	–
1	soprastante degli <i>stirpuniatori</i>	69	4	18	–
1	pagliarolo di macina e <i>infante di chianca</i>	75	4	17	–
6	addetti a tutti i servizi	90	4	15	–
1	coltivatore	33 $\frac{5}{6}$	4	15	–
1	irrigatore	65	4	10	–
1	coltivatore	32 $\frac{1}{2}$	4	10	–
1	irrigatore	64	4	8	–
1	coltivatore	32	4	8	–
1	irrigatore, piantatore e sgramignatore	54	4	7	–
1	cannamelaro e <i>a cogliri li scappaturi</i>	78	4	7	–
1	irrigatore e piantatore	63 $\frac{1}{2}$	4	7	–
1	piantatore e altro	84 $\frac{1}{2}$	4	6	12
1	coltivatore	31 $\frac{1}{2}$	4	6	–
2	<i>sucalori</i>	77	4	5	12

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
2	coltivatori	26	3	14	–
1	acquaio	82	3	12	10
1	irrigatore	51	3	12	–
1	<i>a gettari lo taglio ed a' la prisà</i>	78	3	11	14
1	coltivatore ed irrigatore	44 ½	3	11	–
1	<i>sentineri e stirpuniatore</i>	68	3	10	5
1	coltivatore	25	3	10	–
1	cannamelaro	60	3	9	–
1	coltivatore	24	3	8	–
1	concimatore	104 ½	3	7	18
1	colatore di sacchi adibito anche a cogliere la paglia <i>intro lo ricipituri</i>	68	3	6	–
1	addetto a <i>coglieri li scappaturi</i>	80	3	6	–
1	coltivatore e irrigatore	42 ½	3	5	–
1	soprastante dei calabresi	47	3	4	–
1	coltivatore	23 ½	3	4	–
1	infante di caldaia	62	3	2	5
1	coltivatore e irrigatore	26	3	2	–
2	irrigatori	46	3	2	–
1	sgramignatore	46	3	2	–
1	coltivatore	23	3	2	–
1	irrigatore	45 ½	3	1	–
1	infante di paratore e <i>a' la prisà</i>	79	3	–	18
1	addetto <i>intro lo ricipituri</i>	81	3	–	–
1	piantatore e irrigatore	65	3	–	–
1	irrigatore, piantatore ed altro	44	3	–	–
1	concimatore	68	2	29	17
1	infante di paratore e <i>a' la prisà</i>	77	2	29	10
1	addetto a <i>coglieri li scappaturi intro lo ricipituri</i>	81	2	28	–
1	infante di paratore	77	2	27	10
1	infante di paratore	75	2	27	10
1	coltivatore	25 ⅙	2	27	5
1	irrigatore e piantatore	43	2	26	–
2	coltivatori	21 ½	2	26	–

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori
nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	coltivatore	21 $\frac{1}{3}$	2	25	6
1	irrigatore, acquaiolo e concimatore	61 $\frac{1}{2}$	2	24	3
3	coltivatori	21	2	24	–
1	coltivatore	21 $\frac{5}{6}$	2	23	6
1	a' cogliere le talee, concimatore ed irrigatore	74	2	23	–
1	irrigatore e coltivatore	40 $\frac{1}{2}$	2	23	–
1	pagliaro di macina	38	2	22	10
1	coltivatore e irrigatore	21 $\frac{1}{2}$	2	22	–
1	<i>stirpunatore</i>	54	2	21	–
1	infante di paratore e <i>stirpunatore</i>	73	2	20	15
1	irrigatore e addetto ai canali	31	2	20	–
1	soprastante dei <i>furminatori</i>	39	2	18	–
1	piantatore	39	2	18	–
1	piantatore e rincalzatore	33 $\frac{1}{2}$	2	18	–
1	concimatore	56 $\frac{1}{6}$	2	17	–
1	addetto a tutti i servizi e infante di paratore	58	2	17	–
1	cannamelaro	47	2	16	18
2	<i>amanuchiatori</i> (al trappeto)	51	2	16	18
3	coltivatori	19	2	16	–
1	irrigatore	38	2	16	–
1	addetto a servizi vari al canneto	59 $\frac{1}{2}$	2	14	12
1	irrigatore	37	2	14	–
1	coltivatore	18 $\frac{1}{6}$	2	13	10
1	rincalzatore, piantatore ed altro	30	2	13	10
1	irrigatore e addetto ai canali	50 $\frac{1}{2}$	2	13	10
1	piantatore, rincalzatore ed altro	38	2	13	–
1	tagliatore di talee	29	2	12	10
1	irrigatore	36	2	12	–
1	infante di paratore e <i>stirpunatore</i>	65	2	10	–
1	irrigatore	35	2	10	–
1	irrigatore, concimatore ed altro	45	2	9	17
1	irrigatore	34 $\frac{5}{6}$	2	9	13
1	coltivatore	17 $\frac{1}{3}$	2	9	6
3	coltivatori	17	2	8	–

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	irrigatore	34	2	8	–
1	concimatore ed acquaiolo	50 $\frac{1}{2}$	2	6	–
1	irrigatore	33	2	6	–
1	tagliatore di talee	26	2	5	–
5	coltivatori	16	2	4	–
1	sgramignatore	32	2	4	–
1	<i>stirpuniatore</i>	50	2	2	10
1	<i>amanuchiato</i> re di talee	31	2	2	–
1	coltivatore	15 $\frac{1}{2}$	2	2	–
1	irrigatore ed altro	32	2	2	–
1	irrigatore piantatore ed altro	35 $\frac{1}{3}$	2	1	16
1	<i>stirpuniatore</i>	49 $\frac{1}{3}$	2	1	13
1	piantatore addetto anche ai <i>bracchetti</i>	33	2	1	–
2	coltivatori	15	2	–	–
1	irrigatore, addetto anche ai canali	28	2	–	–
1	piantatore	30	2	–	–
1	<i>stirpuniatore</i>	47	1	28	15
1	piantatore	29	1	28	–
1	coltivatore	14 $\frac{1}{2}$	1	28	–
1	<i>stirpuniatore</i>	50	1	27	10
1	coltivatore	14 $\frac{1}{3}$	1	27	6
2	irrigatori	28	1	26	–
5	coltivatori	14	1	26	–
1	addetto <i>sutta lo taglio</i>	75	1	25	–
1	coltivatore	13 $\frac{2}{3}$	1	24	10
1	addetto a vari servizi al canneto	30	1	24	–
1	piantatore	27	1	24	–
1	irrigatore	27	1	24	–
1	<i>stirpuniatore</i>	52 $\frac{1}{2}$	1	22	10
1	infante di paratore	47	1	22	9
1	<i>stirpuniatore</i>	46	1	22	8
1	<i>stirpuniatore</i>	52	1	22	–
2	<i>amanuchiato</i> ri di talee	26	1	22	–
4	coltivatori	13	1	22	–
1	infante di paratore ed arrotino	45	1	21	15

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	<i>stirpuniatore</i>	51 1/2	1	21	10
1	<i>stirpuniatore</i>	51 1/2	1	20	10
4	addetti <i>retro li paraturi</i>	75	1	20	–
2	<i>stirpuniatori</i>	50	1	20	–
1	attività non specificata	19	1	20	–
1	irrigatore	20	1	20	–
1	addetto a stare <i>entro lo taglio</i>	68	1	19	10
1	<i>stirpuniatore</i>	49	1	19	10
1	<i>stirpuniatore</i>	30	1	18	15
1	<i>stirpuniatore</i>	42	1	18	6
2	<i>stirpuniatori</i>	48	1	18	–
2	coltivatori	12	1	18	–
1	irrigatore	23	1	16	–
1	sgramignatore	23	1	16	–
1	irrigatore e altro	24	1	14	15
1	addetto ai canali e irrigatore	20	1	14	10
14	coltivatori	11	1	14	–
1	irrigatore	22	1	14	–
1	sgramignatore	22	1	14	–
1	sgramignatore	29	1	13	10
1	acquaio e addetto a vari servizi	34 1/2	1	13	2
1	<i>stirpuniatore</i>	43	1	13	–
1	piantatore e addetto a vari servizi	43	1	13	–
2	coltivatori	10 1/2	1	12	–
1	piantatore	21	1	12	–
1	sgramignatore	21	1	12	–
1	<i>stirpuniatore</i> addetto anche <i>sutta lo taglio</i>	48	1	11	10
1	addetto <i>retro li paraturi</i>	62	1	11	–
1	irrigatore	20 1/2	1	11	–
1	piantatore	23	1	10	5
1	<i>stirpuniatore</i>	32	1	10	–
1	piantatore	16	1	10	–
3	coltivatori	10	1	10	–
1	irrigatore	20	1	10	–
1	coltivatore e supstante	11	1	9	–

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	piantatore	22	1	8	10
1	pagliarolo di macina	24	1	8	2
1	coltivatore e irrigatore	10	1	8	-
1	irrigatore	19	1	8	-
1	sgramignatore	19	1	8	-
1	<i>stirpuniatore</i>	41 1/2	1	7	10
1	<i>stirpuniatore</i>	40	1	6	-
1	addetto ai canali e irrigatore	15	1	6	-
2	coltivatori e piantatori	13	1	6	-
1	addetto ai canali ed irrigatore	15 1/3	1	6	-
3	irrigatori	18	1	6	-
1	piantatore	24	1	6	-
1	infante di paratore	30	1	5	-
2	sgramignatori	35	1	5	-
1	piantatore	27	1	4	10
1	irrigatore	17	1	4	-
1	piantatore ed altro	18	1	4	-
1	addetto a vari servizi al canneto	19	1	3	5
1	addetto a «tutti i servizi» nel trappeto	22	1	3	-
1	concimatore	32 2/3	1	2	6
1	concimatore	32	1	2	-
1	piantatore	16	1	2	-
1	coltivatore e irrigatore	17	1	2	-
1	irrigatore	15 1/2	1	1	-
1	irrigatore e addetto ai canali	14	1	-	10
2	irrigatori	15	1	-	-
1	piantatore	15	1	-	-
1	sgramignatore	30	1	-	-
1	concimatore	30	1	-	-
1	raccoglitore di talee	29 1/2	-	29	10
1	<i>stirpuniatore</i>	39	-	29	5
1	raccoglitore di talee	29	-	29	-
1	addetto a vari servizi al canneto	19	-	28	10
1	<i>stirpuniatore</i>	24 1/2	-	28	3
1	irrigatore e piantatore	14	-	28	-

Segue: II. Retribuzioni complessive percepite da singoli lavoratori
nell'anno 1583

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
1	acquaio	22	-	28	-
2	irrigatori	14	-	28	-
2	addetti a raccogliere le talee	28	-	28	-
1	<i>stirpuniatore</i>	36	-	27	-
1	raccoglitore di talee	27	-	27	-
1	irrigatore e addetto ai canali	16 1/2	-	26	15
1	irrigatore	13	-	26	-
1	addetto a vari servizi al canneto	23 1/2	-	25	17
1	<i>stirpuniatore</i>	20 1/2	-	25	12.3
1	raccoglitore di talee	28	-	25	4
1	concimatore	22 1/2	-	24	15
1	acquaio	19 2/3	-	24	10
1	irrigatore	12	-	24	-
1	addetto a vari servizi al canneto	19	-	22	16
1	irrigatore e vari servizi al canneto	12	-	22	10
2	irrigatori	11	-	22	-
2	sgramignatori	11	-	22	-
1	concimatore	22	-	22	-
1	raccoglitore di talee <i>furmenote</i>	15	-	20	18
1	raccoglitore di talee	27	-	20	5
3	irrigatori	10	-	20	-
1	sgramignatore	10	-	20	-
1	<i>stirpuniatore</i>	24	-	19	4
1	acquaio	13	-	16	14
1	concimatore	20 2/3	-	16	10
1	addetto a servizi vari al canneto	12 1/2	-	15	10
1	addetto a servizi vari al canneto	10	-	15	-
1	concimatore	15	-	15	-
1	concimatore	14	-	14	-
1	concimatore	20 2/3	-	13	8
1	concimatore	12	-	10	8
1	concimatore	10	-	10	-

Nota.- La tabella non comprende che le retribuzioni di lavoratori impiegati per un periodo complessivo di almeno 10 giornate. È però da osservarsi che i seguenti coltivatori, non compresi nella tabella perché rimasti al lavoro per meno di dieci giorni, ottennero retribuzioni complessive di gran lunga superiori a quelle di 44 lavoratori considerati nella tabella.

Numero dei lavoratori	Attività svolta	Giornate	Somma percepita		
4	coltivatori	9	1	6	-
1	coltivatore	8 $\frac{1}{2}$	1	4	-
1	coltivatore	8	1	2	-
1	coltivatore	7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$	1	1	6
1	coltivatore	7 $\frac{1}{2}$	1	-	-

III

Inventario dei prodotti 6 settembre 1584⁸⁴

Die VIo mensis septembris XIIIe indictionis 1584. Apud trappetum dittum lu trappeto suprano di li Ficarazi di li czuccaris.

Repertorium infrascriptorum et infrascriptarum czuccarorum et aliarum misturarum ad presens existentium et inventarium intus trappetum vocatum lo trappeto suprano di li czuccai di li Ficarazi, tam anni XIe indictionis 1583 quam anni XIIe indictionis 1584 proximi preteriti: ut constat... que czuccara et alie misture existentia et existentie in ditto trappeto qualitatum conditionum et annorum infrascriptorum ruerunt et sunt infrascritta et infrascritte

Videlicet

In primis czuccari di una cotta di lo anno 84 trovati intro la stantia chiamata la saletta, pisati vintitrè, pani 549: dedutta la tara ad ragione di rotula tridici per pisata fatta per li ditti piasturi, di netto cantata cinquantasetti et rotula trentaotto. Dico

.....c.a 57.38

Item czuccari di misturi di lo detto anno 84 trovati in detta saletta, pisati 4, pani 85: dedutta la tara, di netto cantara novi et rotula quattro. Dico

.....c. 9. 4

⁸⁴ ADG, busta 30.

Item czuccari chiamati guastelli de detto anno 84 trovati in
detta saletta, pisata una,
numero 19: dedutta la tara, di netto cantaro uno e
rotula trentadue. Dico

.....c.a 1.32

Item czuccari di una cotta di lo anno 83 trovati nella stantia
chiamata di li scaffì supra la ecclesia di Santo Petro, pisate
46, pani 1233:
dedutta la tara, di netto cantara centodecinovi et rotula
otto. Dico

.....c.a 119. 8

Item czuccari di misturi de detto anno 83 trovati in detti
scaffi sopra
Sancto Petro, pisati tre, pani 69: dedutta la tara, di netto
cantara cinque
et rotula 59. Dico

.....c.a 5.59

Item czuccari chiamati guastelli de detto anno 83 trovati
intro li scaffì supra Sancto Petro, pisata una, numero
vintiquattro: dedutta la tara, di netto cantaro uno et rotula
cinque

.....c.a 1. 5

Item czuccaro chiamato ruttami di detto anno 83 trovati
nelli detti scaffì supra Sancto Petro, pisati sei intro sei
carratelli cuntati li carratelli uno di rotula 21 et l'altro di
rotula 22 pisati per li detti pisaturi, di netto cantara novi et
rotula sessantauno. Dico

.....c.a 9.61

Item czuccaro chiamato raditura di detto anno 83 trovata in
detti scaffì sopra Sancto Petro, pisata una in uno carratello,
fatto bono lo carratello, di netto cantaro uno et rotula
settanta

.....c.a1.70

Item czuccari bianchi di meli de lo anno 83 trovati intro la
ecclesia di
Sancto Petro, pisati setti intro setti carratelli, fatti boni lo
piso di li carratelli per lo modo ut supra, di netto cantara
dechi et rotula 20

.....c.a 10.20

Item czuccari di secundi pasti de lo detto anno 83 trovati in
detta ecclesia di S.to Petro, pisati quattordici intro
quattordici carratelli, fatto bono lo piso di li carratelli per lo
moro ut sopra, di netto cantara
dicinovi et rotula novanta. Dico

.....c.a 19.90

Item czuccari di li secundi pasti del anno 84 trovati in detta
ecclesia di S.to petro, pisati 24 intro vintiquattro carratelli,
fatto bono lo piso de
li carratelli, di netto cantara trentauno et rotula cinquanta

..... c.a 31.50

Item czuccari chiamati rottami del anno predetto 84 trovati
in detta ecclesia di Sancto Petro, pisati novi intro novi
carratelli, fatto bono lo peso de li carratelli, di netto cantara
tridici et rotula trentasei. Dico

..... c.a 13.36

Item czuccari chiamati bianco di meli de detto anno 84
trovati in detta ecclesia de Santo Petro, pisati 18 intro 18
carratelli, fatto bono lo peso di li carratelli, de netto cantara
vinticinqui et rotula 90

..... c.a 25.90

Item czuccaro chiamato raditura di detto anno 84 trovati in
detta ecclesia di S.to Petro, pisati dui intro due carratelli,
fatto bono lo piso de li carratelli per lo modo ut supra, di
netto cantara tre et rotula
quattro. Dico

..... c.a 3. 4

Item rotula trenta infra raditura et bianco di meli de lo
detto anno 84 trovato intro la detta ecclesia di S.to Petro e
stimato per lo maestro
di li czuccari

..... c.a -.30

Item trentanovi furmi grandi chini di czuccaro di misturi con la crita di
sopra, con li soi cantarelli di meli di sutta, compresa forma una piccola del
anno 84 trovati intro la stantia chiamata la stantia undi si fa la crita.
In cana di la parti di supra di la ditta ecclesia di Santo Petro.

Item furmi deci et menza grandi chini di milusi, cioè quattro rasi et sei poco
rasi del detto anno 84, con li soi cantarelli di meli di sutta. Trovati intro
detta stantia undi si fa la crita.

Item carratelli dui di meli di crita di misturi de detto anno 84, trovati in
detta stantia undi si fa detta crita intro tanti cntarelli stimati per lo detto
Domenico Casapinta, maestro di li czuccari de detto trappeto, ragionati a
ragione di quartari quindici di la misura di Palermo per ogni carratello.

Item carratelli doi di meli primo di mesturi di lo anno 83 et 84 trovati tanto
ne la saletta di li scaffì quanto intro la detta ecclesia di S.to Petro et intro
(...), di detti Santi. In tanti cantarelli exstimati per lo detto Domenico per lo
modo ut supra.

Item furmi decinovi di milusi poco più di mensi di lo anno 83 trovati intro
detta ecclesia di Sancto Petro.

Item furmi quattordici di milusi, cioè: quattro rasi et deci un spago et anco
de rasi del anno 84 trovati intro la stantia chiamata la stalletta.

Item carratelli undici di meli di crita di meli del anno 84 trovati tanto nella
stantia chiamata di tutti sancti quanto nella stalletta et nello incrinaturi

undi si fa la crita intro tanti cantarelli stimati per lo detto maestro Domenico maestro di li czuccari, per lo modo ut supra.

Item carratelli sei di meli di crita di meli et uno carratello di meli di crita di misturi de l'anno 83 trovati intro la stantia chiamata lo recipituri intro li propria carratelli.

Item carratelli trentasei di milazo de l'anno 84 trovati in detta stantia chiamata lo ricipituri intro li propria carratelli.

Item furmi sei di czuccaro di ruttami trovati cioè tre nella stantia a li scaffì e li altri tre a la saletta (...) lacuna nel testo

IV

Valutazione delle spese per la gestione annuale sec. XVII⁸⁵

Nota di spese che vi vogliono circumcirca per il governo di ventiquattro migliara d'arbitrio in li Ficarazzi sì di coltura fuori come della cottura.

La zappa circumcirca in 24 migliara d'arbitrio once 2.290 che importa circumcirca per migliaro once 95.12.12. Per braciare una salma di terra vi vogliono giornate 5 in circa.

Per la cottura: Per apparecchio di detta cottura e spese diverse di detta cottura once 235 e sono dette spese cioè per rami, caldare, arbasci et arbascelli, maduni, conza di fumi, chianchi, blanduni, scrofini et cetera. Per paraturi buglioli tinelli et cetera. Per sacchi, spago, corde, sponzi, cartelli, cuttoni, calcina, oglio, conza di macina et cetera. Cortelli, asaimi, bidenti.

Per una cotta di sacchi 42:

per 9 paraturi a tari 2.10 l'uno	onc 0.22.10
per 1 pagliadoro a tari 3.5 la cotta	» 3.5

⁸⁵ ASP, *Casa dei P.P. Teatini*, vol. 352, c. 562.

per 4 ammanuchiaturi a ragione di tari 2.10 per uno	»	10
per 3 tagliaturi a tari 3 la cotta per uno	»	12
per 4 gettaturi di taglio a tari 2.10 la cotta per uno	»	10
per 6 manicaturi a tari 3 la cotta per uno	»	18
per i sentineri a tari 3.5 la cotta	»	3.5
per 4 pagliatori a tari 2.10 la cotta per ognuno	»	10
per 3 sucatori a tari 3 la cotta	»	9
per 3 insaccaturi a tari 4 la cotta	»	12
per 1 lavaturi di sacchi a tari 3.5	»	3.5
per 2 infanti di chianca a tari 4 la cotta	»	8
per 1 focaloro a tari 6 e 3 infanti di foco a tari 3	»	15
per 1 cercaturi di paglia alli sacchi a tari 1	»	1
per 1 sponziaturi a tari 1	»	1
per 15 picciotti dentro il paratro l'uno per l'altro a tari 1	»	15
per 3 scioppaturi a tari 4 la cotta	»	12
per 2 battituri di cotti e 5 infanti di caldara a tari 3.5 per	»	22.15
per 4 lavoranti a tari 4 la cotta	»	16
	once	6.24

per 20 picciotti per strippuniare a tari 1.5 circumcirca l'uno per cotta Once 0.25

per 20 mundaturi a tari 2.10 l'uno il giorno per cotta » 1.20

per 6 stuccaturi a tari 2.5 l'uno per cotta » 13.10

per 1 tiraturi (?) dietro il parato a ragione di once 1.24 il mese, per dui cercaturii di paglia a once 1.12 il mese per uno once 2.24; per 9 tutti servicza a ragione di once 1.24 per uno once 10.6; per 1 colaturi di sacchi sue caporale ad once 4; per 11 infanti a once 1.12 il mese once 15.12; per il sentinerotto a detta ragione di once 1.12; per un caporale delli picciotti per strippuniare ad once 1.12; per un maestro di macina ad once 5 lo mese once 5; al soprastante del taglio a ragione di once 1 il mese once 1.8; per un caporale delli picciotti dentro il parato once 1.6 il mese; per un portaro della porta del trappeto ad once 1.18 il mese e per un

ricivitore a once 2 lo mese; per un riposteri a once 2.18 lo mese che in tutto sommano once 56.18 che ragionate per cotta importano circumcirca once 1.26.12

per cotta	once	1.26.12
per 55 muli per entrare la cotta a once 2.15 per cotta	»	2.15
per legni	»	10.22.1
		0
per furmi n. 44	»	24. 4
Somma in tutto la spesa della cottura	once	<u>25.20.16</u>

Quale spesa della cottura importa once 25.20.16 che per sacchi 42 importa per sacco tari dicidotto e grani 8 e partita per sacchi n. 28 importa la suddetta cottura once 17.5.4, ragionata a tari 18.8 per sacco once 17.5.4.

Per governo di zuccheri di una cotta si paga once 16 lo migliaro; per la cotta di meli si paga a ragione di once 3; per li musturi si pagano a ragione di once 6 lo 100; per scaudatura di fumi si paga a ragione di once 1.6 lo migliaro.

Vi vuole di più la creta per lo governo di detti zuccheri.

Vi vogliono di più li salarij di maestro di zucchero, di scrivano, di curatolo e di altri che non mi ricordo.

V

«Reassunto della spesa dell'arbitrio di Cannameli dell'anno 1660 e
1661»⁸⁶

Per le terre che occupano li cannameli, fumero,	once	1347.3.8
portatura et altri		
Per la paga di Resurrettione	»	365.21. 1
Per la paga di Pasqua di Pentecoste	»	441.13.7
Per la paga di San Giacomo	»	791. 8. 1
Per la paga di levata di vicenda	»	419. 8. 4
Per la paga di San Martino	»	96.17.1
		<hr/>
[Spesa per la zappa]	Once	3461.11. 2
Per spese diverse e prov. e della cottura	»	493.16.17
Per D. Vincenzo Cifalù per legni	»	465.21
Per Maestro Vincenzo Abbate per furmi	»	100.21
Per Patron Vincenzo Magliolo per legni	»	61.11.10
Per Patron Nicolò Capitanio per legni	»	37. 1.12
Per Vincenzo Li Gammi	»	301.18
Per Marco Mancino Marchese dell'Agliastro per legni	»	43.10
Per portatura delli detti cantara 8.795 dal scaro al trappeto a ragione di tari 19 lo cento, portati con li muli della Casa	»	55.22
Per lo salario del magistro	»	50

⁸⁶ ASP, Casa dei P.P. Teatini, vol. 352, c. 574.

Per lo governo di zuccari	»	160.26.15
Per la paga della cottura	»	1231.6.10
		<hr/>
[Spesa della cottura]	once	3001.5.4
In tutto la sudetta spesa importa	once	6462.16.6

DOMENICO VENTURA

L'IMPRESA METALLURGICA DI FIUMEDINISI NELLA
SECONDA METÀ DEL XVI SECOLO¹

Premessa

Alla Sicilia agricola, la Sicilia del grano per intenderci, ad un certo momento della sua storia, e cioè a partire dagli ultimi decenni del '400, sembrò volersi schiudere un avvenire “industriale”.

Non è, beninteso, che la cerealicoltura, attorno alla quale ruotavano gli interessi politici, economici e sociali dello Stato, delle città, dei grandi mercanti, per lo più stranieri, dei grandi proprietari terrieri e, ancora, la vita stessa delle popolazioni rurali, fosse un settore in decadenza, sia pure appena

¹ Abbreviazioni:

Monete:

onza (oz.) = 30 tari (ta.) = 20 grani
grano (gr.) = 6 denari o piccoli

Misure di capacità degli aridi:

salma (si.) = 20 tomoli (hi. 3,43)
tomolo (to.) = 4 mondelli (1. 17,15)

Misure di lunghezza:

canna (can.) = 8 palmi (m. 2,064)

Misure di peso:

cantaro (ca.) = 100 rotoli (Kg. 79,342)

rotolo (ro.) = 30 once (gr. 793,42)

oncia (on.) = gr. 26,447

Misure di capacità dei liquidi (vino):

salma (slm.) = 8 quartare (1. 72,68)

accennata.² Tutt'altro! Ancora in questo scorcio di secolo e poi per quasi tutto il successivo l'isola avrebbe continuato ad assolvere a quella che il Braudel definì «funzione principale di vettovagliamento del bacino occidentale mediterraneo».³

All'origine di questa svolta "industriale", i cui timidi accenni affiorarono nell'arco della prima metà del '400,⁴ furono l'ormai sempre più diffuso uso della polvere da sparo e il nuovo pericolo turco. Due elementi di natura tecnologica il primo ma con ripercussioni dirette e sconvolgenti non nel solo settore militare, e di vari e profondi riflessi il secondo che in Sicilia, come altrove, specie negli anni 1490-1530, suscitarono un incredibile pullulare di iniziative «che fanno pensare, fatte le debite proporzioni, ad una industrializzazione».⁵ È che interessarono articoli dichiaratamente bellici, come lo zolfo e il salnitro,⁶ componenti principali, com'è noto, della polvere da sparo, ovvero industriali e strategici, come l'allume,⁷ prodotto dalle molteplici applicazioni (tintura dei panni, concia delle pelli), e perciò particolarmente ricercato in Europa quando l'avanzata turca le sottrasse le tradizionali fonti di approvvigionamento la caduta di Focea è del 1455 -;⁸ ma anche la stessa produzione dello zucchero e del sale, la tessitura serica, e

² Sull'argomento, oltre al saggio di A. Petino, *Aspetti e momenti di politica granaria a Catania ed in Sicilia nel '400*, in "Studi di economia e statistica", s. I, vol. II, Catania, 1951-52, pp. 5-83, vedi M. Aymard, *Il commercio dei grani nella Sicilia del '500*, in "Archivio storico per la Sicilia orientale", LXXII (1976), pp. 7-28 e J. P. Civillier, *Noblesse sicilienne et noblesse aragonaise et blé sicilien en 1383-1408*, in *La Corona d'Aragona e il Mediterraneo: aspetti e problemi comuni da Alfonso il Magnanimo a Ferdinando il Cattolico (1416-1516)*, Palermo, 1984, pp. 75-119.

³ F. Braudel, *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*, vol. I, Torino, 1953, p. 609. Sulla buona tenuta del grano siciliano vedi Aymard, *Le blé de Sicile, année 1500*, in *Studi dedicati a Carmelo Trasselli*, a cura di G. Motta, Soveria Mannelli, 1983, pp. 77-97.

⁴ R.M. Dentici Buccellato, *Miniere siciliane nel XV secolo: una realtà o una speranza?*, in "Ricerche storiche", XIV (1984), pp. 117-141. Con notevole anticipo, dunque, rispetto a quanto avverrà, ad es., nello Stato Pontificio, dove sarà il 1462 a segnare l'avvio delle iniziative di esplorazione e sfruttamento del sottosuolo (cfr. G. Barbieri, *Industria e politica mineraria nello Stato Pontificio dal '400 al '600. Lineamenti*, Roma, 1940, pp. 31-43).

⁵ C. Trasselli, *Miniere siciliane dei secoli XV e XVI*, in "Economia e storia", XI (1964), p. 513.

⁶ *Ibidem*, p. 511 e nota.

⁷ *Ibidem*, pp. 522-525.

⁸ Cfr. M.L. Heers, *Les Génois et le commerce de l'alum à la fin du moyen-âge*, in "Revue d'histoire économique et sociale", XXXIII (1954), pp. 31-53.

poi, ancora, l'arte vetraria, la produzione casearia, l'attività molitoria.⁹

Ne furono eloquente testimonianza le numerose richieste di concessioni¹⁰ che ebbero per protagonisti, accanto ad un modesto numero di personaggi isolani, uno stuolo di stranieri, in primo italiani (genovesi, fiorentini, lucchesi, lombardi) ma anche tedeschi.¹¹

Ma ed è questo l'elemento più caratteristico qualcosa, e di si mosse, come del resto in Europa,¹² anche in un settore la cui importanza si trovò ad essere accentuata dalle necessità belliche momento. E ciò grazie ad un diverso atteggiamento mentale verso l'attività mineraria fino allora vista con sfavore che troverà di lì a poco mirabile espressione in due libri divenuti ben presto dei sellers": il *De re metallica* (1556) di Georgius Bauer (Agricola) e, ancor prima, il *De pirotechnia* (1540) di Vannuccio Biringuccio.¹³

Come risultato, tra la fine del XV e la prima metà del XVI secolo, l'industria europea, seppur vincolata per tutta l'epoca preindustriale a problemi di combustibile e di energia, grazie ad un'indubbia crescita quantitativa la produzione complessiva, al

⁹ Un nutrito elenco di tali iniziative si può ricostruire sulla base, oltre che del citato studio del Trasselli, dei seguenti contributi: G. F. Landriano, *Per la storia delle miniere in Sicilia*, in "Archivio storico siciliano", n.s., XXXII (1907), pp. 533-534; D. PUZZOLO SIGILLO, *Ricerche minerarie in Sicilia a fine autarchico intorno al 1572*, in "Bollettino storico messinese", I (1936-1938), pp. 52-82; L. A. Pagano, *Antiche miniere metallifere della Sicilia*, in "Bollettino mensile dell'Osservatorio economico del Banco di Sicilia", VIII (1939), n. 5, pp. 57-66; A. Baviera Albanese, *In Sicilia nel secolo XVI: verso una rivoluzione industriale?*, Caltanissetta-Roma, 1974; DENTICI Buccellato, *Miniere siciliane nel XV secolo* cit.

¹⁰ Cfr. Baviera Albanese, *In Sicilia nel secolo XVI* cit.

¹¹ È il caso di Pietro Ungaro de *partibus Alamanie* e del socio-parente Tommaso Ungaro, *theotonicus*, i quali nel 1442 ottengono licenza di cercare la «vina di lu argentu et di l'auro» (Dentici Buccellato, *Miniere siciliane nel XV secolo* cit., pp. 126--127).

¹² Cfr. A. Fanfani, *Storia del lavoro in Italia dalla fine del secolo XV agli inizi del XVIII*, Milano, 1943, pp. 69-70; J. U. Nef, *Le miniere e la metallurgia nella civiltà medievale*, in *Storia economica Cambridge*, II, *Commercio e industria nel Medioevo*, Torino, 1982, p. 520 ss.

¹³ E ciò si badi bene in un periodo in cui i grandi successi editoriali appartenevano tutti al campo della teologia. Cfr. S. H. Steinberg, *Cinque secoli di stampa*, Torino, 1962, p. 112 ss.; R. Hirsch, *Stampa e lettura fra il 1450 e il 1550*, in *Libri, editori e pubblico nell'Europa moderna. Guida storica e attica*, a cura di A. Petrucci, Roma-Bari, 1977, pp. 3-50. Sulla personalità e l'opera del Biringuccio vedi U. Tucci, *Vanoccio Biringuccio*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. X, Roma, 1968, pp. 625-631.

1500, viene stimata sulle 40.000 tonnellate¹⁴ ed altresì qualitativa (altoforno, mantici), fu in grado di «sfruttare pienamente le risorse del sotto suolo e di padroneggiare le tecniche che le consentiranno di farlo in casa d'altri». ¹⁵

Così, in un periodo nel quale le tecniche, i mezzi e le regole stesse dell'arte militare subivano un'evoluzione profonda basti pensare al ruolo di primo piano dell'artiglieria e alla crescita notevole degli effettivi diventati ormai armate permanenti¹⁶ lo Stato non potè non farsi carico della produzione bellica. Allo scopo si servì di licenze di ricerca, di svariate forme d'incentivazione, di personale altamente specializzato e di impiego di notevole capitale, senza preoccuparsi eccessivamente, in questo caso, dei costi cui andava incontro, consapevole forse del fatto che la guerra non poteva essere valutata alla stessa stregua delle altre attività economiche.¹⁷

In questo senso si mosse anche la Sicilia, la quale, venuta improvvisamente a trovarsi bastione avanzato nella lotta contro il nemico turco-barbaresco, promosse l'estrazione e la lavorazione del ferro a fini dichiaratamente autarchici¹⁸, con l'intenzione, cioè, di crearsi una propria fonte di approvvigionamento onde porre fine una volta per sempre alla secolare dipendenza dall'estero di metalli e, più in particolare, di forniture militari¹⁹.

Obiettivo importante ma limitato che, sia pure indipendentemente da altri fattori contingenti, avrebbe condannato

¹⁴ R. SPRANDEL, *La production du fer au Moyen Age*, in "Annales. E.S.C.", 24 (1969), p. 311. Notevolissimo l'apporto dell'Inghilterra, dove tra il 1350 e il 1550 la produzione aumentò di ben 7-8 volte (H. R. Schubert, *History of the British Iron and Steel Industry*, London, 1957, p. 345).

¹⁵ R. Fossier, *Storia del Medioevo*, III, *Il tempo delle crisi, 1250-1520*, Torino, 1987, p. 408

¹⁶ G. Parker, *The Arms of Flanders and the Spanish Road: 1567-1659*, Cambridge, 1972, p. 6.

¹⁷ Sulla guerra quale elemento di sviluppo economico e, più in generale, civile vedi Nef, *War and Human Progress: An essay on the Rise of Industrial Civilization*, London, 1968.

¹⁸ Su queste diffuse aspirazioni vedi Barbieri, *L'autarchia nel pensiero e nella politica italiana dal medioevo all'età moderna*, in *Note e documenti di storia economica italiana*, Milano, 1940.

¹⁹ In proposito rinvio ai miei due seguenti contributi: *Sul commercio siciliano di transito nel quadro delle relazioni commerciali di Venezia con le Fiandre (secc. XIV-XV)*, in "Nuova rivista storica", LXX (1986), pp. 15-32 e *Dall'Archivio Datini: spedizioni d'armi nella Sicilia del Vicariato (1387-1390)*, in "Archivio storico pratese", LXV (1989), pp. 87-107.

qualsiasi esperienza a svolgere un ruolo certamente marginale nel contesto dell'economia isolana. Non solo, infatti, l'industria bellica non fu promossa a prima industria di stato, come nel caso della Francia di Francesco I e della Spagna di Carlo V e Filippo II²⁰, ma non fu nemmeno in grado di agire da stimolo su un ventaglio di attività manifatturiere, come nel vicino Regno di Napoli²¹.

E pur tuttavia nell'isola il complesso metallurgico di paesino sui Monti Peloritani ad una ventina di chilometri da Messina, costituì l'unica esperienza del genere per tutto l'arco dell'età moderna. Questo studio, nel recare un modesto contributo ad una storia dell'industria meridionale ancora afflitta da «grossi buchi neri»²², intende, perciò, ripercorrerne le vicende illustrandole nei loro molteplici aspetti, tra i quali notevole interesse riveste la problematica dei rapporti tra tecnologia e sviluppo economico²³. Allo scopo ci interesseremo, fondamentalmente, degli anni 1562-69 sulla scorta della documentazione offerta dalla nostra fonte, un prezioso registro, conservato presso l'Archivio di Stato di Palermo, contenente le annotazioni e i conti del credenziere, cioè del funzionario statale preposto al controllo dell'attività produttiva nel periodo in

²⁰Cfr. Ph. Contamine, *Les industries de la guerre dans la France de la Renaissance* e R. Quatrefages, *Les industries de la guerre en Espagne au XVI^e siècle*, entrambi in *Gli aspetti economici della guerra in Europa (secoli XIV-XVIII)*, "Atti della XVI^a Settimana di Studio (Prato, 4-9 maggio 1984)", non ancora editi.

²¹ L. DE Rosa, *La deindustrializzazione del Regno di Napoli (secoli XVI-XVII)*, in "Rassegna economica", XLIX (1985), pp. 629-648 e ID., *Il Mezzogiorno spagnolo tra crescita e decadenza*, Milano, 1987

²² La bella ed insieme sconcertante immagine è di G. Muto, *Come leggere il Mezzogiorno spagnolo. Fonti e problemi storiografici in studi recenti*, in "Cheiron", IX (1992), p. 66.

²³ Una problematica peraltro magistralmente affrontata già nel 1965 da C. M. Cipolla, *Velieri e cannoni sui mari del mondo, 1400-1700*, ed. ital., Torino, 1969 cui di recente, nell'ambito di un filone storiografico orientato verso lo studio delle strutture materiali, delle attrezzature e dei processi produttivi, si è prestata e si presta, anche qui in Italia, particolare interesse. Ne sono prova tangibile, per limitarci agli esempi più noti, i numeri speciali di "Ricerche storiche" (*Miniere e metalli in Italia tra Medioevo e prima età moderna*, 1984) e "Quaderni storici" (*Miniere e metallurgia. Archeologia di un sapere (secc. XV-XVII)*, 1989), e i seguenti convegni: *Miniere e metallurgia. Secc. XII-XVIII*, "XVIII^a Settimana di Studio", Prato, 11-15 aprile 1986; *Una tradizione senese: dalla "Pirotechnia" di Vannuccio Biringuccio al Museo del Mercurio*, Siena/Abbadia S. Salvatore, 29 giugno-2 luglio 1992; *Innovazione e sviluppo: tecnologia ed organizzazione fra teoria economica e ricerca storica (XVI-XX secolo)*, Piacenza, 4-6 marzo 1993.

questione²⁴. In esso la prima parte è compresa in un'unica relazione (*notamento*), la seconda si snoda attraverso ben 32 brevi relazioni, mentre numerosi sono i fogli bianchi che si succedono con una certa frequenza dalla fine della prima parte²⁵. La documentazione relativa fino al 20 maggio 1567 fu inviata dal regio credenziere Giovanni Antonio Colnago all'ufficio del Maestro Razionale «per mano di lo Magnifico Iohanni Viperano», tramite procura in suo favore eseguita davanti al notaio di Fiumedinisi Giovanni Scarantino²⁶.

L'articolazione stessa del lavoro, pertanto, si snoderà sulla duplice partitura del registro, dove la prima riguarda l'allestimento l'allestimento del cantiere e la costruzione del forno (ff. 1-13v)²⁷, e la seconda l'attività produttiva, cioè la trasformazione di ferro agro in dolce e la conseguente produzione di articoli ad uso bellico (proiettili per l'artiglieria) e ad uso civile (ff. 15-93), articoli, invero, per i quali la Sicilia dipendeva e sarebbe continuata a dipendere dall'estero, eccettuata, almeno in parte, questa brevissima parentesi.

²⁴ A.S.P., *Tribunale R. Patrimonio*, numero provvisorio 2397. D'ora innanzi ogni riferimento al registro sarà fatto con la sola indicazione del foglio.

²⁵ Trattasi dei seguenti fogli: 14-14v, 18v, 22-22v, 26-28v, 30v, 32, 34, 36, 39-40, 41v, 46, 49, 54v, 58, 62, 66, 71-72, 74, 76, 78v, 80, 82, 84-86, 88, 89v-90, 93v. Ai fogli 26 e 69v sono invece riportati conteggi relativi alle registrazioni immediatamente precedenti, mentre il f. 50 comprende il riepilogo dell'intera produzione, i cui valori sono, ad onor del vero, lievemente superiori a quelli da noi conteggiati e riprodotti nella tab. 13.

²⁶ Ff. 73, 74v, 91v.

²⁷ Ed è per l'appunto questa la parte che per la sua ricchezza di particolari si è ritenuto opportuno riprodurre integralmente in appendice

1. L'antefatto

1. Cenni introduttivi

La Sicilia un'isola felice²⁸? Così sembrerebbe a giudicare dalle prime testimonianze arabe, se anche in materia di prodotti la natura era stata particolarmente prodiga nei suoi confronti.

Viaggiatori e geografi, infatti, pure attratti e insieme affascinati dall'abbondanza di cereali, bestiame e schiavi, sono espliciti in proposito²⁹.

'Al Aqzwîni riferisce, piuttosto genericamente invero, di «miniére d'oro, rame, piombo, *ferro*», ed ancora di «allume, antimonio, vetriolo, sale ammoniaco, mercurio» e, naturalmente, dello zolfo dell'Etna, del quale «non se ne trova l'uguale in altro paese».³⁰

Più puntuali i riferimenti di Ibn Hawqal e del più noto Edrisi.

Il primo accenna ad una miniera di *ferro* vicino Monreale «posseduta in oggi dal Sultano, il quale adopera il minerale agli usi dell'armata»³¹. Il secondo, invece, descrivendo Messina e il suo territorio – siamo, quindi, nella zona in seguito meglio circoscritta di Fiumedinisi, Alì e Monte Scuderi – rileva che «i

²⁸Così ancora in quegli stessi anni L. Alberti, *Isole appartenenti alla Italia*, in Id., *Descrittione di tutta Italia*, Venezia, 1561, p. 31.

²⁹ M. Amari, *Biblioteca arabo-sicula*, Torino-Roma, 1880, vol. I, p. 6. Volutamente taciuta la ricchezza forestale isolana, che pure, unitamente al legname della Siria, di Cipro, di Creta e dell'Africa settentrionale, non poco contribuì al dominio navale arabo, tanto che dalla seconda metà del X sec., «quando questo orizzontale forestale fu loro interdetto, i musulmani si ritirarono progressivamente davanti alla flotta da guerra bizantina e alle flotte commerciali delle città italiane» (M. Lombard, *Arsenaux et bois de marine dans la Méditerranéen musulmane [VII^e-XI^e siècles]*, in *Le Navire et l'Economie Maritime du Moyen Age au XVIII^e siècle*, "Travaux du II^e Colloque Internadonale d'Histoire Maritime", Paris, 1958, pp. 98-99).

³⁰ M. Amari, *Biblioteca arabo-sicula* cit., vol. I, pp. 238 e 240.

³¹ *Ibidem*, p. 22

monti di Messina racchiudono miniere di *ferro*, che si esporta nei paesi vicini»³².

In realtà, se pure non è da dubitare della veridicità di tali testimonianze, che peraltro non sembrano reciprocamente mutate, è chiaro che il compiacimento e l'ottimismo che ne sono alla base vanno ridimensionati ove solo si rifletta sull'atteggiamento mentale di chi, proveniente da ambienti naturali privi di tali risorse e però entusiasta e quasi incredulo di esserne in possesso, è istintivamente portato a sopravvalutare la reale consistenza dei vari giacimenti.

Se, infatti, sin dai primi tempi del dominio normanno il Regno per l'appunto nel settore metallurgico si mostrava fortemente tributario dall'estero³³, ciò avveniva perché l'effettiva povertà delle presunte ricchezze del sottosuolo non ne consentiva, ove anche ciò accadesse, che uno sfruttamento piuttosto limitato, con costi elevati che non sempre si era disposti ad affrontare. Specie poi quando il che avveniva con l'aggressivo dirigismo dello svevo Federico nella conduzione della politica economica³⁴ la rinuncia ad ogni illusione "industriale" era resa agevole dalla facilità di approvvigionamento dei metalli e dei diversi prodotti finiti (armi, armature, ma anche vomeri d'aratro), che, fra l'altro particolare non trascurabile recavano anche vantaggi immediati attraverso l'imposizione fiscale. Anche se ciò voleva dire relegare il regno al ruolo tipicamente coloniale di paese produttore di derrate agricole e materie prime e,

³² *Ibidem*, p. 68. Per una puntuale disamina del problema anche nel successivo periodo normanno-svevo vedi F. Porsia, *Miniere e minerali*, in *Uomini e ambiente nel Mezzogiorno normanno-svevo*, "Atti delle ottave giornate normanno-sveve, Bari, 20-22 ottobre 1987", Bari, 1989 (pp. 241-271).

³³ M. Chiaudano, *Genova e i Normanni. Note sulle relazioni tra genovesi e Normanni nella metà del secolo XII*, in "Archivio storico pugliese", XII (1959), pp. 75-76; Pistarino, *Commercio e comunicazioni tra Genova ed il Regno normanno-svevo all'epoca dei due Guglielmi*, in *Potere, società e popolo nell'età dei due Guglielmi*, "Atti delle quarte giornate normanno-sveve, Bari-Gioia del Colle, 8-10 ottobre 1979", Bari 1981, pp. 252-253 e ss. Più in generale cfr. D. Abulafia, *The two Italies. Economic relations between the Norman Kingdom of Sicily and the Northern Communes*, Cambridge, 1977, trad. it., Napoli 1991.

³⁴ J. M. Powell, *Medieval monarchy and trade: the economic policy of Frederick II in the Kingdom of Sicily (A survey)*, in "Studi medievali", s. II, III (1962), pp. 420-524; F. M. De Robertis, *La politica economica di Federico II di Svevia*, in "Atti delle seconde giornate federiciane (Idria, 16-17 ottobre 1971)", Bari, s.d., pp. 27-39.

di converso, di mercato di sbocco per i manufatti industriali delle città del centronord d'Italia e, successivamente, perdurando un indirizzo, anche dell'area catalano-aragonese. Il tutto con un di nefaste e durature conseguenze, che andarono dalla mancata crescita del mercato interno all'asservimento delle masse rurali parte di un'aristocrazia terriera del resto incapace di inserire direttamente i prodotti delle proprie terre nelle aree commerciali, fino all'appiattimento dello stesso paesaggio agrario dominato da quel settore cerealicolo destinato ad alimentare e sostenere lo sviluppo stesso delle economie dominanti³⁵.

Comunque sia, solo agli inizi del '400, in un clima di restaurazione monarchica e di ritrovata pacificazione³⁶, lo Stato rinutriveva interesse per lo sfruttamento del sottosuolo isolano nella sua più vasta accezione. Ed era in quest'occasione che il nome di Fiumedinisi balzava agli onori della cronaca per avviarsi a diventare poi, con la fine del secolo, la località più nota del paese grazie alla presenza nel suo territorio di giacimenti minerari di una certa entità.³⁷

Il 18 aprile 1402 è questa la prima concessione documentata in assoluto re Martino, riservandosi il 2% sugli utili dell'impresa, concedeva a Berto Billuni di Messina, Filippo de Azano di Pozzuoli e Andrea Carlino di Napoli licenza, valida tre anni, di «cercare miniere» nel territorio di Fiumedinisi, Ali e Monte

³⁵ Su questa problematica vedi lo stimolante saggio di M. Malowist, *Capitalismo commerciale e agricoltura*, in *Storia d'Italia, Annali I, Dal feudalesimo al capitalismo*, Torino, 1978, pp. 455-507.

³⁶ I. Peri, *Restaurazione e pacifico stato in Sicilia, 1377-1501*, Roma-Bari, 1988

³⁷ In merito all'abitato e alle sue vicende storiche vedi V. Amico, *Dizionario topografico della Sicilia*, a cura di G. Di Marzo, vol. I, Palermo, 1855, pp. 460-462; U. Diana, *Nisa, il suo torrente, le sue miniere nella storia e nella mitologia*, Enna, 1986; C. Gregorio, *Fiumedinisi. Ambiente, storia, arte*, Messina, 1985; Id., *I tesori di Fiumedinisi*, Messina, 1993. Quanto all'aspetto più propriamente geologico-minerario, cfr. G. Sequenza, *Ricerche mineralogiche sui filoni metalliferi di Fiumedinisi*, Messina, 1856; G. La Valle, *I giacimenti metalliferi di Sicilia in Prov. di Messina*, Messina, 1899; R. Meli, *Sui giacimenti metalliferi di Fiumedinisi (prov. di Messina)*, Messina, 1909; A. Cruciani, *Uno sguardo ai giacimenti metalliferi di Fiumedinisi e Novara di Sicilia in prov. di Messina e alle loro condizioni di sfruttamento industriale*, in "Rassegna industria zolfifera", Caltanissetta, 1912. Ed inoltre R. Fabiani, *Ciò che dà il sottosuolo di Sicilia*, Palermo, 1938; G. B. Floridia, *Bibliografia geologico-mineraria della Sicilia*, in "Giornale della Società di Scienze naturali ed economiche", voi. 47, Palermo, 1950.

Scuderi³⁸, là dove, cioè, risultavano esserci, per l'appunto, «minerii de alumi, de argentu, de rame, de sulfaru, de *ferru*».³⁹

L'anno successivo, in data 27 giugno 1403, veniva rilasciata una seconda concessione, valida quattro anni, a beneficio del mercante veneziano Disiato de Brolo. Questa volta i termini erano alquanto differenti. Se da una parte il sovrano si riservava il diritto di percepire il 6,50% degli utili, dall'altra il richiedente s'impegnava non solo a ricercare i minerali che avrebbe potuto poi poi estrarre liberamente da qualsiasi porto del regno, bensì a costruire, a sue spese, «casi paglari et altri recepti officini necessarii necessari per quilli persuni ki operassiru et vacassiru in lu exerciciu de li dicti minerii», strutture che alla scadenza della concessione la Corte si riservava di incamerare dietro pagamento del loro prezzo stimato di comune accordo tra esperti scelti dal governo e dallo stesso Disiato de Brolo⁴⁰.

2. *L'esordio*

Quasi certamente le due iniziative, peraltro succedutesi a così breve intervallo, non sortirono esito positivo, tant'è che di «ritrovamento» di materiale ferroso a Fiumedinisi si può parlare con sicurezza solo nel 1490, allorché si registra un avvenimento di indubbia rilevanza.

In data 10 luglio, infatti, si stipulavano due diversi contratti, l'uno per la costruzione di una ferriera e l'altro per l'esercizio della medesima.

³⁸ F. Molino, *A Monte Scuderi in Sicilia*, in "Bollettino Club Alpino Italiano", XXXIII, n. 6 (1900); F. Serafino D'ali, *Della storia di Ali e del suo territorio*, in "Archivio storico messinese", IX (1908); F. Rlccobono, *Monte Scuderi: storia e leggenda*, Messina, 1981.

³⁹ Pagano, *Antiche miniere metallifere* cit., p. 58; Dentici Buccellato, *Miniere siciliane nel XVsecolo* cit., doc. I, pp. 136-137.

⁴⁰ Pagano, *Antiche miniere metallifere* cit., p. 58. Dentici Buccellato, *Miniere siciliane nel XV secolo* cit., doc. II, pp. 137-138.

Con il primo il governo viceregio è qui il dato di estremo interesse diventava imprenditore, impegnandosi a fornire un capitale di ben 400 oz., di cui 25 subito⁴¹, a mastro Enrico da Brescia⁴², il quale doveva costruire la ferriera, al *modo di Lombardia*, entro il dicembre dello stesso anno, per poi procedersi al collaudo con la lavorazione di 50 ca. (4 tonn.) di ferro⁴³.

Garante per il mastro bresciano era il mastro bombardiere Giovanni Pages, col quale sempre lo Stato è questo il secondo contratto costituiva una società di otto anni per l'esercizio della ferriera, i cui utili avrebbero dovuto ripartirsi per 2/3 allo Stato e per 1/3 al Pages, peraltro nominato governatore con un salario annuo di 60 oz., salario «enorme per l'epoca», fa notare il Trasselli, se si considera che il massimo salario pagato dal governo ai Maestri Razionali era di 100 oz. E del resto, a riprova di una chiara politica incentivante di alti salari, non sconosciuta in altri contesti⁴⁴, come pure in tempi successivi⁴⁵, anche al personale tecnico, tutto di nazionalità biscaglina per un totale di 9 elementi, andarono salari di tutto riguardo⁴⁶.

⁴¹ Cui vanno aggiunte, secondo i calcoli del Trasselli (*Miniere siciliane* cit., p.519), altre 400 oz. di spese d'esercizio e 15 oz. per l'acquisto del terreno, fino ad arrivare, così, alla bella somma di 1000 oz. circa.

⁴² A conferma della presenza, anche qui nella periferica e lontana Sicilia, di queste maestranze altamente specializzate che proprio a partire dal '400 e poi fino a parte del '600 detengono d'esclusivo controllo per tutta l'area italiana del processo indiretto» (M. Calegari, *Forni "alla bresciana" nell'Italia del XVI secolo*, in "Quaderni storici", XXIV (1989), p. 78 nota).

⁴³ In quegli anni il prezzo del ferro "spagnolo" era di oltre 27 ta. il cantaro (Trasselli, *Miniere siciliane* cit., p. 518 nota).

⁴⁴ È il caso e ancora con mastri bergamaschi e bresciani della Toscana (R. Morelli, *Salario e specializzazione: tentativo di analisi comparata nelle comunità minerario-metallurgiche della Toscana cinquecentesca*, in *Miniere e metallurgia. Secc. XIXVIII* cit.; Id., *Sullo 'stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca: le ferriere e i forni di Follonica e Cornia (1640-1680)*, in "Ricerche storiche", X, n. 3 (1980), pp. 500-502) e del Piemonte (M. Abrate, *Ricerche per la storia economica dell'artiglieria nella prima metà del XVIII secolo*, in "Nuova rivista storica", LIII (1969), p. 161 e nota). Sul problema della migrazione di manodopera specializzata e della conseguente diffusione e generalizzazione delle tecniche vedi Cipolla, *La diffusione delle tecniche*, ora in *Saggi di storia economica e sociale*, Bologna, 1988, pp. 237-243

⁴⁵ Cfr. *infra*, p

⁴⁶ Ai due *minacherii* (Ochoa e Machin de Plaencia) vanno 48 oz. l'anno ciascuno, al mastro *tiraturi* (Giovanni de Saraus) 36 oz., ai due fonditori (Martin de Artiaga e Joancho de Salveda) 20 oz. e 19 oz. 6 ta. ai quattro carbonai (Lope de Salceda, Enigu de Palencia, Martino Gonzales de Martina e Giovanni Lopes de Mayrani). Vedi TrasseLLI, *Miniere siciliane* cit., p. 518.

L'impianto, situato «apresso la fiumara a pedi di lo monti chi si chiama Gialinello»⁴⁷, era di proporzioni modeste, risultando costituito, fondamentalmente, da una costruzione in legno di oltre oltre 55 palmi (m. 13,75), con all'interno due dormitoi, uno per i due mastri *tiraturi* e l'altro per i due mastri fonditori. Le attrezzature erano le seguenti: una presa d'acqua con condotte e canali per far girare due ruote di legno proporzionate al salto dell'acqua, un maglio del peso di 1 ca. e 60 ro. (Kg. 128 circa) e relativa incudine, un paio di mantici e «tucti fornimenti di la forgia forgia et mantichi in modu chi poza lavurari»⁴⁸.

Nei primi mesi del 1491 l'impianto era in attività, ma già alla fine dello stesso anno difficoltà di cui s'ignora la causa resa del minerale locale inferiore al previsto, problemi col barone a causa del del taglio indiscriminato di querce a detrimento dell'allevamento suino⁴⁹, malintesi tra i biscaglini e il mastro bresciano spingevano quest'ultimo a chiedere e ottenere l'annullamento del contratto, anche se ciò lo poneva nella sgradevole posizione di debitore nei confronti del governo per la somma di 38 oz., il che spiegherebbe la sua permanenza a Fiumedinisi ancora l'anno successivo⁵⁰.

⁴⁷ F. 1

⁴⁸ Ecco le caratteristiche dell'impianto come risultano dall'atto notarile riportato dal Trasselli a pag. 527 del suo contributo più volte citato: «In primis la casa di la firrera voli essiri di palmi chinquntachinco in susu, spachata comu si apparteni una firrera lavurata di lignami *ad usu et costuma di Lombardia*. Item una stantia dintru la dicta firrera per li duy mastri tiraturi per dormiri et manjari. Item una altra stantia intru la dieta firrera per li duy maystri funditori come è dictu di supra. Item la *prisa di l'acqua* cum lu conductu bastanti per lavorari li dai *roti* cum loru canali per chasquidunu di dicti dui roti cum li fornimenti comu si apparteni a la dieta firrera. Item facti li roti secundu sarra lu sautu di l'acqua mectuti a punctu per lavurari di bona lignami comu si apparteni a lu dictu lavuri di la dicta firrera secundu lu usu di Lombardia a tuctu loru cumplimentu per mectiri in ordini chi poza lavurari. Item *una maza* di un cantaru et rotula sissanta et *la incunya* sua facta secundu la maza cum tucti li guarnimenti che ha necessari per lavurari la dicta firrera. Item anu *paru di mantichi* bastanti a lu dictu lavuri cum la tuera di ramu bastanti a lo dicto lavuri e tucti fornimenti di la *forgia* et mantichi in modu chi poza lavurari» (il corsivo è mio).

⁴⁹ Gregorio, *I tesori di Fiumedinisi* cit., p. 90.

⁵⁰ Trasselli, *Miniere siciliane* cit., p. 520 nota.

3. *Gli anni in sordina*

Nei primi mesi del 1492 il governo stipulava un nuovo contratto con il mastro biscagliano Giovanni Saraus, già impiegato nella ferriera in qualità di mastro *tiraturi* con un salario annuo di 36 il quale per un compenso di 80 oz. s'impegnava a ridurre al *modo di Riscaglia*, in ciò coadiuvato dal proprio padre, de Aroza.⁵¹ E a finanziare l'impresa questa volta era una società siciliana costituita da Aloisi Palao, maestro secreto della Camera Reginale, Giovanni Enrico Stayti, secreto di Messina, e Giovanni Enrico Balsamo, barone di Pollina. La concessione valida dodici anni prevedeva obbligo di pagamento della decima, divieto di taglio di querce e versamento di 8 oz. l'anno al barone di Fiumedinisi per l'uso dell'acqua⁵².

Di nuovo la ferriera entrava in funzione, tanto che due anni dopo, il 27 gennaio 1494, il viceré d'Acuña, effettuata una visita con al seguito, in qualità di esperti, cinque mastri biscaglini,⁵³ poteva comunicare al secreto di Palermo che le cose erano «renixuti beni»⁵⁴.

Ma questa laconica notizia, da sola, nulla ci dice in merito, ad esempio, ai profitti, che pure in qualche misura dovettero esserci se, come vedremo, la ferriera anche in seguito, e nonostante i gravi danni subiti nel corso di movimenti tellurici che interessarono il territorio messinese alla fine del '400⁵⁵, sarà oggetto di appetiti; o, ancora, al tipo di produzione. Riguardo

⁵¹ Id., *Sui Biscaglini in Sicilia tra Quattro e Cinquecento*, in "Mélanges de l'Ecole française de Rome. Moyen Age-Temps Modernes", t. 85 (1973), p. 157.

⁵² *Ibidem*, p. 158 nota

⁵³ Si tratta non degli stessi mastri di cui alla nota 20: Marti Gonzales, Indigo de Arista, Marti de Aya, Joan Peris de Ispartes, Sancho Muntagnis (Id., *Miniere siciliane* cit., p. 520). Il che è un chiaro indizio dell'avvenuto trasferimento di una piccola colonia di biscaglini legati tra loro, oltre che, ovviamente, dalla stessa area di provenienza, dall'appartenenza allo stesso gruppo professionale e, in qualche caso, come è evidenziato dal ricorrere dello stesso patronimico, allo stesso gruppo familiare

⁵⁴ *Ibidem*, p. 521

⁵⁵ Gregorio, *I tesori di Fiumedinisi* cit., p. 105.

quest'ultimo aspetto è un atto di compravendita del 1507 che ci fornisce qualche utile ragguaglio. Il 13 dicembre di quell'anno, infatti, un Simone veneziano, nella sua veste di *magister fenarius terre Fluminis Dionisii*, vendeva un'impresicata quantità di chiodi⁵⁶, con ciò lasciandoci intendere che la produzione era orientata, in modo prevalente o assoluto non sappiamo, ad usi civili e, nel contempo, confermandoci che la ferriera era attiva.

Così come lo era ancora nel 1520, quando il notaio Pietro de Amiraglia, al quale i tre soci siciliani di cui sopra avevano subconcesso la ferriera, chiedeva tre anni di esenzione dal pagamento della decima perché costretto ad affrontare spese impreviste per la ricostruzione di tutti gli edifici andati in rovina.⁵⁷

Dopo quella data il nome di Fiumedinisi scompare dalle cronache isolane per figurare esclusivamente nelle fonti letterarie e storiche.

Da Claudio Maria Arezzo⁵⁸ ad Antonio Filoteo degli Omodei⁵⁹ al più noto Tommaso Fazello⁶⁰, tutti operanti tra il 1537 e il 1558, si rileva l'abbondanza sopra ogni altro minerale dell'allume⁶¹ e per il resto si accenna alla presenza, piuttosto sporadica invero, di vene,

⁵⁶ Puzzolo Sigillo, *Ricerche minerarie* cit., p. 67

⁵⁷ Trasselli, *Sui Biscaglioni in Sicilia* cit., p. 158 nota

⁵⁸ C. M. Arezzo, *Siciliae chorographia*, Palermo, 1537, p. 25: «Venae hic, quae aurum, argentum porphyriticumque marmor gignunt, passim reperiuntur, sed quae alumen caeteribus omnibus abundantior».

⁵⁹ A. F. Omodei, *Descrizione della Sicilia nel secolo XVI*, in Di Marzo, *Biblioteca storica e letteraria di Sicilia*, vol. XXIV, Palermo, 1876 (ristampa anastatica, Forni ed., Bologna, 1974), p. 38: «Vi sono molte miniere d'oro, argento azzurro, oltramarino, al lume, ferro, porfido e marmo, dove oggi è una alumiera molto sontuosa, dove se ne fa gran quantità insieme con vetriolo».

⁶⁰ T. Fazello, *Le due decehe dell'istoria di Sicilia*, trad. R. Fiorentino, Palermo, 1628, dec. II, I. II, p. 45: «Ne' colli che soprastano a questo fiume, non molto lontan da Nisa, è una minera d'oro, e d'argento, dove si vedono ancora gli spechi, e le caverne, cavate nelle rupi, dove erano anticamente le cave dell'oro, e dell'argento. Sono lo cave ancora ne' medesimi colli del ferro, dell'allume, e vi si cava anche il porfido, ma in molto maggior copia v'abbonda l'allume».

⁶¹ La contrada è oggi nel territorio limitrofo di Roccalumera.

cave e miniere, in qualche caso denunciandone lo stato di abbandono⁶².

Di contro l'abitato, il cui territorio si estendeva fino alla marina sottostante e qui dall'omonimo torrente fino a quello di Pagliara, le odierne località di Roccalumera e Furci Siculo,⁶³ e che dalla fine del '300 era diventato baronia della famiglia Romano, viveva, a partire dagli inizi del '500, un improvviso periodo di prosperità, peraltro non immune da tensioni sociali,⁶⁴ grazie all'interazione di tre fattori: l'introduzione della coltura della canna da zucchero⁶⁵ e il ritrovamento e lo sfruttamento del ferro e di quell'allume che proprio nel corso della prima metà del secolo era al centro di un pullulare di iniziative⁶⁶. Conseguentemente, la popolazione passava da 2000 abitanti circa a 2462, e questo negli anni dal 1548 al 1570⁶⁷, cioè negli anni in cui si veniva a collocare, per i fattori che subito andremo a vedere, il rilancio dell'attività produttiva dello stabilimento.

⁶² E ciò, secondo il Fazello (*Le due dece* cit., dec. I, l. I, p. 17) va imputato «alla povertà de' cavatori, et alla dappocaggine de' Principi». Il che, in definitiva, viene a confermare l'impressione negativa riportata dallo stesso Biringuccio, il quale, pur avendo visitato l'isola nel 1517 (Tucci, *Vanoccio Biringuccio* cit., p. 625), non accennerà, nel suo noto trattato, ad alcun giacimento o complesso minerario-metallurgico siciliano.

⁶³ Puzzolo Sigillo, *Ricerche minerarie* cit., p. 72.

⁶⁴ All'esplosione delle quali parte di primo piano sembra avere avuto l'elemento ecclesiastico, se nel 1506 il prete Nardo Paguni lasciava il paese in odio al barone per trasferirsi nella lontana Carini (dove, peraltro, si attirava anche l'odio del nuovo barone), e se nel 1517 il chierico Federico Spatafora incendiava addirittura la casa dello stesso barone. La popolazione stessa poi nel 1520 appariva divisa in due fazioni che spesso si scontravano armate «cum magna sanguinis effusione». Su tutto ciò vedi Trasselli, *Miniere siciliane* cit., pp. 479-482.

⁶⁵ È del 1520 la costruzione del primo zuccherificio su iniziativa del barone Giovanni Francesco Romano (Gregorio, *I tesori di Fiumedinisi* cit., p. 74).

⁶⁶ Nel 1510 è documentata una società tra il messinese Antonello Saccano e Francesco de Fide, nativo di Castrogiovanni ma residente a Messina, ai quali, nel 1512, si aggiunge Cristoforo de Beltrami, residente anch'egli a Messina ma di nazionalità lombarda (Puzzolo Sigillo, *Ricerche minerarie* cit., pp. 66-67). Nel 1530 due fiorentini, Rainaldo Strozzi e Leonardo Tedaldi, prendono in concessione una allumiera per 5 anni (*ibidem*, pp. 64-65). Nel 1538, infine, è il governo stesso che, tramite una concessione in gabella al messinese Giovanni Giacomo Ansalone, rimette in efficienza le allumiere (Trasselli, *Miniere siciliane* cit., p. 524) al punto che l'Omodei (*Descrizione della Sicilia* cit., p. 38) non esiterà a definirle «molto sontuose».

⁶⁷ Cfr. A. Di Pasquale, *Note su la numerazione e la descrizione generale del Regno di Sicilia dell'anno 1548*, Palermo, 1970, p. 16; Id., *Alcuni aspetti statistico-sociali della Sicilia sotto Filippo II di Spagna*, in «Annali della Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Palermo», V (1951), p. 92.

4. Il rilancio del 1562-69

Il trattato di Cateau-Cambrésis (aprile 1559) poneva fine al lungo lungo duello franco-spagnolo decretando il trionfo della Spagna di Carlo V, che così assurgeva a maggiore potenza della cristianità. Fino agli anni '80 del secolo, quando la rivolta dei Paesi Bassi (1567) avrebbe assorbito sempre più le energie della Spagna di Filippo II, la monarchia spagnola poteva così rivolgere le sue forze nel Mediterraneo contro il nemico turco-barbaresco⁶⁸, E naturalmente il Meridione d'Italia, controllato, come del resto un po' tutta la penisola, dalla Spagna, si trovò proiettato in primo piano in questo logorante conflitto.

Il che non poteva non stimolare lo sviluppo delle industrie legate alla guerra; ed ecco che rinasceva, anche più fervido di prima, prima, e ormai superata la fase iniziale della prospezione mineraria, mineraria, l'interesse per lo sfruttamento, a fini dichiaratamente bellici e autarchici, delle ferriere del Regno. È il caso, ad esempio, delle ferriere calabresi di Stilo, la cui importanza, a lungo modesta, comincia a crescere in misura notevole in questo periodo⁶⁹,

Per quel che qui ci riguarda, dunque, in data 16 dicembre 1561 il governo viceregio stipulava con i toscani⁷⁰ Alessandro Sanmassimino e Antonio Sansaro un contratto per la produzione e la fornitura di «palle di ferro culati per lo servitio delle artiglierie de li citati fortiliczi et galere di esso regno»⁷¹.

⁶⁸ In proposito vedi Braudel, *Civiltà e imperi* cit., p. 1075 ss.

⁶⁹ G. Galasso, *Economia e società nella Calabria del Cinquecento*, Napoli, 1967, p. 196; A. Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria nel '600*, in *Wirtschaftskräfte und Wirtschaftswege. Festschrift für Hermann Kellenbenz*, a cura di J. Schneider, Numberg, 1978, vol. III, pp. 47-69.

⁷⁰ È quanto deduce la Baviera Albanese (In *Sicilia nel sec. XVI* cit., p. 64) sulla base della nazionalità dei loro procuratori. Si tratta, infatti, dei mercanti fiorentini Filippo Soldano e Aloisio Cavoni, i quali, oltre a godere del diritto di porto d'armi, sa ranno dal governo forniti di ogni «aiuto indrizo et favori» riguardo a «gente boi e bestii et altri cosi necessarii» (A.S.P., *Conservatoria R. Patrimonio*, 157, (2.6.1562), ff. 485-486v e *Protonotaro del Regno*, 321 (24.1.1563), ff. 228-229.

⁷¹ A.S.P., *R. Cancelleria*, 397, ff. 272-273

In base ad esso i due imprenditori dei quali l'uno, il Sanmassimino, sembra essere il finanziatore, tant'è che appare posizione preminente sì da agire anche quale procuratore del Sansaro, mentre questi avrebbe la funzione di tecnico s'impegnavano a fornire alla Regia Corte, la quale da parte sua avrebbe provveduto ad entrarne in possesso negli stessi «lochi coliranno et frabicaranno», 2.000 ca. di palle⁷² «di lo piso di la cita di Messina⁷³ et di la grandecza chi essa Corte le comandirà». E ciò, nell'arco di 2-4 anni, al ritmo di ca. 500 ogni sei mesi⁷⁴ e ad un prezzo non esplicitamente dichiarato.

A definire poi nella loro completezza i rapporti tra le parti, con altro atto stipulato in data 2 gennaio 1562,⁷⁵ ai due imprenditori venivano concessi il diritto di portare armi⁷⁶ e privilegi giurisdizionali per essi e i loro dipendenti⁷⁷. Infine, giacché si rendeva necessaria la costruzione di un altoforno in sostituzione di quello "antico" del 1490⁷⁸, ormai in condizioni così precarie da essere inutilizzabile, ecco il governo impegnarsi a versare la somma di 240 oz., come risulta dalla seguente nota del nostro *regio credencerio*: «...ne la quale frabica la regia corte à di contribuyre a spendere insino a la soma di onzi dui cento

⁷² Così anche nella notazione del nostro credenziere a f. 15.

⁷³ Una clausola che fu disattesa, tant'è che i conteggi fanno sempre riferimento a un cantaro di 100 (=Kg. 79,342) e non di 110 rotofi (=Kg. 87,276), che, per l'appunto, era quello in uso a Messina e nella Sicilia orientale.

⁷⁴ È fatto obbligo ai due imprenditori di versare alla Regia Corte 1000 scudi (=oz. 400) a titolo di "plegria", da scontare poi ad ogni consegna in ragione di oz. 100.

⁷⁵ In merito alla fonte documentaria vedi nota 43.

⁷⁶ «...et che detti Magnifici Alexandro et Antonio et li officiali di ditti mineri possano et vaglano per tutto questo regno portare qualsivoglia sorte di arme tanto offensive como defensive etiam scupetti in scopettuni et cum artificio di foco prohibiti et non prohibiti et de prohibirse non obstante qualsivoglia ordine statuti banni et pragmatici fatti et da farse in contrario» (A.S.P., *Protonotaro del Regno*, 321, ff. 228-229).

⁷⁷ *Ibidem*, f. 228: «...che tutti li officiali et ministri sustituti et altri persone che serranno alli servicij di ditto magnifico Alexandro et Antoni in ditti arbitrij non pozano esseri canoxuti da nessuno officiali oy magistrato mayori oy minori di qualsivoglia grado dignità et conditione si siano civiliter nec criminaliter vel mixte excetto da ipsi magnifici Alexandro et Antoni oy altro di loro in solitum... et che ditti magnifici Alexandro et Antoni non pozano essere constricti da nixuno magistrato maiore et minore excetto da la prefata Excellentia del Signor Vicere di questo regno et Regia Gran Corte cussi come si costuma a quelli che exercitano et hanno fatto lavorare minere in regno et extra regnum» (il corsivo è mio).

⁷⁸ F. 2v.

quaranta come apari in li atti di lo spettabili prottonotaro di la città di Palermo...»⁷⁹.

Il contributo invero si fece attendere qualche mese, ma alla fine, probabilmente il primo maggio 1562 la prima registrazione di spesa porta la data del 4 maggio -, i lavori per la costruzione del forno e la messa in opera delle attrezzature e delle necessarie infrastrutture poterono cominciare.

2. Un cantiere in attività. Materiali, manodopera, costi

1. I materiali da costruzione

a) Legname

Con una spesa complessiva di oz. 20 ta. 9 gr. 10, escluse le spese di trasporto, il legname il cui utilizzo spaziò dalla specifica costruzione della struttura edilizia dell'altoforno alla realizzazione di ponteggi e armature varie necessarie al normale svolgimento dei lavori nel cantiere, come pure all'allestimento di alloggi e di magazzini di deposito per materiali e attrezzi⁸⁰ incise sul costo totale dei materiali nella misura del 23 % circa.

Un'incidenza di non lieve entità che va spiegata senz'altro, a fronte di un ventaglio di prezzi non privo di sorprendenti oscillazioni (v. Tab. 1), imputabili certamente alle dimensioni e alla bontà del singolo prodotto, con una diffusa carenza di legname qui in parte attenuata trovandosi il cantiere in quel versante nordorientale dell'isola ancora fornito di una discreta massa forestale⁸¹ e, nel

⁷⁹ F. 1.

⁸⁰ Di queste strutture non v'è alcun cenno nelle registrazioni di spesa, ma ad esse si fa esplicito riferimento in occasione di un incendio (4 gennaio 1563) di sospetta origine dolosa, come si evince chiaramente dalla stessa notazione: «è stalo butato foco a li magazeni di lo carboni e brusato tuti li magazeni» (f. 15v).

⁸¹ «Fin dal sec. XII, infatti, la foresta siciliana si presenta già ridotta ai distretti costieri, lungo le coste tirreniche e ioniche, e a qualche macchia sui monti Iblei e sui scadenti suoli della pianura occidentale» (H.

nostro caso in particolare, in un territorio che annovera le cime più alte dei Peloritani. Di qui, quindi, se mancano nel registro riferimenti alla zona

Tab. 1 - Distribuzione del legname per quantità, qualità e costi (in tari)

Tipo di legname	Numero pezzi	Costi d'acquisto	Costi unitari
Alberi	11	68	5-20
<i>Capi grossi</i>	2	8	4
<i>Nocera</i>	1	26(*)	26
Pezzi di travi	3	8	2-4
Travi	12	37	1.10-8
<i>Travetti</i>	2	6	3
Tronchi	10	40	4
{ <i>Tavoloni</i>	78		
{ <i>Travotti</i>	20	394(*)	–
Scorze	160		
?	30 salme	22.10	0.15

(*) Il prezzo è comprensivo di altro legname imprecisato.

specificata di approvvigionamento, che ha da ricercarsi tuttavia nell'ambito dello stesso territorio di Fiumedinisi è il caso “di lo bosco” di S. Michele, verso Mandanici o, comunque, di località limitrofe, quali la foresta di S. Lucia (del Mela)⁸².

Frequenti invece le informazioni relative alla taglia del legname, solo in qualche caso valutato e acquistato, albero per albero, sul posto (*in pedi*)⁸³, mentre più spesso lo si fece arrivare segato ovvero preparato (travi e tavole) per l'opera più

Bresc, “*Disfari et perdiri li fructi et li aglandi*” :economia e risorse boschive nella Sicilia medievale (XIII-XV secolo), in “Quaderni storici”, XVIII, 54 (1983), p. 942). E questa carenza di legname trova conferma, per la fine del '300, anche nella documentazione dell'Archivio Datini di Prato: in certi casi investire in legname in Sicilia significa che «uno denaro varebbe 3» (cfr. il mio *Cronaca di un riscatto. Dalle lettere di Giovanni Caroca, mercante pisano "schiavo" in Tunisi (1384-1387)*, in “Ricerche storiche”, XXII, 1 (1992), p. 10 e nota).

⁸² F. 80v et *passim*.

⁸³ 82 Ff. 2 e 4v.

specializzata dei mastri d'ascia operanti nel cantiere. Come nel caso della più grossa fornitura in assoluto (24 tavoloni, 20 *travetti*, 160 scorze ed altro legname imprecisato per un costo complessivo di oz. 13 ta. 4) reperita nella relativamente lontana *serra* di Fiumefreddo, e per il cui acquisto ci si affidò alla particolare competenza del mastro d'ascia Nardo Rascona, che perciò agì da mediatore⁸⁴.

Quanto alla specie, la presenza più diffusa 5 casi sui 7 nei quali venne annotata fu quella del rovere, il cui utilizzo talvolta venne direttamente correlato alla costruzione dell'architrave della camera del forno,⁸⁵ mentre in un'occasione (*per fari li testi di li mantici*) ci si servì di una *nocara*.⁸⁶ Infine, anche se non proprio pertinente a questa prima fase di lavorazione, una trave di castagno venne impiegata per essere posta «sotto li minirali di lo forno».⁸⁷

Tra i fornitori, i cui nomi sono annotati nel registro (v. Tab. 2), non v'è alcuna figura di spicco né per richieste di grossi quantitativi né per una presenza ricorrente: tale, infatti, non può considerarsi Ludovico Alamanno, il quale in due occasioni fornì un totale di appena 3 travi di rovere per complessivi ta. 11.⁸⁸ Unica la presenza di una donna, Caterina Santoro, fornitrice di un albero *in pedi* per il quale ricevette un compenso di ben ta. 20⁸⁹, di contro ad un costo unitario di poco meno di ta. 5.⁹⁰

⁸⁴ F. 11.

⁸⁵ Ff. 3^v e 4^v.

⁸⁶ F. 9^v.

⁸⁷ F. 12.

⁸⁸ Ff. 3^v e 4.

⁸⁹ F. 4^v. L'esemplare doveva essere, dunque, di dimensioni piuttosto rilevanti e di ottime caratteristiche

⁹⁰ F. 2.

b) *Materiali calcarei*

Pietre, calce, tegole, argilla e sabbia costituirono i materiali fondamentali⁹¹, ma, mentre per le ultime due varietà non si presentarono problemi di sorta data l'abbondante presenza sul posto, per la calce, le tegole e le pietre si dovette provvedere al acquisto, ovvero, come nel caso di quest'ultime, al solo trasporto.

Riguardo le pietre, infatti, non si accenna mai a forniture né a lavori di reperimento e raccolta, donde quasi nessun riferimento cave (*pirrere*)⁹², ma soltanto a costi di trasporti effettuati su barca e in tal caso computati per *barcata* (ta. 14 la *barcata*), ovvero su carro, ed allora il computo venne fatto per ca. (gr. 10 il ca.). In tutto si registrarono oltre 7 *barcate* di pietre⁹³ e poco più di 150 ca.⁹⁴.

Della calce furono acquistate in tutto 126 sl. La più grossa fornitura, dovuta ai soci Gianello La Medaglia e Cola Pichone, fu di 74 sl. allo stato solido (*in petra*), e comportò, in data 13 maggio, l'esborso di oz. 11 ta. 20⁹⁵, vale a dire che una salma costò ta. 5. Il prezzo registrato in altre quattro occasioni oscillò invece da ta. 1 fino a un massimo di ta. 4 gr. 16, e ciò, assai probabilmente, in base alla qualità stessa del legante, valutata, oltre che dalla consistenza, dalla presenza o meno di impurità od anche sassi⁹⁶.

⁹¹ Nessun cenno, quindi, d'impiego di gesso come sostituto della calce, che pure tanta parte aveva in quegli anni nel rapido deterioramento dell'edilizia messinese (N. ARICÒ, *Materiali da costruzione a Messina negli anni tra Lepanto e la Peste*, in *Studi dedicati a Carmelo Trasselli cit.*, pp. 60-61).

⁹² Se si eccettua il «valori di granchi» (f. 3 v.).

⁹³ In un'occasione 4 *barcate* di pietre espressamente per lo *canecho* vennero trasportate fino alla locale marina dal vicino *Capogrosso* (leggi: Capo Ali) (f. 7v).

⁹⁴ F. 10.

⁹⁵ F. lv.

⁹⁶ Tant'è che lo stesso fornitore, Minico Oliva, ricevette una volta ta. 3 gr. 5 a salma e un'altra ta. 4 gr. 16 (ff. 4 e 6).

Tra i fornitori, oltre i due soggetti appena citati, si distingue Minico Oliva, il quale in due occasioni per complessive 34 sl. percepì la somma di oz. 4 ta. 22⁹⁷.

In un primo momento si procedette all'accaparramento di calce tramite acquisti, ma in seguito si seguì un'altra politica, sia pure con grave ritardo, dato che si attese addirittura l'ultimo mese. La mole dei lavori, probabili ritardi o disguidi nelle forniture, il costo alquanto elevato del trasporto dovettero apparire elementi tali da giustificare la spesa di realizzazione di una fornace nello stesso cantiere. All'uopo fu scelto un luogo davanti il forno ormai quasi pronto per operare, e la fornace, solitamente costituita da due camere, l'una che si caricava a legname per la combustione e l'altra a pietre da cuocere, fu allestita dal citato Cola Pichone in coppia con Guglielmo Miralia con una spesa di ta. 7 e un insieme di tre giornate lavorative ciascuno⁹⁸. A questa prima fornace parve opportuno affiancarne un'altra, più piccola, «a lo canto di lo forno», che Cola Pistoni e il figlio portarono a termine nell'arco di due giornate lavorative ciascuno e con una spesa di soli ta. 4 gr. 10⁹⁹.

Per l'approvvigionamento delle tegole (*charamidi*), in tutto 9500, ci si rivolse in entrambe le forniture, registrate a fine maggio e a metà agosto, a due diverse "società", dal momento che in un caso figurano due nomi, Mariano de Facio e Mondo Natoli¹⁰⁰, e nell'altro ben quattro, Cola Lo Cascio, Paolo Magnano, Francesco Smolometi e ancora una volta una donna Minica Cambria (v. Tab. 2).

⁹⁷ Vedi nota precedente.

⁹⁸ F. 12v.

⁹⁹ F. 13.

¹⁰⁰ Il quale figura anche quale fornitore, in conto proprio, di 6 *quartare* grandi e 2 *minzani* pagate ta. 7 (f. 2).

Tab. 2 Quadro riepilogativo dei vari fornitori distinti per qualifica, tipo di fornitura e somme percepite (in tari)

Nominativi (*)	Qualifica	Fornitura	Somme percepite
<i>Ludovico Alamanno</i>	m.d'ascia	legname	11
Antonio (-)	m. forgiaro	ferro	432
<i>Ludovico Argiroso</i>	mercante	ferro	507.4
Bartolo Belvedere	-	sugna	246
{ <i>Minica Cambria</i>	-	tegole	200
{ <i>Cola Lo Cascio</i>	-		
{ <i>Paolo Magnano</i>	-		
{ <i>Francesco Smolometi</i>	-		
Giovanni Caruso	-	legname	4
<i>Gilormo Di Blasi</i>	fondacaro	vitto	14
Giovanni Ditrio	-	calce	10
Matteo Fama	-	legname	36
{ <i>Mariano de Facio</i>	mastro	tegole	213.10
{ <i>Mondo Natoli</i>	mastro		
Gaspere Ferraro	-	cuoio	675
Francesco (-)	m.ferraro	ferro	231.12
{ <i>Agostino Giandolfo</i>	-	legname	48
{ <i>Antonio Santoro</i>	-		
{ <i>Gianello La Medaglia</i>	-		
{ <i>Cola Pichone</i>	-	calce	350
(-) Liotta	mastro	<i>dui volti di la rota</i>	8
Guglielmo Rizo	m. muratore		
Mariano Lo Cascio	-		
<i>Cola Longo</i>	-		
Bartolo Milita	-	chiodi	9
Minico (-)	m.forgiaro	brocche	7
<i>Mondo Natoli</i>	mastro	calce	142
<i>Minico Oliva</i>	mastro	legname	4
Minico Polixi	-	grano	7
?	mugnaio	legname	394
<i>Nardo Rascona</i> ¹	m.d'ascia	ferro	40
Giovanni Antonio Rizo	mastro	legname	20
Caterina Santoro	-	vitto	5
Nino Todisco ¹	mastro		

(*) In corsivo sono riportati i nominativi dei fornitori che figurano più di una volta.

¹ Entrambi nel caso specifico intervengono solo come mediatori.

Il prezzo, anche per questo prodotto, oscillò tra i ta. 40 e i ta. 47 gr. 10 il migliaio¹⁰¹.

c) Ferro

La prima fornitura in assoluto fu effettuata il 4 maggio e riguardò 20 ro. di acciaio (ta. 1 gr. 3 il ro.) «per conzare et azariare le feramenti»¹⁰², ma il grosso degli acquisti fu costituito da ferro lavorato per le esigenze costruttive del *canecho* e dei mantici¹⁰³ e fu perciò effettuato quando ormai i grandi lavori d'impianto volgevano al termine.

In data 4 ottobre è registrato l'acquisto presso Antonio, mastro forgiaro napoletano ma residente a Messina, lo stesso che successivamente sarà incaricato di fornire la canna dei mantici¹⁰⁴, di complessivi 3 ca. 30 ro. (oz. 4 il ca.) tra *palmole*, *quadretti*, *ancini*. Il costo, oz. 13 ta. 6, già notevolissimo se lo si confronta con i prezzi praticati agli inizi del secolo¹⁰⁵, si accrebbe poi di ta. 12 per diritti di dogana e di almeno altri ta. 10 per trasporto in barca fino alla locale marina¹⁰⁶.

Il 7 dicembre, quasi alla fine dei lavori, è registrato, in favore di Ludovico Argiroso, il pagamento del più grosso quantitativo, pervenuto in tre partite successive tra settembre e novembre. Si trattò in questo caso di «chirchi di lo fuxo e catini e barri e chiova et altri feramenti per li mantici e lavoro di lo canecho», ed inoltre di «pali et ancini e vergetti per lavorare il forno» per un costo

¹⁰¹ In quegli stessi anni a Messina il prezzo di un migliaio di mattoni oscillava ampiamente da ta. 3 gr. 15 circa a ta. 14 (ARICÒ, *Materiali da costruzione a Messina* cit., tab. 1, p. 74).

¹⁰² F. lv.

¹⁰³ Sulle caratteristiche di queste strutture principali del forno vedi più avanti.

¹⁰⁴ F. 12.

¹⁰⁵ Quando il prezzo di un cantaro oscillava tra i ta. 20-36 (Trasselli, *Sui Biscaglini in Sicilia* cit., pp. 153-155).

¹⁰⁶ F. 8.

complessivo di oz. 16 ta. 15 gr. 4 più ta. 14 gr. 6 per diritti di dogana e ta. 5 per costo di trasporto¹⁰⁷.

Ancora una fornitura esclusiva per i mantici è riportata nella stessa data: 22 ro. di *landa* furono acquistati a Messina per ta. 22¹⁰⁸, mentre per il forno ci si procurarono 4 cucchiari del peso complessivo di 70 ro. e del costo di oz. 2 ta. 24 presso il mastro forgiaro di cui sopra¹⁰⁹.

A questi acquisti per complessivi 11 ca. 72 ro. vanno aggiunti quelli di materiale ferroso non lavorato che venne lavorato sul posto, oltre che per assicurare maggiore solidità e resistenza a strutture portanti in legno è il caso di 4 tavoloni per la camera del forno che vennero *ferrati* con un costo aggiuntivo di ta. 4¹¹⁰ -, per trarne quei ferramenti o utensili necessari ai lavori. Così 50 ro. furono acquistati (oz. 1 ta. 6) per farne zappe e picconi¹¹¹ e altri 56 (oz. 1 ta. 10) per farne tenaglie per il forno¹¹².

Tutte le altre forniture, eccetto 6 ro. di chiodi,¹¹³ furono relative ad utensili vari che si preferì acquistare direttamente¹¹⁴.

Ad eccezione del messinese Ludovico Argiroso, probabilmente mercante – peraltro l'unico a figurare due volte¹¹⁵ -, gli altri fornitori, in tutto quattro, sono registrati quali mastri e, quasi sempre, con la qualifica di forgiaro o di ferraro apposta subito dopo il solo nome. Di essi Giovanni Antonio Rizo e il mastro forgiaro Minico sembrano elementi locali; gli altri, il mastro ferraro Francesco e il mastro forgiaro Antonio, di origine

¹⁰⁷ Ff. llv-12.

¹⁰⁸ F. llv.

¹⁰⁹ F. 12

¹¹⁰ *Ibidem*.

¹¹¹ F. lv.

¹¹² F. 12v.

¹¹³ F. 7.

¹¹⁴ Vedi più avanti.

¹¹⁵ La prima volta per una fornitura di 10 pali di ferro pagati ta. 10 (f. 1), la seconda è quella riportata nel testo.

napoletana, sono residenti in Messina. Il che, fra l'altro, è una conferma del ruolo notevole svolto dalla città dello stretto quale centro di approvvigionamento per tutta la Sicilia orientale di ferro biscaglino, catalano e dalmata frequentemente e ampiamente scaricato nel suo porto da navi biscagline e ragusee¹¹⁶.

2. Trasporti e trasportatori

La calce, prima ancora che il cantiere avesse le sue due fornaci, giunse dai luoghi di produzione operanti nello stesso paese trasportata *in collo* su apposite ceste (*cofanelli*).

Gli altri materiali, come le pietre, il ferro, lo stesso cuoio per la realizzazione dei mantici e, in qualche caso, il legname, vennero trasportati dai luoghi di approvvigionamento Messina, Fiumefreddo, Capo Ali su barche fino alla locale marina sottostante e di qui, per un sentiero che solo in parte si provvide a rendere più agevole (*a conzare*), caricati su carri trainati da pariglie di buoi¹¹⁷. Quelle stesse pariglie che, sostituite da muli in tutti gli altri casi, e cioè quando il materiale così avvenne spesso per modeste forniture di legname lo si procurava sul posto («di lo bosco», «di lo logo di Masi Fama»), vennero usate specialmente quando si trattò di trasporti del tutto eccezionali, come avvenne in due occasioni.

Il 6 settembre per il trasporto *di lo scetro di la rota* si rese necessaria l'opera di 12 *homini* e di 4 paia di buoi, con un costo complessivo di oz. 1 ta. 7 comprensivo delle spese di risarcimento del danno causato all'orto di Filippo Lombardo¹¹⁸. Due giorni dopo fu la volta *di lo soto di la rota*, e nell'occasione si ricorse a ben 8 paia di buoi e ad 8 *homini*, il che, a 3 giornate lavorative ciascuno pagate

¹¹⁶ Cfr. Trasselli, *Sui Biscaglini in Sicilia* cit., pp. 152-157; Baviera Albanese, *In Sicilia nel sec. XVI* cit., p. 200; O. Cancila, *Imprese, redditi mercato nella Sicilia moderna*, Bari, 1980, pp. 245-247 e il mio *Sul commercio siciliano di transito*, cit., pp. 28-29.

¹¹⁷ In un'occasione furono impiegate «le bestie di casa del mastro Alexandro [Sanmassimino] et altri amici chi le prestaro» (f. 10).

¹¹⁸ F. 6v.

in ragione di ta. 1 il giorno di contro ai ta. 2 gr. 10 per ogni pariglia di buoi, comportò una spesa complessiva di oz. 3 ta. 24¹¹⁹.

Ma ecco qualche dato: il costo del trasporto di una salma di fu di ta. 1¹²⁰, mentre quello delle pietre variò da ta. 14 per una *barcata*¹²¹ ad appena gr. 10 per un ca.¹²².

In tre casi soltanto poi è possibile farci un'idea meno approssimativa dell'incidenza del costo del trasporto sul prezzo d'acquisto del materiale.

Il 29 luglio la già citata grossa fornitura di legname acquistata per conto del cantiere dal mastro d'ascia Nardo Rascona per la somma di oz. 13 ta. 4 comportò una spesa di trasporto Fiumefreddo-litorale di Fiumedinisi di oz. 3 ta. 28,¹²³ pari, cioè, al 30% circa del prezzo d'acquisto, un'incidenza di tutto rispetto se pur non paragonabile a quel 50% rilevato in occasione del trasporto di legname per uno zuccherificio siciliano nel primo '600¹²⁴.

Il 4 ottobre è registrato in favore del citato mastro forgiaro Antonio, napoletano di Messina, il pagamento di oz. 13 ta. 6 per una grossa fornitura di ferro ammontante a 3 ca. 30 ro. (oz. 4 11 ca.)¹²⁵. Lo stesso giorno, in un'altra registrazione, 15 *coyra piloxi di boy* figurano acquistati, sempre a Messina, presso Gasparo Ferraro, al quale furono pagati (oz. 1 ta. 15 l'uno) ben oz. 22 ta.

¹¹⁹ F. 7.

¹²⁰ Ff. 4v e 9.

¹²¹ F. 7v. Sicché, trattandosi di oltre 7 *barcate*, si registrò una spesa complessiva di oz. 2 ta. 15, comprensiva anche di un'imprecisata fornitura di vitto (= ta. 14) presso il locale fondaco di Gilormo Di Blasi per gli uomini incaricati dell'opera qui espressamente definiti *marinai*.

¹²² F. 10.

¹²³ F. 5.

¹²⁴ Trasselli, *Una cultura saccarifera del 1606*, in "Rivista di storia dell'agricoltura", VI (1966), p. 54

¹²⁵ F. 8.

15¹²⁶. Successivamente ferro e cuoi, dopo che furono pagati i diritti di dogana per complessivi ta. 25 (ta. 12 per il ferro, pari al 3%, e ta. 13 per i cuoi, pari al 2% circa), vennero trasportati fino alla locale marina con una spesa aggiuntiva di ta. 18, con ciò significando che il costo del trasporto in questo caso e per il solo tragitto marittimo Messina-litorale di Fiumedinisi incise sul prezzo di acquisto dei due materiali per 11,6%.

Ed infine, in data 7 dicembre, il trasporto Messina-litorale di Fiumedinisi di ben 7 ca. 50 ro. di ferro acquistati presso Lodovico Argiroso per oz. 16 ta. 15 gr. 4¹²⁷ costò, a fronte di diritti di dogana per il 3%, ta. 5, ossia poco più dell' 1 % del prezzo d'acquisto.

Quanto al personale utilizzato, carrettieri e barcaioli (v. Tab. 3), i soli nomi che possiamo fare, con l'esclusione di un Mariano, originario del vicino centro di Ali, richiesto per un trasporto di pietre¹²⁸, sono relativi ad addetti al trasporto di legname.

Tab. 3 Quadro riepilogativo dei trasportatori distinti per tipo di fornitura, mezzo di trasporto e somme percepite (in tari)

Nominativi	Fornitura	Mezzo di trasporto	Provenienza	Somme percepite
Antonio (-)	legname	-	-	6.10
Cola Abati	legname	buoi	-	17.10
Mariano di Ali	pietre	barca	Capo Ali	56
Cola di Amerino	legname	buoi	-	14
Cola Galera	legname	-	-	40
Giorgio Lo Cascio	legname	-	-	7
Cola Longo	legname	buoi	1) «di lo logo» di Masi Fama 2) «di lo bosco» [di S. Michele]	78
Minico Mancuso	legname	buoi	-	14
Cola Soby	legname	barca	Fiumefreddo	118

¹²⁶ F. 8v.

¹²⁷ Ff. 11v-12.

¹²⁸ F. 7v.

Trattasi di otto persone in tutto che vennero richieste per un solo trasporto e la cui retribuzione variò in base al lavoro svolto, sul quale ovviamente incisero il numero e la robustezza delle bestie impiegate unitamente alla distanza e alle difficoltà del percorso, come pure il numero delle giornate lavorative. È il caso di Cola di Amerino e Minico Mancuso, a ciascuno dei quali, in due diverse occasioni¹²⁹, venne elargita, per un totale di quattro giornate lavorative, la somma di ta. 14, ovvero ta. 3 gr. 10 il giorno. Il che, tenuto conto delle spese sostenute per la manutenzione del carro e per l'alimentazione di una pariglia di buoi – valutabile, quest'ultima voce, in poco più di ta. 2 gr. 10 il giorno¹³⁰ –, viene a collocare questa categoria di lavoratori ad un livello retributivo anche inferiore a quello, peraltro già modesto in un periodo di notevole rincaro dei prezzi¹³¹, sul quale si attesta, come vedremo, la gran parte dei manovali.

Singolare è la figura di Cola Longo, il quale non solo venne impiegato tre volte ma che per quattro giornate troviamo anche intento ad altro servizio, esattamente a «conzare la via»¹³², Ciononostante, pur sommando complessivamente oz. 3 ta. 1, il Longo venne a percepire una somma alquanto inferiore a quella erogata a Cola Soby, barcaiolo, il quale, con oz. 3 ta. 28, fa registrare il compenso più elevato in assoluto,¹³³ per di più riscosso per un solo servizio, l'appena citato trasporto di legname da Fiumefreddo alla locale marina, al quale, però, certamente attese servendosi dell'opera di più *homini* qui non documentati.

¹²⁹ Ff. 6v e 7v.

¹³⁰ È quanto si ricava da una registrazione di spesa relativa al trasporto «di lo soto di la rota», dove, nel distinguere tra pariglie di buoi e uomini, si assegna a quest'ultimi un compenso individuale di ta. 1 gr. 10 il giorno e agli animali ta. 2 gr. 10 (f. 7).

¹³¹ Che, unitamente alla pressoché generale stabilità dei salari e alla contemporanea svalutazione monetaria, si tradusse in un deciso peggioramento del tenore di vita delle classi lavoratrici. In proposito, cfr. Petino, *Primi assaggi sulla "Rivoluzione dei prezzi" in Sicilia: i prezzi del grano, dell'orzo, dell'olio, del vino, del cacio a Catania dal 1512 al 1630*, in *Studi in onore di G. Luzzatto*, II, Milano, 1950, pp. 198-226; Cancila, *Baroni e popolo nella Sicilia del grano*, Palermo, 1983, pp. 203-204.

¹³² F.3v.

¹³³ F. 5.

3. La manodopera

Le registrazioni di spesa, che pure spesso riportano i nominativi nominativi dei lavoratori privi del patronimico, creando così non poche difficoltà d'individuazione, sono piuttosto precise nell'indicare nell'indicare le mansioni svolte dai vari salariati e/o le relative qualifiche professionali. Ci è così possibile precisare che la manodopera che, sotto la direzione tecnica dei due mastri bergamaschi¹³⁴ Giorgio e Recuperato, attese ai lavori di costruzione dell'impianto e delle necessarie infrastrutture nel periodo maggio-dicembre 1562, risultò costituita, fondamentalmente, da due categorie ben distinte, mastri e manovali, i quali tutti, in numero di 130 unità, si ripartirono le 1573 giornate lavorative documentate, come si evidenzia peraltro dalla Tab. 4.

a) La manodopera specializzata: i mastri

Trattasi di un gruppo non trascurabile di 26 lavoratori così suddivisi: 12 mastri muratori, 6 mastri d'ascia, 1 mastro tagliapietre, 1 mastro forgiaro e ferraro e 1 mastro disegnatore e livellatore (v. Tab. 5).

¹³⁴ Sulla lavorazione del ferro, attività di antichissima e consolidata tradizione oltre che nel Bresciano per l'appunto nel Bergamasco, vedi J. JARNUT, *Bergamo 568-1098. Storia istituzionale sociale ed economica di una città lombarda nell'alto medioevo*, Bergamo, 1981, p. 253; G. Zalin, *Dalla bottega alla fabbrica. La fenomenologia industriale nelle province venete tra '500 e '900*, Verona, 1987, p. 28 ss. Quanto alla presenza bergamasca in Sicilia, essa non è un fenomeno nuovo né limitato a questa particolare manodopera. Tra il 1549-53, ad esempio, incaricato della fortificazione costiera dell'isola era stato proprio un bergamasco, Antonio Ferramolino (cfr. G. Tadini, *Ferramolino da Bergamo, l'ingegnere militare che nel '500 fortificò la Sicilia*, Bologna, 1977),

Tab. 4 Distribuzione per qualifica e salario (in tari) degli addetti ai lavori del cantiere

Qualifica salariati	Numero salariati	Numero giorn. lavor.	Salario totale
Mastri	26	737	2630.10 (= 69,49%)
Manovali	69	705	970 (= 30,51%)
Manovali non identificati	35	131	184.17
Totale	130	1573	3785.07 (=100,00%)

Tab. 5 Giornate lavorative e salari dei mastri pagati a giornata (in tari)

Nominativi	Qualifica	Numero giorn. lavor.	Salario giornaliero	Salario totale
Ludovico Alamanno	m.d'ascia	72	2.13*	193
Pietro Altadona	m.muratore	5	3	15
Antonio (-)	m.d'ascia	46	2.19*	136
Giovanni Bartolo	m.d'ascia	4	2.10	10
Minico di Fria	m.d'ascia	42	3	126
Cola G. ⁿⁿⁱ Di Stefano	m.d'ascia	132	2.04*	290.10
Gilormo Grisafi	m.muratore	11	2.15*	28
Santoro Inferera	m.tagliapietre	8	3	24
Matteo Parisi	m.muratore	4	3	12
Nardo Rascona	m.d'ascia	36	2.10	90
Matteo Riolo	m.muratore	4	3	12
Guglielmo Rizo	m.muratore	5	3	15
Gilormo Santoro	m.muratore	4	3	12
Mariano Santoro	m.muratore	4	3	12

Anche se sulla provenienza dei singoli mastri il registro è alquanto avaro di dati, si può ragionevolmente supporre, proprio “ex silentio” della fonte stessa, che la manodopera tutta, qualificata e non, si poté o la si preferì reperire sul posto, salvo le dovute eccezioni. Due elementi, infatti, furono fatti venire dalla vicina Calabria, Antonio di Cora, mastro non meglio precisato,¹³⁵

¹³⁵ F. 7.

e Giovanni Domenico Maramao, mastro disegnatore e livellatore, il quale si presentò e operò con al seguito due *lavoranti*¹³⁶.

Più frequente risulta, invece, il lavoro in coppia tra mastri. Così i mastri d'ascia Cola Giovanni Di Stefano e Ludovico Alamanno, il quale ultimo figura anche quale fornitore di tre travi di rovere per complessivi ta. 11¹³⁷, Minico di Fria della vicina Itala e Antonio (-) e, di contro, i mastri muratori Gilormo e Mariano Santoro, uniti assai verosimilmente anche da legami di parentela, e Matteo Parisi e Gilormo Grisafi. In due occasioni poi il lavoro è svolto in gruppi di quattro elementi, tutti mastri muratori. È il caso del citato Grisafi unitamente a Guglielmo Rizo, Pietro Altadona e un quarto non precisato, come pure di quattro mastri di cui non sono riportati i nominativi¹³⁸.

Quanto alla forma di pagamento, ci si preoccupò è il caso del mastro calabrese Maramao, incaricato di «disignari e livilari il forno e lavorari li lignami di li roti e altri cosi nicessarii»,¹³⁹ come pure del mastro forgiaro e ferraro Giovanni Sarni, che a sua volta doveva «fari quei feramenti di lo forno chi ano posuto fare qua ultra de quei che sono venuti di Mesina»¹⁴⁰ che la loro presenza nel cantiere fosse permanente, sicché entrambi percepirono una paga mensile per i 5 mesi circa (agosto-dicembre) che rimasero sul posto, con l'innegabile vantaggio di vedersi retribuite anche le festività cadenti nel periodo. Gli altri mastri la cui presenza fu ora saltuaria seppur continua nel tempo fino a raggiungere, in un caso, le 135 giornate lavorative nell'arco di 5 mesi, ora limitata a qualche fugace apparizione risolta anche nello spazio di soli 4 giornate furono pagati a giornata e, talvolta, anche in base ad un determinato lavoro condotto a termine, vale a dire a cottimo. Così il mastro muratore

¹³⁶ Prospero Lombardo e Lavoretano Joy (f. 13).

¹³⁷ Ff. 3v e 4.

¹³⁸ F. 3v.

¹³⁹ F. 13.

¹⁴⁰ *Ibidem*.

Gilormo Grisafi, che in coppia con Matteo Parisi approntò 12 canne di muro, per il quale lavoro, a *staglio*, ricevette un compenso pari a ta. 6 la canna,¹⁴¹ mentre in altra occasione richiese l'aiuto di due manovali che per 5 giornate ciascuno vennero remunerati con ta. 15, cioè con ta. 1 gr. 10 l'uno.¹⁴²

Per tutti il salario giornaliero non fu mai inferiore ai 2 ta., anzi è da rilevare che per l'unico mastro tagliapietre e quasi pressoché per tutti i mastri muratori¹⁴³ fu invariabilmente di ta. 3, cioè lievemente superiore a quello dei mastri d'ascia¹⁴⁴, categoria che sommò più giornate lavorative rispetto all'altra, pur numerosa, dei mastri muratori. Quanto infine alla paga percepita dai mastri Maramao e *lavoranti* (scudi 20 mensili) e Sarni (scudi 8 mensili),¹⁴⁵ essa si traduce, rispettivamente, in oz. 8, vale a dire mediamente in ta. 8 al giorno, trattandosi di tre soggetti, e in oz. 3 ta. 6, vale a dire in ta. 3 gr. 4 al giorno.

La differenza salariale nell'ambito di queste categorie professionali è, dunque, pressoché irrilevante e tale da attribuirsi al diverso grado di difficoltà e d'impegno richiesto nell'esecuzione di particolari lavori, come pure all'età e riconosciuta perizia del singolo mastro¹⁴⁶. Il che vale anche nell'ambito di una stessa categoria, ragion per cui ci è sembrato opportuno, in qualche caso, che peraltro abbiamo provveduto ad evidenziare con un

¹⁴¹ F. 5.

¹⁴² F.3v.

¹⁴³ Su questa particolare categoria di lavoratori qualificati, veri artefici della complessa costruzione edilizia, vedi Aricò, "Architector seu magister assie". *Carpentieri e muratori in Sicilia nei secoli XIV-XVIII*, in *I mestieri. Organizzazione Tecniche Linguaggi*, "Atti del II Congresso internazionale di studi antropologici siciliani (Palermo, 26-29 marzo 1980)", Palermo, 1984, p. 188 e G. Bresc Bautier-H. Bresc, "Maramma". *I mestieri della costruzione nella Sicilia medievale*, ivi, pp. 146-147.

¹⁴⁴ Solo alla fine del secolo il loro salario giornaliero raggiungerà i ta. 3 (Aricò, "Architector seu magister assie" cit., p. 190).

¹⁴⁵ F. 13.

¹⁴⁶ Un esempio: Giovanni Cola Di Stefano, che arrivò a percepire anche una paga giornaliera di ta. 2 gr. 10, venne pagato con soli 2 ta. allorché il suo lavoro consistette semplicemente nell'«aiutare a serrare la lignami» (f. 8).

apposito asterisco, riportare il salario medio giornaliero (v. Tab. 5) limitatamente a quei mastri di cui si hanno le generalità.

b) La manodopera generica: i manovali

Decisamente più elevata risulta la consistenza numerica dei manovali – a quelli identificati e qui riportati (v. Tab. 6) sono da aggiungersi una trentina ancora di individui registrati semplicemente come *manuali* o *homini*, ai quali andarono oz. 8 ta. 2 gr. 17 per complessivamente un centinaio di giornate lavorative -, e tra essi consistente è il numero di gruppi familiari, in tutto ben 11, presenti anche con quattro-cinque componenti – è il caso dei Roncio e dei Parisi -, solo talvolta accomunati dalle stesse mansioni.

Tab. 6 - Prestazioni, giornate lavorative e salari (in tari) dei manovali

Nominativi	Prestazione	Numero giorn. lavor.	Salario giornaliero	Salario complessivo
Chicco Abate	trasporto arena e calce; rimozione terriccio	10	1.-1.10	12
Nino Ambrieri	rimozione terriccio	10	0.15	7.10
Cola Brigulio	<i>con lo piconi a la saya e prisa di l'aqua</i>	9	2.05	20.05
Pietro Brigulio	<i>fari la rena</i>	3	1.10	4.10
Cola Antonio Calabro	–	4	1.07	5.09
Matteo Caraco	–	6	1	6
Minico Caraco	<i>rompere e gramolari li coyra</i>	11	1.10	16.10
Andrea Casisi	<i>fari la rena</i>	4	0.15	3
Cola Cigala	<i>con la zapa a la saya</i>	6	1.10	9
Gilormo Cigala	rimozione terriccio; <i>voltari la grapola per conzari li coyra</i>	14	1	14
Iacobello Cimoni	–	6	1	6
Pietro Cirasco	<i>zapari li coyra</i>	9	1.04	10.10
Giacomo Copolino	<i>fari la rena</i>	4	0.15	3
Giovanni di Bella	<i>zapari li coyra</i>	9	1.04	10.10
Minico di Carestro	<i>rompere e gramolari li coyra</i>	11	1.10	16.10
Battista di Gito	rimozione terriccio	13	1.10	19.10
Coletta di Mariano	<i>a la saya</i>	4	0.15	3
Girota di Mariano	<i>a la saya</i>	4	0.15	3
Bastiano di Placito	–	6	1	6
Nino di Rica	<i>a la petra</i>	5	1.03	5.15
Giovanni di Stefano	rimozione terriccio	13	1.10	19.10
Paolo Ditrio	<i>con l'axoni a smarare li chopi per fari travi</i>	5	1.12*	8
Cola Fama	<i>a la saya e prisa di l'aqua; a la rota e a li lignami di li mantici</i>	15	2.03*	32.05
Cola Grisipuli e figlio	<i>a lo schavare di lo forno</i>	4	2	8
Nino Grisipuli	rimozione terriccio	13	1	13

(Segue): Tab. 6 Prestazioni, giornate lavorative e salari (in tari) dei manovali

Nominativi	Prestazione	Numero giorn. lavor.	Salario giornaliero	Salario complessivo
Giovanni Guliermi	–	4	1.07	5.09
Giovanni Guliotta	–	6	1	6
Antonio Inferera	trasporto tegole e creta; rimozione terriccio; <i>conzari li coyra; a la petra con lo cofano</i>	66	1.03*	86
Cola Inferera	<i>fari la rena</i> e trasporto; rimozione terriccio; <i>conzari li coyra; a la saya; a la petra</i>	59 1/2	1.06*	77.13
Minico La Manna	<i>a la maza; per ligna per lo forno</i>	6	1.02*	6.10
Giovanni Lamporchio	trasporto calce	–	–	4.18
Coleta Lampori	trasporto arena	16 1/2	0.17*	13.17
Giovanni Lampori	rimozione terriccio; <i>a la saya; conzari li coyra;</i>	33	0.17*	28.10
Minico Lampori	rimozione terriccio	12	1.10	18
Antonio Lo Cascio	<i>fari la rena;</i> rimozione terriccio	12	1.05*	14
Cola Lo Cascio	<i>fari la rena</i>	3	1.10	4.10
Giovanni Lo Cascio	<i>fari la rena</i>	3	1.10	4.10
Marco Lo Tavoro	<i>fari la petra e saya di l'aqua</i>	10	1.10	15
Tomeo Malagisi	pulitura del <i>canecho</i> ; <i>a la maza</i>	10	1.08*	14
Nino Marisca	rimozione terriccio	8	1	8
Bartolo Minzano	<i>zapari li coyra</i>	4	2.05	9
Guglielmo Miralia	costruzione 1ª fornace	3	1.03 1/3	3.10
Geronimo Mirolla	–	4	1.07	5.09
Moro	<i>con la serra</i>	20	2.10*	50
Gilormo Natoli	<i>a la petra</i>	5	1.03	5.15
Nino Panuzo	rimozione terriccio	11	0.18	9.18
Liotta Parisi	<i>a la saya</i>	3	0.16	2.08
figlio di Minico Parisi	rimozione terriccio	8	0.18	7.04

(Segue): Tab. 6 Prestazioni, giornate lavorative e salari (in tari)
dei manovali

Nominativi	Prestazione	Numero giorn. lavor.	Salario giornaliero	Salario complessivo
Nino Parisi	rimozione terriccio	8	1	8
Todaro Parisi	<i>con lo piconi a lo fosso di lo tramezo di la rota</i>	–	–	7.10
Cola Pichone	costruzione 1ª fornace	3	1.03 1/3	3.10
Cola Pistoni e figlio	costruzione 2ª fornace	4	1.02 1/2	4.10
Nino Polixi	rimozione terriccio	6	0.18	5.08
Minico Polo	–	5	1.10	7.10
Antonello Rascona	impasto calce	6	1.10	9
Angelo Romio	<i>a la frabrica et a stutare calce</i>	28	1.10	42
Costa Rancio	–	5	0.18	4.10
Giovanni Rancio	<i>con lo axoni a la fabrica e rota</i>	14	2.10	35
Pietro Rancio	<i>fari la rena</i>	4	0.15	3
Todaro Rancio	<i>fari la rena</i>	3	1.10	4.10
Tomeo Rancio	<i>con lo axoni</i>	10	1.10	15
Salvo (–)	<i>per ligna per lo forno</i>	1	1.10	1.10
Basile Sarni	rimozione terriccio; trasporto calce; conzari la via; smarare li chopi con l'axoni	34	1.07	46
Chicco Sarni	rimozione terriccio; trasporto arena; impasto calce; <i>a la petra; a la maza; a la forgia</i>	49	1.11*	77.10
Santoro Solano	<i>a la petra</i>	2	1	2
Giovanni Splotino	<i>fari la petra e saya di l'aqua</i>	10	1.10	15
Jacobo Stagno	<i>a la petra</i>	5	1.03	5.15
Stefano Todisco	–	5	1.10	7.10

N.B. L'asterisco contraddistingue il salario medio giornaliero.

Frequente, sulla base delle registrazioni di spesa ove si fa cenno a *compagni* ovvero si nominano i vari soggetti, appare il lavoro per gruppi di due o più lavoratori, non necessariamente uniti da legami familiari che invece risultano evidenti in due casi che hanno per protagonisti padre e figlio¹⁴⁷.

Unica la presenza, peraltro esente da qualsiasi discriminazione, di un elemento *moro* così è identificato nel registro -, il quale, addetto a lavori di taglio di legname, percepì un salario giornaliero decisamente al di sopra del normale livello retributivo, annoverando, per di più, un numero di giornate lavorative (20) di tutto rispetto.

Il quadro generale risulta caratterizzato, infatti, da una elevata instabilità occupazionale che può avere le sue motivazioni nella necessità di provvedere ad altre attività (botteghe, lavori agricoli), con ciò alludendo ai manovali come pure ai mastri. Solo una minima parte di manovali godette di una discreta stabilità occupazionale nel cantiere: certo Antonio Inferera, che pure troviamo presente per tutto il periodo dei lavori, riuscì a sommare 66 giornate lavorative, seguito a breve distanza da un altro Inferera, Cola, con 59 giornate e mezza e, più in là, da Chicco Sarni con 49. Altri tre lavoratori, Basile Sarni, Giovanni Lampori e Angelo Romio, collezionarono, rispettivamente, 34, 33 e 28 giornate lavorative, ma tra tutti i restanti i più fortunati, 19 in tutto, furono coloro che riuscirono a varcare la soglia delle 10 giornate. I più, ben 42, rimasero al di sotto di una settimana lavorativa, e tra essi 13 furono retribuiti per 4 giornate ciascuno, mentre una persona risulta presente addirittura per una sola giornata lavorativa pagata tale gr. 10.

Le mansioni svolte (v. Tab. 6) furono le più varie, e non sempre di livello qualificativo palesemente basso, come «fari la rena» o servire

¹⁴⁷ Ff. 9 e 13.

«a la saya», od anche eseguire lavori di facchinaggio relativamente a trasporto di materiale (calce, arena, creta, tegole) nell'ambito del cantiere, od, infine, rimuovere «la terra dovì si ha di fari lo forno», operazione, quest'ultima, che comportò il lavoro di 19 soggetti per oltre 195 giornate lavorative nell'arco del solo mese di maggio.

Prestazioni, tutte, per le quali una componente non trascurabile di questa categoria di lavoratori con compiti generici fu pagata con il salario più basso, ovvero con meno di 1 ta. al giorno. Per tutti gli altri, e talora anche per gli stessi di cui si è appena detto, nel senso che spesso i compiti assegnati allo stesso lavoratore furono duplici od anche vari, si trattò di eseguire anche tutte le operazioni necessarie per la costruzione di una *saya*, come pure le varie fasi di lavorazione dei cuoi per approntare i mantici. E si affidò inoltre all'opera di semplici manovali la costruzione delle due fornaci, mentre non pochi furono gli individui assegnati come lavoranti a mastri d'ascia o anche all'unico mastro tagliapietre, Santoro Inferera¹⁴⁸.

Conseguentemente, i salari percepiti, più spesso in base alle giornate lavorative ma anche in relazione alle varie mansioni assegnate, risentono di qualche oscillazione più o meno lieve è il caso di quei gr. 15-18 riscossi per lavori del tipo «fari la rena», «servire a la saya», «livari la terra» che comunque porta il salario giornaliero individuale di un manovale ad attestarsi sul ta. 1 gr. 10, con ciò risultando all'incirca la metà esatta del salario di un mastro. Un'evidente tendenza all'uniformità delle retribuzioni che viene confermata in altre tre occasioni, allorché si trattò di pagare manovali non identificati, perché non nominati nelle registrazioni di spesa, che avevano eseguito lavori particolari di pulitura e triturazione del minerale, come si ricava da espressioni quali «fari

¹⁴⁸ Un cognome, questo, che ritroviamo, unitamente a quello dei Parisi, dei Rascona e dei Di Stefano, piuttosto diffuso tra i mastri.

levari la terra di sopra li carbonchi», «fari voltari li carbonchi», «conzari lo minirali»¹⁴⁹.

Quanto detto non toglie, beninteso, che vi sia qualche rara eccezione che contribuisca ad alzare di parecchio il livello medio retributivo di questa categoria, ed in tal caso essa va spiegata, come già detto, alla luce di diversi elementi che non emergono di certo dalle registrazioni di spesa. Così Cola Brigulio e Cola Fama, che, per aver lavorato «con lo piconi a la saya e prisa di l'aqua» per 9 giornate ciascuno percepirono un compenso individuale di ta. 2 gr. 5 il giorno¹⁵⁰; Bartolo Minzano, che riscosse un uguale compenso giornaliero per «zapari li coyra»¹⁵¹, di contro a paghe, per la stessa mansione, di ta. 1 gr. 4¹⁵²; ed infine Giovanni Roncio e il già citato *moro*, i quali, per aver servito l'uno «con lo axoni a la frabica e rota»¹⁵³ e l'altro «con la serra», ricevettero la stessa paga giornaliera di ta. 2 gr. 10, vale a dire il salario più elevato in assoluto, molto vicino a quello di un mastro.

4. *Strumenti di lavoro*

In quest'accezione sono qui compresi tanto gli attrezzi necessari per l'esecuzione dei più diversi lavori d'impianto o per la confezione di particolari accessori del forno di qui anche la presenza di prodotti alimentari indispensabili ai fini della realizzazione in cantiere dei mantici quanto gli strumenti d'uso comune nelle ferriere del tempo.

Si trattò particolarmente di:

- *Axoneto a mano* (1): del costo di ta. 4.

¹⁴⁹ Ff. 7v, 8v, 9.

¹⁵⁰ F. 10.

¹⁵¹ F. 10v.

¹⁵² *Ibidem*.

¹⁵³ F. 5v.

- *Boragi* (on. 6): del costo di ta. 12, servirono a mastro Bartolomeo «per il ferro di lo forno».
- *Caldarola* (1): del costo di ta. 9.
- *Canevazo* (20 can.): acquistato a Modica per la somma di oz. 1 ta. 25 (ta. 2 gr. 15 la can.), servì per la confezione di sacchi per il trasporto di calce e arena.
- *Chiova* (6 ro.): acquistati da Minico, mastro forgiaro per ta. 9¹⁵⁴;
- *Cingre* (8 can.): del costo di ta. 9 gr. 10 (ta. 1 gr. 4 circa la can.), servirono per la realizzazione dei mantici.
- *Cofanelli* (26): del costo di ta. 8 gr. 12 (gr. 6 de. 3 l'uno).
- *Coyra piloxi di boy* (15): acquistati a Messina da Gasparo Ferraro per complessive oz. 22 ta. 15 (oz. 1 ta. 15 l'uno), servirono per la realizzazione dei mantici¹⁵⁵.
- *Corda* (34 ro.): 6 ro. (ta. 1 gr. 4 il rotolo) servirono «per li ponti di li mastri», 4 ro. (ta. 1 gr. 15 il rotolo) «per fari tirari li lignami», 24 ro., acquistati a Messina (ta. 1 gr. 10 il rotolo), servirono «per li mantici e altri cose»: il costo complessivo fu di oz. 1 ta. 20 gr. 4.
- *Grano di germano* (2 to.): acquistato dal mugnaio del locale barone per ta. 7, servì «per fari colla per li mantici».
- *Insongia* (2 ca. 5 ro.): acquistata a Messina da Bartolo Belvidiri per oz. 8 ta. 6 (oz. 4 il ca.), servì per «li mantici e per li coyra chi si conzano».
- *Lumeri* (2): del costo di ta. 1 gr. 10.

¹⁵⁴ In merito è da rilevare che di un altro imprecisato quantitativo si fa cenno a proposito di una fornitura di ferro per complessivi 7 ca. 50 ro. (f. 11v).

¹⁵⁵ Al prezzo di costo sono da aggiungersi ta. 8 «per mizania e guardia a lo magazzino» in Messina, ta. 13 per diritti di dogana e almeno altri ta. 8 per trasporto fino alla marina di Fiumedinisi (f. 8v).

- Padella (1): del costo di gr. 10.
- Pali di ferro (10): acquistati a Messina da Lodovico Argiroso per ta. 12.
- *Quartari* (8): acquistate da Mondo Natoli per ta. 7, furono 6 grandi e 2 *minzani*.
- Vino (2 sl.): del costo di ta. 24, servì «per fari conzari li coyra di li mantici».

Ad essi sono da aggiungersi, riportati nell'ordine come da registrazione: 1 palo, 5 *spinola*, 6 *cogni*, 2 mazze, 1 mazza piccola, 5 picconi *azariati* e 1 *toriglione*; il tutto fu acquistato a Messina dal mastro ferraro Francesco per la somma di oz. 7 ta. 21 gr. 12¹⁵⁶.

5. *I costi accessori*

Tra le diverse registrazioni di spesa vennero annotate anche le somme spese per viaggi al servizio del cantiere che ebbero come destinazione ora Messina e la Calabria ora Bergamo.

Così in data 20 giugno furono rimborsati al mastro bergamasco Giorgio e al servitore Minico Longo ta. 28 comprensivi dell'affitto di una mula, con la quale si erano recati a Messina, e delle spese di vitto e alloggio per i cinque giorni durante i quali erano rimasti in città prima di partirsene per Bergamo¹⁵⁷. Tre mesi dopo, l'8 settembre, una successiva notazione relativa al pagamento di oz. 16 ta. 24 chiarisce lo scopo della predetta missione: il mastro e il servitore erano stati inviati a Bergamo «a pillare li mastri»¹⁵⁸.

In Calabria fu inviato Basile Sarni «a chiamari a mastro Iohanni Dominico Maramao mastro disignaturi e mastro di axa per lo

¹⁵⁶ F. 1.

¹⁵⁷ F. 4

¹⁵⁸ F. 7.

artificio di forno e di ferreri», e nell'occasione si spesero oz. 1 ta. 12¹⁵⁹. E dalla stessa Calabria venne un barbiere incaricato di eseguire un'operazione di salasso su mastro Antonio di Cora: il compenso fu di ta. 2¹⁶⁰.

Per rimborsare le spese sostenute dal mastro Alessandro Sanmassimino e dal mastro bergamasco Recuperato rimasti a Messina per tutto settembre occorsero oz. 4¹⁶¹. Ed infine allo stesso mastro Recuperato, inviato successivamente a Messina «per intrameteri e far fare le forme chi vi misiro bone», furono versati ta. 6 per l'affitto di una mula¹⁶².

Oltre a queste spese sostenute per missioni e che in tutto assommarono ad oz. 23 ta. 12, vanno considerate le somme sborsate per le rare elargizioni di vitto di cui si ha notizia.

Nel corso delle tre forniture di pietre si spesero allo scopo ta. 19 per i *marinai* incaricati del trasporto, in due occasioni rimborsando la somma direttamente a Gilormo Di Blasi, *fondicaro di la marina*¹⁶³.

E nel giorno della solenne benedizione del forno (24 dicembre) si provvide a distribuire alle maestranze presenti un pasto gratuito che comportò la spesa di ta. 12, mentre altri ta. 10 furono elargiti, a titolo caritativo, ai 12 preti richiesti di «cantari la misa a lo forno sicondo è lo solito»¹⁶⁴.

Tra i costi accessori, infine, rientrano pure le spese sostenute per ripagare il danno causato all'orto di un tal Filippo Lombardo durante l'operazione di trasporto dello *scetro di la rota*. Fino a quel momento primi di settembre a giudicare dalla nota relativa

¹⁵⁹ F. 5.

¹⁶⁰ F. 7.

¹⁶¹ F. 8.

¹⁶² F. 12.

¹⁶³ Ff. 3-3v.

¹⁶⁴ F. 13.

le operazioni di trasporto, in specie di quello pesante, erano state agevolate dall'aver provveduto a *conzare* per qualche tratto il sentiero che dalla marina s'inerpicava fino al cantiere. Nell'intento di «non spendere più a conciare la strata»¹⁶⁵ finora si era spesa oltre un'onza¹⁶⁶ si era deciso ad un tratto di procedere, in quell'occasione che vedeva all'opera 12 uomini e 4 pariglie di buoi, coll'attraversamento del terreno del detto Lombardo. Ma le cose non andarono per il giusto verso, e così la spesa di trasporto si gonfiò fino a raggiungere la cifra di oz. 1 ta. 7, proprio perché comprensiva della somma versata a risarcimento del danno provocato¹⁶⁷.

6. *Bilancio generale*

I lavori iniziati, come s'è detto, il 1° maggio si conclusero il 24 dicembre in un'atmosfera particolarmente suggestiva e festosa insieme a sèguito della celebrazione di una messa cantata e della successiva distribuzione gratuita di un pasto a tutti i lavoratori presenti.

In quest'arco di tempo a beneficiare della costruzione del forno furono 27 fornitori e 9 trasportatori, mentre 130 tra mastri e manovali vennero chiamati ad assicurare l'andamento e il compimento dei lavori. E per questo impiegarono 1573 giornate lavorative, le cui punte più alte, unitamente al numero di presenze, mai più di una trentina, si ebbero nei mesi di maggio, giugno, ottobre e novembre, allorché si registrarono, rispettivamente, 293, 154, 191, 170 giornate lavorative. Di contro, negli altri mesi, si contarono meno di una ventina di presenze per un massimo è il

¹⁶⁵ F. 6v.

¹⁶⁶ Il 13 giugno furono pagati ta. 13 a Cola Longo per quattro giornate di lavoro «chi conza la via per tirari li chopi» e per il trasporto di 7 *chopi* (f. 3v); il 10 luglio 4 *homini* ricevettero complessivamente ta. 19 gr. 17 per quattro giornate ciascuno (f. 4v). Il tratto di strada che dalla marina porta all'abitato avrà sistemazione definitiva solo nel terzo decennio dell'800 (cfr. Cancila, *Il problema stradale prima dell'unificazione*, ora in Id., *L'economia della Sicilia. Aspetti storici*, Milano, 1992, p. 183).

¹⁶⁷ F. 6v.

caso del mese di agosto di 80 giornate lavorative ed un minimo, come a luglio, di sole 39 giornate.

Sulla durata delle quali nessun elemento ci è fornito dalla ma è legittimo supporre che, secondo le consuetudini del tempo, estendesse, interrotta da una breve pausa per il pranzo, per tutto l'arco della giornata (*di suli in suli* ovvero *ab ortu usque ad soli*)¹⁶⁸, mentre, come vedremo più avanti¹⁶⁹, qualche prezioso riferimento è fatto relativamente alle festività ricorrenti nel periodo in questione. Riferimento che invece manca del tutto in merito ad eventuali facilitazioni o privilegi, in termine, ad esempio, di alloggio e/o di vitto, concesse alle maestranze specializzate che pure, come nel caso dei mastri fatti venire dalla Calabria, qualche incentivo, oltre a quello già rilevato del più vantaggioso pagamento mensile, per di più espresso in scudi, dovevano avere se non si voleva che qualcuno se ne andasse senza licenzia¹⁷⁰. Sicché, se il mastro calabrese Maramao fu pagato dal primo agosto a tutto dicembre mentre i lavori si chiusero ufficialmente il 23 dicembre, è lecito supporre che quella settimana conteggiatagli in più dovette rappresentare una forma d'indennizzo quale compenso per le spese di viaggio d'andata e ritorno.

Meglio documentati si è nel tentativo di cogliere l'avanzamento dei lavori, e ciò grazie alle stesse registrazioni di spesa, quando, accanto alla data, sono indicate le mansioni svolte dai diversi lavoratori per le quali si effettua il relativo pagamento. Così sappiamo che fu necessario anzitutto e ciò fu fatto già all'inizio dei lavori rifornirsi di buona parte del materiale occorrente, ivi compreso il legname, il cui approvvigionamento continuò per i tre

¹⁶⁸ Si andrebbe, cioè, dalle 14 ore circa d'estate alle 8 e mezzo d'inverno. In merito, cfr. Trasselli, *Alcuni calmierì palermitani del '400*, in "Economia e storia", XV (1968), pp. 353-354; D. Knoop-G.P. Jones, *The Medieval Mason*, Manchester, 1933, pp. 104-105; B. Geremek, *Le salariat dans l'artisanat parisién au XIII^e-XV^e siècles Etude sur la marché de la main-d'oeuvre au moyen age*, Paris-La Haye, 1968, p. 81.

¹⁶⁹ Vedi *infra*, p.

¹⁷⁰ Come avvenne è l'unico caso registrato durante i lavori del cantiere il 14 novembre (f. 11).

mesi successivi, cioè fino ad agosto. E, nel contempo, si procedette alla rimozione del terriccio nel luogo dove doveva sorgere il nuovo forno, operazione, fra l'altro, che, comportando la presenza di 19 persone per oltre 195 giornate lavorative, contribuì ad alzare di molto il numero complessivo delle giornate lavorative, fino al massimo in assoluto di 293. A giugno ci si procurarono principalmente le pietre per la costruzione del forno, a luglio si provvide a sistemare per qualche tratto il sentiero che portava al cantiere onde facilitare i trasporti successivi, specie quelli pesanti, e ad agosto ci si approvvigionò di altra calce e di altre tegole, con ciò lasciandoci supporre che la costruzione dell'edificio destinato ad accogliere il forno era in via di completamento. Ed infatti da settembre fino alla fine i lavori principali consistettero nel trasporto delle pietre per il canecho e dello *scetro di la rota* (settembre), nel trasporto di altre pietre e della ruota, nella costruzione della saya e nella realizzazione dei mantici (ottobre-novembre); ed infine (novembre) si provvide a preparare il minerale e ad acquistare gli utensili occorrenti per il forno (due lumi di ferro, una padella, una *calderola* e del ferro per farne tenaglie e cucchiari).

Per quest'opera di costruzione del forno il governo viceregio, come si è detto, si era impegnato a versare ai due imprenditori toscani la somma di oz. 240, ma le spese effettivamente sostenute ammontarono (v. Tab. 7) ad oz. 297 ta. 12 gr. 19.

Tab. 7 Ripartizione dei costi di costruzione (in onze)

<i>A) Acquisto dei materiali:</i>	
1. Legname	20.09.10 (= 6,84%)
2. Calce	17.09.10 (= 5,82%)
3. Tegole	13.23.10 (= 4,63%)
4. Ferro	37.22.04 (= 12,69%)
In tutto	89.04.14 (= 29,98%)
<i>B) Trasporto dei materiali</i>	
	11.21.00 (= 3,93%)
<i>C) Manodopera</i>	
	126.05.07 (= 42,42%)
<i>D) Strumenti da lavoro</i>	
	45.11.18 (= 15,27%)
<i>E) Costi accessori</i>	
	25.00.00 (= 8,40%)
Totale	297.12.19 (=100,00%)

Come si vede, i materiali da costruzione tra i quali emerge per costi il ferro, che da solo costituisce il 42,33% comportarono una spesa di oz. 89 ta. 4 gr. 14, mentre il trasporto di gran parte degli stessi materiali causò un ulteriore aggravio di oz. 11 ta. 21, pari ad un'incidenza del 13,12% sul primo costo d'acquisto. Né trascurabile, tutt'altro, si rivela la spesa sostenuta per l'acquisto degli strumenti da lavoro, che infatti registra un'incidenza del 15,27% del totale e che, unitamente al 29,98% della voce "acquisto dei materiali", copre il 45,25% dei costi complessivi, superando così l'incidenza del costo della voce "manodopera", che pure rimane il valore più elevato in assoluto con le sue oz. 126 ta. 5 gr. 7.

3. L'impianto in funzione: caratteristiche tecniche e produzione

1. Le attrezzature

Il forno, o meglio l'altoforno, fu perciò ricostruito *ex novo*¹⁷¹ sullo stesso terreno originariamente un giardino di proprietà di Cola di Grigoli che il governo viceregio di allora aveva acquistato per oz. 15 dove sorgeva quello *antico* del 1490.

Una fissità logistica estesa a tutto il complesso che ha le sue profonde motivazioni nel quadro ambientale apparentemente propizio nel quale la struttura veniva ad inserirsi. Elementi quali l'abbondanza di legname e di energia idrica il territorio, infatti, era dotato di numerose sorgenti¹⁷² confluenti nel fiume che dà il nome al paese -, la presenza di minerale e di abbondante manodopera, oltre, infine, grazie al vicino litorale, la facilità delle comunicazioni sia in tema di arrivo delle più diverse forniture che di distribuzione del prodotto finito dovettero sembrare i presupposti ideali per la realizzazione dell'impianto. Il quale, a distanza di sette mesi dalla creazione del cantiere, una volta ultimato il forno, quasi certamente alla fine di novembre, fu reso operativo a tutti gli effetti, allorché il 5 dicembre «col nome di Dio si à miso foco a lo forno»¹⁷³.

L'altoforno, infatti, ne fu l'elemento caratterizzante, ma non certamente il solo: a completare il quadro ed altresì a definire il livello tecnologico dell'impianto concorse tutta una serie di attrezzature e di elementi accessori di varia foggia e dimensione non meno rilevanti nel contesto generale. E di essi, come dell'altoforno, procederemo ad una descrizione analitica sulla base, fondamentalmente, degli scarni cenni sparsi un po' per tutto il

¹⁷¹ E del resto non poteva farsi altrimenti, dal momento che la vita media di un forno era di circa 10 anni (cfr. Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 51).

¹⁷² Due delle quali recano il significativo nome di "Carbone" e "Vena". In merito, cfr. F. Pollastri, *Sicilia*, I, *La Terra*, Palermo, 1948, p. 61.

¹⁷³ F. 15.

registro, ma, più densamente, nella sua seconda parte, là dove il credenziere prese nota dei vari impedimenti che compromisero il regolare andamento produttivo rallentandolo od anche per qualche giorno o più.

Così, accanto a notazioni piuttosto frequenti quali: «si guastò li say di l'aqua e li canali», «li mastri si vosiro areposari per li grandi caldi», «non si ha lavorato per mancamento di aqua», ricorrono precisi riferimenti alle attrezzature o a parti di esse. Il 15 gennaio 1563 «cascao la *rota di li mantici*»; il 19 maggio si ruppe *lo arboro di la cigagna*; il 5 dicembre 1564 si ruppe nuovamente la ruota e il 29 dello stesso mese «cascao la *rota di lo maglio* e si rupi *lo toriglione*», il 12 marzo 1565 «si rupi *lo manigo al maglio* et si volsiro conzari *li albregetti* e la *boga di lo maglio*», il 29 novembre si ruppe la *incugine sotto il maglio*, il 26 novembre 1566, infine e di nuovo, «se spezaro *lo manigo al maglio*», quello stesso riparato appena l'11 ottobre precedente.

A questi dati che pur nella loro frammentarietà si rivelano di estremo interesse affiancheremo adesso gli altri che è possibile ricavare dalle opere specifiche più note dell'epoca, quali quelle del Filarete, del Biringuccio e dell'Agricola, non mancando, infine, di istituire qualche raffronto con altri complessi operanti nell'età in questione¹⁷⁴, in ciò favoriti da una documentata fissità del modello di altoforno esportato dalle maestranze bergamasche e/o bresciane¹⁷⁵, onde colmare le numerose lacune della nostra fonte. Il tutto col preciso intento di approdare ad una ricostruzione la meno sommaria possibile delle caratteristiche delle varie attrezzature e, conseguentemente, del livello tecnologico del complesso di Fiumedinisi.

¹⁷⁴ Intendiamo riferirci in particolare ai citati contributi di Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* e della Morelli, *Sullo 'stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca*.

¹⁷⁵ In proposito, cfr. Calegari, *Forni alla bresciana* cit., p. 78 e Morelli, *Sullo 'Stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca* cit., p. 487.

In primo luogo l'altoforno. In sintonia con gli ambiziosi programmi del governo viceregio in quegli stessi anni nella vicina Calabria si procedeva alla demanializzazione delle ferriere di Stilo, Stilo, indubbiamente il complesso più notevole di tutto il Meridione¹⁷⁶ e certamente anche per espressa volontà degli stessi mastri bergamaschi, le cui riconosciute e apprezzate capacità erano frutto di una consolidata maturità raggiunta attraverso un rituale, meccanico rinnovarsi di esperienze¹⁷⁷, si volle avere innanzitutto un edificio in muratura, riservando il legno solo alle travi che reggevano *il copertizo*, a sua volta rivestito di tegole, e all'architrave della porta, in legno di rovere, che immetteva nella *camera di lo forno*. La quale camera, di forma quadrangolare, era divisa in due sezioni da una robusta parete in muratura all'estremità della quale era lasciata un'apertura per consentire il passaggio tra i due ambienti contro la quale era addossato il forno, mentre dall'altro lato del muro, in uno spazio un po' più ampio, stavano i mantici¹⁷⁸.

Il forno vero e proprio, dalla struttura quadrangolare e, se non del tutto, almeno in parte costruito con pietre e materiale refrattario onde offrire maggiore resistenza al fuoco, solitamente non era mai inferiore ai 3 m. di altezza. Provvisto di bocche per la colata e l'estrazione delle scorie, era incatenato alla parete da barre, catene e ganci di ferro¹⁷⁹ a loro volta ricoperti abbondantemente da pareti in muratura, sicché, nascosto alla vista, il camino (*canecho*), più propriamente la parte terminale più bassa del forno dove avveniva

¹⁷⁶ Galasso, *Economia e società* cit., pp. 195-196; Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 61.

¹⁷⁷ Dal che ne discendeva che «ogni maestro non sa o non vuole lavorare se non in forni preparati nella maniera ad essi consueta [...] per non rischiare il suo credito e il suo guadagno» (*Memoriale* di E. Pini, citato in A. Frumento, *Imprese lombarde nella storia della siderurgia italiana*, II, Milano, 1963, p. 278 nota).

¹⁷⁸ «Il luogo dove il ferro si faceva era prima una casa quadra, [...] la quale era spartita in due parti per mezzo con un muro alto di qualche otto braccia, e così di larghezza era da l'una delle parti, dove che stavano i mantici. L'altra parte non era tanto di larghezza e a questa parte rispondeva il forno, la bocca del quale, dove che per essa bocca si metteva il carbone, e anche la vena, donde che poi scolata se ne fa ferro» (A. Averlino detto il Filarete, *Trattato di Architettura*, a cura di A. M. Flnoli-L. Grassi, Milano, 1972, p. 476).

¹⁷⁹ 178 F. 11v: «...catini e barri e chiova et altri feramenti per li mantici e lavoro di lo canecho». Più dettagliatamente in Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 51: «...quattro sbarre di ferro posti per traverso, mantenute da ganci di ferro fabricati nel muro et una sbarra lunga [...] sin dalla cima di [esso] fumo, mantenuta da detti quattro traversi, [...] tieneno incatenata la fabrica di [detto] ferro».

la fusione vera e propria,¹⁸⁰ emergeva in alto sotto il tetto, dove una sorta di solaio consentiva ai mastri, operando al coperto, di controllare e alimentare il forno.

Il regime produttivo del quale, a sua volta direttamente alle dimensioni e robustezza del camino, per l'appunto, e del crogiuolo¹⁸¹, dipendeva ancora dalla ventilazione, ossia dalla quantità d'aria immessa nel forno nell'unità di tempo dai mantici, cui realizzazione comportò, nel nostro caso, la spesa di oz. 45 ta. 7¹⁸² e la cui usura continua richiedeva un frequente ripristino¹⁸³. Solitamente due e di pelle bovina, dovevano perciò essere di notevoli dimensioni, tanto che «quando soffiano fanno un rumore di un tuono sì grande che pare il mare quando ha fortuna»¹⁸⁴. Ancor più grande era la ruota¹⁸⁵ alla quale i detti mantici erano fissati tramite un robusto albero e che si muoveva grazie all'afflusso d'acqua proveniente da una complessa e delicata rete di canalizzazione in legno che, oltretutto, consentiva anche lo

¹⁸⁰ La realizzazione del quale comportò la spesa di oz. 18 ta. 23 gr. 10 così ripartite: a) oz. 13 ta. 6 per acquisto a Messina di 3 ca. 30 ro. di ferro più ta. 22 per dogana e trasporto; b) oz. 4 ta. 13 gr. 10 per trasporto di 4 *barcati*, 150 ca. di pietre e di «lo quadro di lo ferro per murare in lo canecho»; c) ta. 12 pagati a Tomeo Malagisi per 8 giornate ad «anetari et cavari lo canecho et altri servitij». È da precisare, però, che altre oz. 17 ta. 4 gr. 10 furono spese per l'acquisto di 7 ca. 50 ro. di ferro per mantici e *canecho*.

¹⁸¹ Dal momento che l'usura ne abbassava progressivamente il fondo fino a rendere impossibile l'uscita di ghisa e scorie (cfr. Calegari, *Forni "alla bresciana"* cit., p. 80).

¹⁸² La cifra è comprensiva dell'acquisto (oz. 35 ta. 24 gr. 10) del materiale occorrente in primo luogo 15 *coyra piloxi di boy*, il cui costo complessivo fu di oz. 23 ta. 14, quindi corda, cinghie, legname, sugna, grano, vino, *landa* di ferro e delle giornate lavorative, in tutto 154, retribuite con oz. 9 ta. 12 gr. 10. Ma anche in questo caso, come già per il *canecho*, alla somma anzidetta è da aggiungersi un'altra somma imprecisata (v. nota 10). Su quest'invenzione del sec. XIV che segnò «il confine tra la tecnica antica e quella moderna» fino a che non sarà sostituita, tra '600 e '700, dalle trombe idroeoliche, ed in genere sul poderoso contributo allo sviluppo tecnologico avutosi già in età medievale cfr. U. Forti, *Medioevo tecnologico e cultura moderna*, in *Studi in memoria di F. Melis*, I, Napoli, 1978, pp. 151-168.

¹⁸³ Morelli, *Sullo 'stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca* cit., p. 486.

¹⁸⁴ Filarete, *Trattato di Architettura* cit., I, XVI, p. 477.

¹⁸⁵ Nei forni *alla bresciana* i mantici assumono la forma di «un gran paio d'ale che per altezza comunemente sono dalle 6 alle 8 braccia» e si muovono grazie ad «una ruota ad acqua, che facciali halitare sol con un fuoco di otto hore o dieci» e che è «a bottacci grande di diametro 6,7 et 8 bracci» (V. Biringuccio, *Li diece libri della Pirotechnia*, Venezia, 1558 (ora a cura di A. Carugo, Milano, 1977), I, VII, cap. 7, pp. 109v-110). I mantici descritti da Filarete invece sono «d'altezza di circa a sei braccia e di larghezza quattro, hanno ciascheduno una finestra, dove si ricoglie il fiato, ch'è di grandezza d'uno braccio» (*Trattato di Architettura* cit., I, XVI, pp. 476-477).

svolgimento delle operazioni solitamente usuali in impianti del genere.

Più in basso rispetto all'altoforno, il cui edificio molto probabilmente doveva essere di lunghezza pressoché analoga ai m. m. 13,75 del precedente, si situava, secondo lo schema consueto,¹⁸⁶ la fucina o forgia, dove il prodotto del forno, il *ferro agro*, veniva nuovamente lavorato e quindi diversamente trattato in base al tipo di produzione che si voleva realizzare. Sicché in essa, per dare al ferro liquido la forma desiderata, si avevano degli stampi e altresì un maglio elemento delicato e perciò, come si è appena visto, bisognoso di ripetute riparazioni — del peso di 128 Kg. circa¹⁸⁷, il quale batteva diritto sull'incudine¹⁸⁸ grazie alla boga, uno strumento costituito da due verghe di ferro entro cui lo si faceva scorrere, mentre delle tenaglie servivano a girare il ferro semisolido dentro il fuoco, dei pali di ferro a «governare i carboni»¹⁸⁹ e 4 cucchiaini di ferro ad «amministrare le palle»¹⁹⁰.

Lo stabilimento era dotato infine di alcuni *hedifici*, da intendersi, intendersi, con ogni verosimiglianza, come alloggi almeno per i mastri del forno e della ferriera come pure per il credenziere, ed altresì di *magazeni di lo carboni*, ai quali si accenna unicamente solo in occasione di un incendio, di sospetta natura dolosa, che li distrusse tutti il 4 gennaio 1563, sicché si dovette attendere il 6 marzo successivo per la ripresa dei lavori.¹⁹¹

¹⁸⁶ In merito ai criteri di dislocazione degli impianti cfr. A. Cucagna, *Le industrie minerarie, metallurgiche e meccaniche del Cadore, Zoldano e Agordino durante i secoli passati. Saggio di geografia storica*, Trieste, 1961, p. 49 ss.

¹⁸⁷ Trasselli, *Miniere siciliane* cit., p. 516. Un po' più grande, quindi, del maglio in funzione a Fornovalasco (Lucca) alla fine del '400 (cfr. E. Baraldi, *Per un'archeologia dei forni alla bresciana*, in "Quaderni storici", XXIV (1989), p. 112, nota 4).

¹⁸⁸ In proposito sappiamo di una costruita sul posto il 6.3.1567 (f. 90v).

¹⁸⁹ Cfr. DI Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 54.

¹⁹⁰ F. 12.

¹⁹¹ «A dì 4 di genaro VI^a Ind. 1563 è stato butato foco a li *magazeni di lo carboni* e brasato tuti li *magazeni*», e di poi: «A li 6 di marzo col nome di Dio se ha tornato a dare aqua e dare principio a lavorare chi si sono refati *hedifici* e *magazeni*» (f. 15 v).

Questo il quadro del complesso fino al gennaio 1567, allorché entrò in funzione una seconda ferriera, nella vicina foresta di S. Lucia, fatta costruire da Francesco Colle, che ne assunse anche sovrintendenza¹⁹².

2. La tecnica produttiva

L'insieme di questi elementi ci rende così possibile precisare la tecnica di lavorazione in uso¹⁹³.

Trattasi del metodo indiretto¹⁹⁴, che, a differenza di quello diretto, basato sul basso fuoco alla *genovese* o alla *catalana* e consistente in un unico processo di fusione o, meglio, di arrostitimento del minerale¹⁹⁵, necessitava di un altoforno e si articolava in due fasi, con la prima delle quali il minerale veniva fuso fino al punto di ottenerne una lega ferrocarbonio detta *ferro agro* o *ferrano*, decisamente molto più facile da fondere del ferro stesso.

Allo scopo il minerale, precedentemente frantumato e quindi arrostito in roghi all'aperto (*careare*) insieme a carbonella o legna non stagionata – operazione che di solito si protraeva da tre fino a

¹⁹² Ff. 80v et *passim*, 90v e 92v.

¹⁹³ In merito all'aspetto più propriamente tecnologico cfr. F. Klemm, *Storia della tecnica*, Milano, 1959; C. Stanley Smith R. J. Forbes, *Metallurgia e assaggio*, in *Storia della tecnologia*, III, *Il Rinascimento e l'incontro di scienza e tecnica*, a cura di Ch. Singer e altri, Torino, 1963, pp. 29-76; Sprandel, *Das Eisengewerbe im Mittelalter*, Stuttgart, 1968; H. Kellenbenz, *La tecnologia nell'era della rivoluzione scientifica (1500-1700)*, in *Storia economica d'Europa*, II, a cura di C. M. Cipolla, Torino, 1979, pp. 152-160; Ph. Braunstein, *L'innovation dans les mines et la métallurgie européennes (XIV^e-XVII^e siècles)*, in "Bulletin de l'Association Française des Historiens Economistes", 15 (1982), pp. 1-17; Nef, *Le miniere e la metallurgia* cit., p. 519 ss.

¹⁹⁴ Introdotto ed utilizzato dapprima in Germania (sec. XIV), si diffuse successivamente in un numero crescente di paesi, tra i quali l'Italia e, in specie, nel Bresciano (Sprandel, *Das Eisengewerbe im Mittelalter* cit., p. 226 ss.).

¹⁹⁵ Il procedimento, ottimo su piccola scala, non lo era altrettanto allorché si voleva incrementarne la capacità produttiva, sicché allo scopo si procedeva non con l'aumentare le dimensioni del forno ma col costruirne un secondo o un terzo. Tra la bibliografia relativa si rinvia a Calegari, *Il basso fuoco alla genovese: insediamento, tecnica, fortuna (secc. XIII-XVIII)*, in "Quaderni del Centro di Studio sulla storia della tecnica", 1, 1977, pp. 1-38; J. F. Belhoste, *Une histoire des forges d'Allevard des origines à 1885*, Thèse pour le Doctorat de 3^e cycle, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 1982, pp. 36-40; J. MaluQUER DE Motes, *Le tecniche della siderurgia preindustriale nell'area mediterranea: elementi per una comparazione*, in *Miniere e metallurgia. Secc. XII-XVIII* cit.

sette giorni –, quindi nuovamente triturato¹⁹⁶ e poi ripulito¹⁹⁷, veniva, dopo essere stato lasciato invecchiare all'aperto per più di un anno, alternato a strati di carbone di legna, introdotto o, meglio, meglio, fatto precipitare dalla bocca nel forno. Nel mentre una coppia di grossi mantici, collegati, come s'è detto, ad un tronco d'albero mosso da una grande ruota e, a loro volta, messi in azione azione dalla spinta delle acque correnti in caduta convogliate attraverso un sistema di canali in legno, provvedevano a iniettarvi iniettarvi l'aria capace di avviare e alimentare il processo di fusione fusione che aveva luogo a 1530° circa.

Nella seconda fase il prodotto di questa prima fusione, raccolto sopra un mucchio di sabbia ai piedi del forno, veniva portato nella fucina per essere decarburato, cioè per eliminare dal composto, col carbonio assorbito durante la combustione, la notevole fragilità e ridurlo così a *ferro dolce*, ma il procedimento era diverso in base al tipo di destinazione, per usi bellici nel nostro caso proiettili di artiglieria o per usi civili.

Nel primo caso, infatti, si avviava una nuova fusione e, quindi, si faceva colare il metallo in appositi stampi (*formelle*), dove si lasciava che avvenisse il processo di solidificazione. Il prodotto ottenuto, ricco di carbonio, era utilizzabile solo per usi bellici ed anzi si prestava ottimamente proprio per farne *palle* d'artiglieria.

Se invece la produzione era orientata ad usi civili, allora si sottoponeva a ricottura il *ferro agro* sotto forma di masselli e lo si faceva «discendere sotto il maglio»¹⁹⁸, il quale, battendo diritto sull'incudine, dava al ferro la forma desiderata (verghe, incudini, grate).

¹⁹⁶ «... servio con l'axa per conzari lo minirali» (f. 7v).

¹⁹⁷ «... fari levari la terra di sopra li carbonchi», «...fari voltari li carbonchi» (ff. 8v-9). Su quest'operazione preliminare vedi anche Fllarete, *Trattato di Architettura* cit., 1. XVI, p. 479.

¹⁹⁸ F. 32v.

Ora, poiché, come a Stilo¹⁹⁹, la produzione era orientata prevalentemente ad usi bellici senza tuttavia trascurare il settore civile, chiaro che, come vedremo, a Fiumedinisi si utilizzavano entrambi due metodi di lavorazione in base alle esigenze, senza che ci fosse perciò, almeno a giudicare dal registro stesso, alcuna gestione separata.

Né mancava, infine, una produzione, seppur assai limitata²⁰⁰, di acciaio o, meglio, di ferro *azariato* in verghe, del quale procedimento nulla è detto. Valga perciò la minuta descrizione che della complessa e delicata operazione ci fornisce il Biringuccio, dalla fase di preparazione della carica («ferro trito mescolato con marmo saligno, e con loppa pesta, o con altre pietre fusibili e poco terrestri») fino alla fase conclusiva (*cementazione*) consistente nell'immergere dei masselli di ferro in un bagno di ghisa fusa fino a raggiungere un sufficiente grado di carburazione e, quindi, fucinarli e temprarli: «Et del medesimo ferro che han prima fatto al maglio, tre o quattro masselli di peso di 30 o 40 libbre l'uno caldi li mettono dentro in questo bagno di ferro fuso [...] e così in mezzo di tal materia fusa con gran fuoco ve li tengano un quattro, o sei hore, e spesso con una verga come fanno li cuochi le vivande ve li van dentro revoltando, et così tanto vel tengano, et voltano, et rivoltano, che tutto quel ferro ammassato piglia per le sue porosità quelle sostanze sottili, che si trovano esser dentro a quel ferro fuso»²⁰¹. Ed è con acciaio prodotto sul posto che venne rinforzata la *boga* del maglio²⁰², mentre ca. 42 ro. 44 di ferro agro furono mandati a Stilo (12

¹⁹⁹ Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., pp. 52 e 59-60.

²⁰⁰ Così anche in Toscana (Morelli, *Sullo 'stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca* cit., p. 490) e a Stilo (Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 54).

²⁰¹ Biringuccio, *Li dieci libri della Pirotechnia* cit., 1.1, cap. 7, pp. 18v-19.

²⁰² F. 65.

settembre 1566) a mastro Luca Grillo «per fare certa prova di azaro».²⁰³

3. *La materia prima, il combustibile, la manodopera*

Poche, davvero poche, sono le notizie che abbiamo sul minerale (*mina*) utilizzato.

Se del luogo di estrazione si ha qualche sporadico cenno, che ci ci porta ad identificarlo in località vicine quali la foresta di S. Lucia e, soprattutto, il monte Cuza di Mandanaci²⁰⁴, e della qualità della vena, della quale furono eseguiti i dovuti assaggi²⁰⁵, c'è da dubitare che fosse adatta alla bisogna, in quanto i soli due riferimenti in proposito ci dicono che «li mineri di la foresta di S. Lucia sono tristi»²⁰⁶, con ciò sottintendendo forse anche una resa in ghisa di gran lunga sotto valori apprezzabili²⁰⁷, nulla sappiamo in merito alla quantità estratta col metodo ancora praticato della penetrazione orizzontale.²⁰⁸ Sta di fatto che quale diretta conseguenza e del fattore qualitativo e forse anche dell'insufficiente produzione²⁰⁹ si

²⁰³ Ff. 64v-65. Il metodo usato era quello della fusione (Stanley Smith-Forbes, *Metallurgia e assaggio* cit., p. 66).

²⁰⁴ «...ferro fato per una prova di *lo monti di Cuza*» (f. 69); «prova fata di minera del *monte chi si dimanda Cuza di Mandanigi*» (f. 93); «...si è dato principio per fare la- vorare ferro di mina a la *genovisa* di la mina di *lo monte nominato di Cuza di Mandani- gi*» (f. 80v). In altra occasione si accenna a «ferro di la mina di lo sambuco» (f. 92v): che ci si riferisca all'omonima contrada?

²⁰⁵ Vedi nota precedente. In tutte le circostanze il risultato non ci è noto, così come già il 27.1.1492, allorché 10 ca. di *mina* furono inviati allo scopo nella lontana Venezia (cfr. Trasselli, *Miniere siciliane* cit., p. 520).

²⁰⁶ Ff. 91 e 92v. 1. E del resto, a ben vedere, nella zona mancano proprio i principali componenti, quali la siderite, la magnetite, l'ematite e la limonite, mentre sono presenti, ma in poca quantità, la pirite, la calcopirite e il mispikel (cfr. Sequenza, *Ricerche mineralogiche* cit., p. 61).

²⁰⁷ Solo alla metà dell'800 in Lombardia si giungerà ad un rendimento medio del 46% (Frumento, *Imprese lombarde* cit., II, p. 118 nota).

²⁰⁸ L'unico cenno in proposito, peraltro inutilizzabile ai nostri fini, è del 18.11.1491, allorché veniamo a sapere che si era «cavato e rotto molta mina» (Trasselli, *Miniere siciliane* cit., p. 520). Una completa trattazione in materia di tecnica mineraria in G. Bauer detto Agricola, *De l'arte de' metalli*, Basilea, 1563 (ora a cura di M. Florio, Torino, 1969), 1. V. Vedi anche C. N. Bromehead, *La tecnica delle miniere e delle cave fino al diciassettesimo secolo*, in *Storia della tecnologia*, ed. cit., II, *Le civiltà mediterranee e il Medioevo*, Torino, 1962, pp. 1-40, in specie pp. 11-24.

²⁰⁹ Si consideri, infatti, che nel '700, fatte le debite proporzioni, il consumo medio giornaliero di un solo forno era stimato in quasi 30 quintali (Tucci, *L'industria del ferro nel Settecento. La Val Trompia*, in *Ricerche storiche ed economiche in memoria di Corrado Barbagallo*, a cura di L. De Rosa, II, Napoli, 1970, p. 436).

continuò a ricorrere in larga parte ai semilavorati esteri piuttosto che affrontare, per di più, i problemi e i costi della lavorazione del minerale e della prima fusione.

Conseguentemente, si importava ferro in fasci dalla Biscaglia, dalla Catalogna e dalla Dalmazia, approvvigionandosene nel porto di Messina, dove giungeva su navi biscagline e ragusee²¹⁰, e provvedendo poi al trasporto su barche fino al locale approdo. E negli anni 1513-20 il prezzo di un ca. di ferro oscillava da ta. 20 a ta. 36²¹¹, nel 1571 una grossa partita di ferro catalano venne venduta a ta. 53 il ca.²¹², vale a dire ad un prezzo che è quasi il doppio di quello praticato ai primi del secolo od anche alla fine secolo precedente, quando un'altra grossa partita di ferro fu venduta ad oltre ta. 27 il ca.²¹³. All'alto costo del ferro, coinvolto come gli altri beni, alimentari e non, nella spirale inflazionistica della "rivoluzione dei prezzi"²¹⁴, bisogna poi aggiungere le spese di trasporto e il pagamento dei diritti di dogana, sicché alla fine il prezzo del prodotto importato risultava notevolmente più elevato del locale.

Nel processo di lavorazione poi e ciò fino all'utilizzazione del coke (sec. XVIII) si usava carbone di legna, preferibilmente castagno²¹⁵, in quantità elevatissime. Il metodo indiretto, che

²¹⁰ Trasselli, *Sui Biscaglini in Sicilia* cit., pp. 152-157; Cancila, *Imprese, redditi, mercato* cit., pp. 245-247. Vedi pure Baviera Albanese, *In Sicilia nel secolo XVI* cit., p. 200 e il mio *Sul commercio siciliano di transito* cit., pp. 28-29. Per una visione generale H. Bautier, *Notes sur le commerce du fer en Europe occidentale du XIII^e au XVI^e siècle*, in "Revue d'histoire de la sidérurgie", 1.1, n. 4 (1960), pp. 7-35.

²¹¹ Trasselli, *Sui Biscaglini in Sicilia* cit., pp. 153-155.

²¹² *Ibid.*, p. 153 nota.

²¹³ Id., *Miniere siciliane* cit., p. 518 nota. Sicché, se per pura ipotesi, certamente ottimistica, la metà della produzione fosse stata di provenienza locale, dovremmo supporre per l'altra metà un costo complessivo (ta. 50 il ca.) di ben 2500 oz.

²¹⁴ Cfr. Stanley Smith-Forbes, *Metallurgia e assaggio* cit., p. 33. Vedi anche F. Braudel-F. Spooner, *I prezzi in Europa dal 1450 al 1750*, in *Storia economica Cambridge* cit., IV, Torino, 1975, pp. 495-496.

²¹⁵ «uno travo di castagna per metiri sotto li minirali di lo forno» (f. 12). Il castagno, infatti, era ritenuto il migliore per la fusione del ferro: «.. uno ciento di vena chome è detto lavorando *chastagnio*, al meno farà migliara 14 di ferro, lavorando faggio qualcosa mancho» (citasi da Morelli, *Sullo 'stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca* cit., p. 509 nota). Vedi anche Bresc, *"Disfari et perdiri li fructi et li aglandi"* cit., p. 965 nota. Sulla fissità nel tempo delle tecniche di lavorazione in questo caso la cottura della legna avviene a

pure accelerava, nonostante le due fasi successive, il processo produttivo, garantendone, per di più con un personale minore, una più alta produttività²¹⁶ e, infine, consentiva lo sfruttamento di miniere con minerale a non altissimo tenore di metallo, richiedeva, per l'appunto, un elevatissimo consumo di combustibile²¹⁷.

Il quale, nel nostro caso, pur se, a dir il vero, ancora una volta la qualità non era la più adatta («lo carbone non hera bono di fare ferro dolce», ovvero «li mastri livaro mano per esiri li carboni tristi»)²¹⁸, veniva reperito anche, ma non esclusivamente, nelle zone vicine ancora relativamente ben fornite ma soggette comunque ad un ineluttabile depauperamento delle proprie risorse boschive attaccate e intaccate contemporaneamente dalle locali “industrie” della produzione dello zucchero e dell’allume e, con tutta probabilità, dall’inaridimento dello stesso suolo²¹⁹. E ciò nonostante tentativi più o meno espliciti di tutela dello stesso patrimonio forestale – peraltro segnato negativamente, per ragioni esclusivamente climatiche, da un ritmo assai lento di ricostruzione della massa forestale -, con clausole che vietavano che il taglio degli alberi venisse eseguito inferiore a dieci palmi «della faccia della terra acciò che possano rigittare et tornare altra volta per fare rame senza che siano danneggiati della bestia», o imponevano, per salvaguardare la penuria di carbone e, più in generale, la rottura

cupola o a catasta si rinvia a S. D’onofrio, *I carbonai dei Nebrodi. Il mestiere e il gioco*, in *I mestieri. Organizzazione Tecniche Linguaggi* cit., pp.469-510, in specie pp. 481-483.

²¹⁶ Sprandel, *Zur Produktivität in der Eisenproduktion des Spätmittelalters*, in *Produttività e tecnologia nei secoli XII-XVII*, “Atti della III^a Settimana di Studio (Prato, 23-29 aprile 1971)”, a cura di S. Mariotti, Firenze, 1981, pp. 417-421.

²¹⁷ Si consideri che per ottenere 50 kg. di ferro era necessario trattare 200 kg. di minerale e bruciare 25 metri cubi di legname (cfr. P. Malanima, *L’energia disponibile*, in *Storia dell’economia italiana*, I, *Il Medioevo dal crollo al trionfo*, a cura di R. Romano, Torino, 1990, p. 127). In merito allo zucchero si vedano i dati riportati nel saggio di Giovanni Rebora in questo stesso volume.

²¹⁸ Ff. 52 e 56v

²¹⁹ Cfr. Trasselli, *La siccità in Sicilia nel secolo XVI*, in “Rivista di storia dell’agricoltura”, X (1970), pp. 20-47.

degli equilibri naturali, forme più o meno ampie di rimboschimento²²⁰.

Altro legname, infine, veniva necessariamente, perciò, dalla Calabria meridionale²²¹. E da qui, come già il ferro, veniva trasportato su barche fino alla locale marina, per poi raggiungere stabilimento su carri trainati da buoi ed essere depositato in appositi magazzini donde lo si prelevava nelle quantità via via occorrenti.

Quanto alla manodopera direttamente impegnata del minerale (*minacherū*), nella lavorazione del carbone e nel processo di fusione la nostra fonte, tutta intenta a documentare i ritmi produttivi, è ancora una volta pressoché del tutto avara di nomi e di notizie. Le eccezioni certo non mancano, ma anche in questo caso si tratta di qualche fugace cenno che tuttavia ci fornisce preziosi indizi relativamente alle diverse mansioni svolte dai mastri. Così di Giovanni Sarni veniamo a sapere della sua perizia nell'eseguire prove d'assaggio sulla mina²²², Giovanni Domenico Paulillo e Battista di Messina li cogliamo impegnati in una riparazione dei mantici²²³, Fagia Lazaro, protagonista, suo malgrado, di un incidente di lavoro ad una mano – incidente che, fra l'altro, comportò la sospensione dei lavori per alcuni giorni –, è addetto alla produzione ed anche all'apposizione del sigillo sul prodotto finito²²⁴, mentre il mastro Vincenzo, *mantuano*, rimane

²²⁰ Baviera Albanese, *In Sicilia nel secolo XVI* cit., pp.198-199. Anche la Sicilia, infatti, sperimentò duramente gli effetti devastanti dell'eccessivo disboscamento in termine di allagamenti e alluvioni, a loro volta causanti l'incremento delle zone paludose e la comparsa e/o ricomparsa della malaria (cfr. *Aspetti storici e sociali delle infezioni malanche in Sicilia e in Italia*, "Atti del II Seminario di Studi, Palermo, 27-29 novembre 1986", a cura di c. Valenti, Palermo, 1987). Su questa attuale problematica, ma più in generale, vedasi G. Prato, *Il problema del combustibile nel periodo prerivoluzionario*, Torino, 1912 e A. Caracciolo-G. Bonacchi (a cura di). *Il declino degli elementi. Ambiente naturale e rigenerazione delle risorse nell'Europa moderna*, Bologna, 1990.

²²¹ Galasso, *Economia e società* cit., p. 199 nota.

²²² Ff.69e87.

²²³ F. 59.

²²⁴ Ff. 59-59v.

solo un nome²²⁵. Sicché è gioco forza limitarci a qualche notazione di carattere generale ma plausibile perché tratta da complessi simili coevi. Così, se non solo negli impianti di lavorazione del ferro per ovvi motivi ma anche nelle miniere il lavoro notturno era usuale²²⁶, e talora si lavorava anche la domenica e i giorni festivi²²⁷, sappiamo anche che l'équipe addetta all'altoforno, immersa in un ambiente da inferno dantesco²²⁸, era costituita da una mezza dozzina di persone, tra aiutanti e garzoni, alle dipendenze del mastro, di contro ad appena tre addetti alla ferriera²²⁹, e che il salario giornaliero di questa manodopera altamente specializzata e indispensabile per la conduzione degli impianti era sicuramente almeno il doppio di un normale salario di sussistenza²³⁰.

4. La produzione: ritmi, tipologia, volume

Il 5 dicembre 1562 con l'accensione del forno («si à miso foco a lo forno») lo stabilimento iniziò il suo ciclo produttivo che si concluse il 31 agosto 1569.

Un arco temporale, quindi, di 6 anni e 9 mesi che però fu tale solo nominalmente, perché in realtà il periodo fu costellato di numerose soluzioni di continuità che ridussero fortemente l'effettiva durata di attività, peraltro annualmente interrotta, di regola ma non sempre, per la pausa estiva – durante la quale si procedeva solitamente alla verifica delle singole strutture e

²²⁵ F. 59.

²²⁶ Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 56.

²²⁷ Il 10 aprile 1570, ad esempio, il Senato di Venezia imponeva ai Rettori bresciani di far sì che si lavorasse alla produzione di armi giorno e notte, anche la domenica e i giorni festivi (M. Morin-R. Held, *beretta (La dinastia industriale più antica del mondo)*, Chiasso, 1980, p. 50).

²²⁸ «Gli uomini che questo esercizio fanno sono uomini possenti, i quali non altrimenti paiono a vedere che quegli che stanno nella casa di Plutone a tormentare l'anime, neri tutti, in camicia o vero con pochi altri panni, e tutti i zoccoli portano ai piè» (Filarete, *Trattato di Architettura* cit., l. XVI, p. 477).

²²⁹ Calegari, *Forni "alla bresciana"* cit., p. 295; Morelli, *Salario e specializzazione* cit.; Tucci, *L'industria del ferro nel Settecento* cit., p. 431.

²³⁰ Trasselli, *Miniere siciliane* cit., p. 518; Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 56; Morelli, *Salario e specializzazione* cit.

all'approvvigionamento di carbone e legname²³¹ — che aveva termine solo ad ottobre o novembre. E ciò per tutta una serie di impedimenti di varia natura ancora fortemente condizionanti nell'industria siderurgica del sec. XVIII²³² che finirono con lo scandire, col loro succedersi, il ritmo stesso dei lavori e della produzione.

In primo luogo gli impedimenti di natura tecnica, attinenti, cioè, a cedimenti nella struttura di attrezzature e impianti, il cui elenco, a prima vista alquanto tedioso, alla fine risulta di qualche interesse.

Il 15 dicembre 1562, quindi ad appena 10 giorni esatti dall'entrata in funzione del forno, «se levò mano chi *si guastò il forno* chi si à di conciare»; il 15 marzo 1563 «per essere *cascato la rota di li mantici* si levò mano per farle refari» (si riprese il 27 aprile); il 19 maggio «si ave *rotto lo arboro di la cigagna* e si levò mano» (si riprese il 13 giugno); il 24 gennaio 1564 «se dimisi di lavorare per *il fondo di lo forno era guasto*»; il 5 dicembre *si rupi la rota* e il 29 successivo *cascao la rota di lo maglio e si rupi lo toriglione*; il 12 marzo 1565 *si rupi lo manigo al maglio*; il 17 aprile *si guastò lo forno bixugnò conzarse*; il 17 novembre *si guastò li say e prisi di l'aqua e li canali*; il 29 successivo «*si rupi la incugine sotto il maglio* e si volsi fare conciare»; il 26 novembre 1566 *se spezaro lo manigo a lo maglio*; il 17 ottobre *si rompero li prisi per li aqui*; il 2 maggio 1567 *si guastò lo foco*; il 1° aprile 1569 *si rupi la incugine* e il 14 maggio *si guastò lo foco e li mantici*.

Cedimenti piuttosto frequenti, come si vede, e relativi un po' a tutte le attrezzature, ma in particolar modo al fondo del forno, ovvero al crogiuolo, il cui rifacimento periodico era però tutt'altro che imprevedibile dal momento che il continuo caricamento del forno ne abbassava progressivamente il livello fino a rendere

²³¹ Così, ad esempio, tra il 15 giugno e il 20 ottobre 1564 «per causa chi i mastri volsero di novo fare refare le mantici et provedere de carbone et comodarse le rote e li canali e tuti li lavori per deta frabrica» (f. 34v).

²³² C. K. Hyde, *Technological Change and the British Iron Industry, 1700-1870*, Princeton, 1977, p. 10

impossibile la stessa uscita della ghisa e delle scorie. Per la ruota, l'incudine, il maglio, le condotte d'acqua e, come vedremo subito, i mantici, l'usura e forse anche una probabile carenza strutturale ne furono certamente le cause, e ciò nonostante non possa dirsi che mancassero i necessari pronti interventi di rifacimento e manutenzione in aggiunta all'opera di periodica revisione attuata, di norma, nel periodo di pausa estiva. Ed infatti: il 12 marzo 1565 *si volsino comari li albregetti e la boga di lo maglio*; il 17 novembre *si posiro a reconzari li mantici et altri stiglij*; il 6 febbraio 1566 *si conzaro li mantici e lo maglio* e lo stesso intervento si attuò l'11 aprile e ancora il 27 maggio; il 21 agosto *si posiro a reconzari la forgia*; l'11 ottobre *mutaro lo manigo a lo maglio* e il 30 agosto fu *fato azariari la boga di lo maglio*; il 26 novembre 1566 *si volsiro conzari li mantici e cigagna*; il 22 maggio 1567 *li mastri volsiro comodarsi tuti li arteficii, maglio, mantici et altri cosi de la ferraria*; il 22 novembre *anno conzato lo maglio e rota*.

Sicché al costo economico delle frequenti opere d'intervento sia straordinario che ordinario che qui non ci è dato quantificare in assenza totale di dati si aggiunse quello certamente più oneroso del rallentamento dell'attività produttiva, dal momento che gli interventi di qualsiasi tipo significarono giornate e talvolta settimane di lavoro durante le quali la produzione segnò una flessione anche notevole.

Così accadde, ad esempio, tra il 15 marzo e il 26 aprile 1563, allorché si dovette riparare la ruota dei mantici che si era rotta, tra il 19 maggio e il 12 giugno per la rottura dell'arbora *di la cigagna*, tra il 17 e il 28 novembre 1565 per un guasto all'opera di canalizzazione dell'acqua ed anche per «reconzari li mantici et altri stiglij», e nel 1569 allorché nella seconda decade di maggio si lavorò solo due giorni in una settimana per un guasto al fuoco e ai mantici²³³.

²³³ Ff. 15v, 48v, 86v.

Anche il fattore climatico giocò un ruolo tutt'altro che trascurabile, ed in questo caso i pochi dati in nostro possesso concordano con le ipotesi del Trasselli circa un sopravvenuto inaridimento della parte orientale dell'isola proprio in questa seconda metà del secolo²³⁴.

Il 22 maggio 1564, infatti, – così annota il credenziere –, «perché sono mancati le aque e per il grandi caldo, livaro mano»²³⁵; e questa situazione si protrasse fin quasi alla fine di ottobre;²³⁶ il 2 maggio 1567 poi i lavori furono sospesi per una settimana per mancanza d'acqua, e di nuovo il 25 giugno, ma in questo caso la ripresa si ebbe solo il 22 settembre²³⁷; nel 1568, infine, il 30 aprile, «perchì non c'era aqua, si levò mano», e così a luglio, con la sola eccezione del 17 «perchì piovio»²³⁸, ed ancora del 24 e 31, mentre dal mese di agosto non si lavorò fino a tutto novembre²³⁹.

Altro fattore previsto furono le festività, che nella nostra documentazione si limitano essenzialmente alla 'settimana santa', che nel 1566 cadde tra l'11 e il 17 aprile²⁴⁰, e al 21 novembre²⁴¹, verosimilmente a causa di una ricorrenza religiosa locale di cui oggi si è perduta la memoria.

Né mancò l'apporto di eventi imponderabili, quali l'improvvisa mancanza di carbone a seguito del già detto incendio, di natura quasi certamente dolosa, che il 4 gennaio 1563 distrusse tutti i magazzini con le scorte²⁴², la cattiva qualità del carbone che il 7

²³⁴ Trasselli, *La siccità in Sicilia* cit.

²³⁵ F. 30.

²³⁶ F. 34v.

²³⁷ Ff. 74v, 76v e 91.

²³⁸ F. 81.

²³⁹ F. 82v.

²⁴⁰ Ff. 59 e 61.

²⁴¹ Ff. 36v e 77v.

²⁴² F. 15v.

marzo 1566 costrinse le maestranze a sospendere i lavori²⁴³, l'incidente ad una mano di cui fu vittima il 27 maggio dello stesso anno il mastro forgiaro Fagia Lazaro²⁴⁴ ed infine, l'8 gennaio 1568, l'improvvisa partenza (*senza licencia*) delle maestranze²⁴⁵, che pure dovettero rientrare prontamente se la produzione continuò, apparentemente senza interruzioni, fino al già detto 30 agosto 1569.

Tutto ciò comportò una riduzione notevole dell'effettivo periodo lavorativo che riteniamo di poter fissare ad una media di poco più di 5 mesi l'anno, con la sola eccezione del 1565 e 1566, allorché, svolgendosi la produzione ininterrottamente per tutti i mesi,²⁴⁶ si registrò un *maximum* di oltre 250 giornate lavorative²⁴⁷.

In quest'arco di tempo lo stabilimento produsse, unitamente all'indispensabile ferro agro, ferro dolce, acciaio e proiettili d'artiglieria. Ed è propriamente da quest'ultimo particolarissimo settore produttivo che procederemo all'analisi dell'intera produzione, non fosse altro per rimarcare l'importanza primaria attribuitagli già al momento della progettazione dello stabilimento stesso.

a) *Proiettili d'artiglieria*

Due giorni dopo l'accensione del forno si registrò la prima pesatura con la conseguente prima notazione. E si trattò, per l'appunto, di proiettili d'artiglieria: «.. .pesato e miso a magazene palle di diversi calibre n. 84» per complessivi ca. 2 ro. 30²⁴⁸.

²⁴³ F. 56v.

²⁴⁴ F. 59v.

²⁴⁵ F. 93.

²⁴⁶ Così anche a Stilo dopo il 1618 (Galasso, *Economia e società* cit., p. 196).

²⁴⁷ Questo quando la regola, ancora per tutto il '700, era, almeno in Italia, di 4 mesi l'anno (cfr. CALEGARI, *Forni alla bresciana* cit., p. 80; Tucci, *L'industria del ferro nel Settecento* cit., p. 432).

²⁴⁸ F. 15.

La tanto attesa produzione²⁴⁹ si ricordi che in base a contratto registrato presso il protonotaro di Palermo in data 16 dicembre 1561 i due mastri Alessandro Sanmassimino e Antonio Sansaro erano impegnati, principalmente, a fornire al governo «cantara dojmilia de palle per la regia artiglieria»²⁵⁰ era così avviata, anche se ancora ad un ritmo del tutto insoddisfacente. Ma ciò era del tutto normale nel periodo di avviamento del forno, quando ad un consumo di carbone elevatissimo faceva riscontro un graduale caricamento di minerale. Ed infatti, con la successiva pesatura del 16 del mese (276 palle per ca. 7 ro. 65) si ebbe una media giornaliera di 28-30 palle, cioè poco meno di un ca. Per di più detto giorno «se levò mano chi si guastò il forno», e di poi (4 gennaio 1563) andarono a fuoco i magazzini con le scorte di carbone. La produzione riprese il 6 marzo successivo, una volta «refati hedifici e magazeni».²⁵¹ Dall'8 al 15 si ebbero tre pesature per un totale di 760 palle (ca. 20 ro. 185): questa volta con una produzione di oltre 70 palle al giorno, peraltro ciascuna di peso pressoché equivalente alle precedenti (2-3 ro.), si raggiunse una media giornaliera di poco più di 2 ca. Lo stesso 15 marzo, però, un guasto alla ruota dei mantici arrestò la produzione, che riprese il 27 aprile successivo, mentre l'operazione di pesatura si ebbe il 29, allorché si contarono 214 palle (ca. 6 ro. 14) con una media giornaliera analoga alla precedente (v. Tab. 8).

²⁴⁹ Nella parte continentale del Regno si producevano proiettili d'artiglieria, oltre che a Stilo, anche a Giffoni (Salerno) (cfr. G. Coniglio, *Il vicereame di Napoli nel sec. XVII*, Roma, 1955, p. 56).

²⁵⁰ Per la completa descrizione del procedimento di fabbricazione vedi Biringuccio, *Li diece libri della Pirotechnia* cit., l. VII, cap. IX. Tra le prime ricordanze storiche della fusione del ferro per farne palle di cannone in sostituzione di quelle di pietra, quella dell'armaiuolo Johann di Aran di Augsburg, nella seconda metà del '300 (A. Uccelli, *Storia della tecnica dal Medioevo ai nostri giorni*, Milano, 1944, p. 121). In Italia il primo impatto con quest'«inventione certamente bellissima e horribile» si ebbe, come ricorda lo stesso Biringuccio (l. VII, cap. IX, p. 117v), nell'anno 1495, in occasione della spedizione di Carlo VIII di Francia contro il Regno di Napoli.

²⁵¹ F. 15v.

Tab. 8 Produzione media giornaliera (in cantari)*

Anni	Produzione
1564, gennaio:	3,07 (= q. 2,434)
marzo:	4,74 (= q. 3,758)
aprile:	3,41 (= q. 2,704)
1565, maggio:	6,45 (= q. 5,114)
1566, febbraio:	9,31 (= q. 7,382)

(*) Non si sono presi in considerazione i mesi in cui la produzione non è andata oltre la ventina di giornate lavorative.

Un'impennata ragguardevole si registrò a maggio: il 1° del mese, cioè ad appena due giorni dalla precedente pesatura, si contarono 301 palle (ca. 9 ro. 90) con una media giornaliera di ben 150 palle, che il 15, con 590 palle (ca. 10 ro. 43) e una media giornaliera di 84 palle, si riportò a valori più modesti ma sempre alti rispetto ai mesi precedenti.

Il mese di maggio sembrava così avviarsi ad un *maximum* di produzione, ma il 19 si ruppe *l'arboro di la cigagna*, con l'inevitabile, ormai frequente, sospensione dei lavori. I quali, ripresi il 13 giugno, si chiusero, per la pausa estiva, il 22 del mese dopo la pesatura di 276 palle (ca. 10 ro. 50), con una media giornaliera, decisamente bassa, di circa 40 palle.

Il 24 novembre si riprese e si lavorò ininterrottamente fino al 24 gennaio 1564, allorché, guastatosi *il fondo di lo forno*, si rese necessaria un'ennesima sospensione. Si riprese il 20 febbraio e si lavorò fino al 22 maggio, quando la mancanza d'acqua e il gran caldo costrinsero ad interrompere la produzione, che, questa volta,

ricominciò addirittura nel marzo dell'anno successivo, mentre il 30 si registrò la pesatura di 180 palle per un peso complessivo di ca. 8 ro. 25.

Il 17 aprile, nuovamente, un guasto al forno interruppe il ciclo produttivo, che, ripreso dieci giorni dopo, proseguì ininterrottamente fino al 30 maggio. E questa volta per la ripresa bisognerà attendere il gennaio 1566, ma da allora la produzione non si arresterà più fino alla fine. Il 12 gennaio si pesarono 235 palle (ca. 17), mentre l'11 maggio, ultimo giorno di produzione e di registrazione, si contarono, per un sol giorno di lavoro, 98 palle (ca. 8 ro. 20)²⁵².

La produzione fu compresa, quindi, nel periodo dicembre 1562 maggio 1566, e in quest'arco di tempo lo stabilimento sfornò 30.150 proiettili per un peso complessivo di ca. 1388 ro. 78, con ciò lavorando ben oltre le 110 tonnellate di ferro prodotte, considerando l'immane sfrido, ma producendo molto meno dei pattuiti 2000 ca. (v. Tabb. 9 e 10).

²⁵² Un andamento di produzione media giornaliera che si assesta su valori analoghi ad altre esperienze di parecchio successive (cfr. F. Assante, *Un esempio di "side-urgia pubblica" nel Mezzogiorno: la ferriera di Amalfi (1754-1804)*, in *Studi in onore di Gino Barbieri. Problemi e metodi di Storia ed Economia*, I, Salerno, 1973, p. 120 nota).

Tab. 9 Quadro analitico della produzione in base al numero e al peso (in cantari)

Anni	Numero	Peso
1562, dicembre	360	9,95
1563, marzo	760	20,85
aprile	214	6,14
maggio	1614	64,93
giugno	573	20,00
novembre	1202	32,35
dicembre	4904	149,81
1564, gennaio	2599	73,73
febbraio	981	44,70
marzo	3023	131,93
aprile	2248	101,28
maggio	1996	71,30
1565, marzo	311	13,95
aprile	2116	115,70
maggio	2703	190,50
1566, gennaio	1576	161,35
febbraio	2343	131,65
maggio	627	48,66

Tab. 10 Quadro riassuntivo della produzione

Anni	Numero	Peso
1562	360	9,95
1563	9267	294,08
1564	10847	422,94
1565	5130	320,15
1566	4546	341,66
In tutto	30150	1388,78

Quanto alla tipologia dei proiettili prodotti, come dice la stessa fonte, *in diversi calibre*, non ci sovviene alcun dato. Tuttavia, disponendo del loro numero ed altresì del loro peso complessivo quali vennero annotati ad ogni singola pesatura, per cui ci è possibile calcolare il peso medio di ogni singolo proiettile, possiamo arguire che l'attività dello stabilimento fu orientata, prevalentemente, sulla produzione di proiettili di medio calibro (4-8 ro.). Ciò non toglie, naturalmente, che la produzione, su precise direttive della Regia Corte, comprendesse anche calibri minori, come nell'anno iniziale (2-3 ro.) e maggiori (9-12 ro., con punte di 13), limitatamente al periodo gennaio-febbraio 1566.

b) *Ferro agro*

Se l'obiettivo primario fu la produzione di proiettili d'artiglieria rimase tuttavia la produzione di *ferro agro* la fase imprescindibile e fondamentale dell'intero ciclo produttivo. Periodiche pesature con cadenze per lo più settimanali in un primo tempo e pressoché giornaliere dal 27 novembre 1563 ne registrarono, perciò, la quantità prodotta.

Ed è sulla base di queste operazioni che si può delimitare il periodo di produzione tra il 7 febbraio 1563 e il 5 marzo 1567, come si evidenzia dalla Tab.11

Come si vede, il ciclo produttivo, pressoché regolare e continuo dal febbraio 1563 al maggio 1564, si ridusse, negli anni successivi, ad appena 1-2 mesi, sì da far registrare è il caso del 1566 una decisa contrazione, con soli ca. 34 ro. 34 prodotti tra il 12 gennaio e il 24 febbraio e una conseguente media giornaliera di ca. 0,780, la più bassa in assoluto di contro a medie di ca. 6-7 e, addirittura, di poco più di ca. 10 nel breve periodo 18 febbraio-5 marzo 1567

Tab. 11 Produzione di "ferro agro"

Anni	Effettivo periodo lavorativo	Produzione (in cantari)
1563	5.2 - 31.12	421,06
1564	1.1 - 22.05	833,01
1565	30.3 - 31.05	184,90
1566	12.1 - 24.02	34,34
1567	18.2 - 5.03	154,80
In tutto		1628,11

Alla produzione complessiva di ca. 1628 ro. 11, tuttavia, sono da aggiungersi altri ca. 42 ro. 44 inviati a Stilo «per fare certa prova di azaro»²⁵³, e ancora altri ca. 162 pesati e *apartati* in data 12 maggio 1566²⁵⁴.

c) *Acciaio*

Con questo ferro agro lo stabilimento produsse, oltre ai già menzionati proiettili d'artiglieria, ferro dolce e acciaio. Quest'ultimo, in verità, in quantità assai limitate, come del resto in altre imprese del tempo²⁵⁵, probabilmente a causa del complesso e delicato procedimento di lavorazione²⁵⁶, che, fra l'altro, fece segnare anche una media giornaliera di poco più di 1/2 ro., con rare punte di oltre un ca. Sicché dal ciclo produttivo, limitato al periodo 24 dicembre 1565-30 agosto 1566 e contrassegnato da pesature susseguentisi in modo alquanto discontinuo, uscirono in tutto appena ca. 54 ro. 5, di cui ro.18 in peci piccoli²⁵⁷, mentre ro. 17 furono impiegati, in un'occasione, per «azariari la boca di lo maglio»²⁵⁸.

d) *Ferro dolce*

Ben più consistente fu la produzione di ferro dolce *in verga*, sul quale mastro Fagia Lazaro²⁵⁹ apponeva il marchio di fabbrica²⁶⁰.

²⁵³ f. 64v.

²⁵⁴ F. 60v.

²⁵⁵ Cfr. DI Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 54; Morelli, *Sullo 'stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca* cit., p. 490

²⁵⁶ Cfr. *supra*, p.

²⁵⁷ F. 65.

²⁵⁸ *Ibidem*.

²⁵⁹ Lo stesso che ebbe il già ricordato incidente alla mano (f. 59v).

²⁶⁰ F. 59.

In questo caso le operazioni di pesatura, in un primo tempo pressoché giornaliere, assunsero dal 22 febbraio alla fine del giugno 1569 cadenze discontinue e, talora, anche settimanali.

Il ciclo produttivo, alla media giornaliera contenuta tra un minimo di ca. 0,5 (dicembre 1567) ed un massimo di ca. 4 (1566), iniziò il 5 giugno 1563 e si concluse alla fine del giugno 1569, con ciò rivelandosi come il più lungo. E, pur tra intervalli forzosi dovuti alle cause più varie, ivi compresa la cattiva qualità carbone²⁶¹, ma, soprattutto, alla riparazione e manutenzione delle attrezzature, e in specie dei mantici²⁶², del maglio, i cui guasti colpirono un po' tutte le parti, dalla *boga* al *manigo*, ed infine dell'incudine, come il meno discontinuo, tant'è che la produzione non si arrestò per la consueta pausa estiva negli anni 1565 e 1566.

Il risultato di quest'attività produttiva (v. Tab. 12) fu di ca. 891 ro. 55, dei quali, per l'appunto, ca. 210 ro. 26 nel 1565 e ca. 264 ro. 28 nel 1566, ovvero in tutto un po' più della metà dell'intera produzione.

Tab. 12 Produzione di "ferro dolce"

Anni	Effettivo periodo lavorativo	Produzione (in cantari)
1563	5.6 - 31.12	54,00
1564	1.1 - 31.12	113,29
1565	11.1 - 31.12	210,26
1566	1.1 - 31.12	264,28
1567	1.1 - 31.12	181,48
1568	1.1 - 30.01	18,46
1569	16.2 - 25.06	49,78
In tutto		891,55

²⁶¹ F. 52.

²⁶² In un'occasione a ripararli furono chiamati i mastri Giovanni Domenico Paulillo e Battista di Messina (f. 59).

Altro ferro dolce si produsse nella foresta di S. Lucia (del Mela), dove, come s'è detto, operò un'altra ferriera dal marzo 1567 al giugno 1569. Tra interruzioni dovute in massima parte alle inclementi condizioni climatiche, che non consentirono lo svolgimento dell'attività produttiva, oltre che in giorni isolati, in tutto il periodo compreso tra agosto e novembre 1568, ma anche a qualche guasto verificatosi «a lo foco e li mantici» e all'incudine.²⁶³ Ed anche in questo caso i conteggi, in mancanza dichiarata di «altro credencero»,²⁶⁴ furono tenuti dallo stesso Colnago.

Il 5 febbraio 1568 poi, dopo che in data 23 marzo 1567 erano state eseguite delle prove ad opera di mastro Giovanni Sarni,²⁶⁵ si cominciò a lavorare «ferro di mina a la *genovisa* di la mina di lo monte nominato di Cuza di Mandanigi»²⁶⁶ e, successivamente, il 17 giugno 1569, ad opera dello stesso Sarni, «tanto a la *genovisa* como a la *cosentina*»²⁶⁷. Alla fine la produzione assommò a ca. 218 ro. 2½.

e) *Manufatti*

Il quadro complessivo della produzione si completa con la lavorazione, eseguita su richiesta, di alcuni articoli particolari rientranti sia nel settore bellico che in quello civile.

Così al primo appartengono, con la sola esclusione di 1200 palle *picolini di arcabuxo da posta* inviate alla «sacra religione di Malta» in data 2 maggio 1564 e al prezzo di oz. 1 il ca.²⁶⁸, i seguenti manufatti in ferro dolce: 6 *roxoni di galera*, del peso complessivo di ca. 30 ro. 80,²⁶⁹ uno *petto di armatura*, del peso di ro. 22²⁷⁰, e uno asso *per*

²⁶³ F. 86v.

²⁶⁴ Ff. 90v e 92v.

²⁶⁵ F. 69.

²⁶⁶ F. 80v.

²⁶⁷ F. 87.

²⁶⁸ F. 30.

²⁶⁹ Ff. 40 e 46v.

careta di artiglieria, del peso di ca. 2 ro. 70, la cui destinazione è ancora una volta la vicina Malta²⁷¹, il che, fra l'altro, la dice lunga sul contributo della Sicilia, non più limitato, quindi, agli uomini e servizi logistici in occasione della vittoriosa difesa dell'isola dall'imponente assedio delle forze turche nel maggio 1565²⁷².

Nel settore civile rientrano, invece, oltre a zappe, picconi, tenaglie, cucchiai e un'incudine del peso di ca. 1 ro. 50, tutti utensili prodotti ad uso dello stabilimento, due verghe di ferro, di cui una, del peso di ro. 15, inviata a Malta²⁷³, un non meglio precisato *circo* di ro. 20²⁷⁴, una *palmiola* di ro. 56²⁷⁵, un palo di ro. 10²⁷⁶, due grate, rispettivamente di ro. 18 e ro. 28²⁷⁷, e ben 13 *vomori* di ro. 8 ciascuno²⁷⁸.

Complessivamente, quindi, la produzione, alla media annua di ca. 626 e con la comprensibile esclusione dell'anno 1562, assommò (v. Tab. 13) a ca. 4384 ro. 95.

²⁷⁰ F. 60.

²⁷¹ F. 75.

²⁷² Sull'episodio vedi S. Salomone Marino, *I siciliani nelle guerre contro gl'infedeli nel secolo XVI*, in "Archivio storico siciliano", n.s., vol. XXXVII (1912), p. 12 ss.; L. Viviani, *Storia di Malta*, I, Catania, 1933, p. 173 ss.; H. G. Koenigsberger, *L'Europa occidentale e la potenza spagnola*, in *Storia del mondo moderno*, III, Milano, 1968, p. 322 ss.; Braudel, *Civiltà e imperi* cit., pp. 1148-1158.

²⁷³ Ff. 62v e 76v.

²⁷⁴ F. 62v.

²⁷⁵ F. 89.

²⁷⁶ F. 80v.

²⁷⁷ F. 91.

²⁷⁸ Ff. 68-6.8v e 91.

Tab. 13 Produzione globale (in cantari) distinta qualitativamente

Anni	Ferro agro	Ferro dolce	Palle	Acciaio	In tutto	Anni
1562	–	–	9,95	–	9,95	1562
1563	421,06	54,00	294,08	–	769,14	1563
1564	833,01	113,29	422,94	–	1369,24	1564
1565	184,90	210,26	320,15	0,95	716,26	1565
1566	238,78	264,28	341,66	53,10	897,82	1566
1567	154,80	228,41	–	–	383,21	1567
1568	–	106,49	–	–	106,49	1568
1569	–	132,84	–	–	132,84	1569
In tutto	1832,55	1109,57	1388,78	54,05	4384,95	
%	41,79	25,30	31,68	1,23	100,00	

Di essi ben ca. 3752 ro. 46 (85,57%) furono prodotti nei primi quattro anni di attività, ovvero proprio negli anni nei quali si concentrò la produzione di proiettili d'artiglieria, sfornati ad una media annua di quasi 345 ca. Il che è un risultato del tutto lusinghiero ove si consideri che va ben al di là dei 211 ca. prodotti a Stilo e per di più nel 1602 ²⁷⁹ mentre negativo è il confronto con la produzione annua di ferro agro assolutamente lontana dai valori colà raggiunti²⁸⁰.

4. Conclusioni

Il 31 agosto 1569 segna pertanto la fine di questa particolare esperienza, così come essa ci si rivela dal registro del nostro regio credenziere. E tuttavia testimonianze successive, ma anche contemporanee agli eventi qui descritti, stanno a dimostrarci, al di là dell'emergere di questo o quel personaggio, che il settore minerario-metallurgico continuò, seppure per poco tempo ancora, a suscitare attese e a coagulare interessi e iniziative, con ciò lasciandoci pensare ad una indubbia prospettiva di profitto, almeno per i privati, favoriti da monopoli, privilegi, immunità, esenzioni, diritti vari.

²⁷⁹ Galasso, *Economia e società* cit., p. 196.

²⁸⁰ *ibidem*-, Di Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 60.

Il 9 giugno 1566 gli stessi Sanmassimino e Sansaro presero in ga- bella per 10 anni e dietro versamento annuo di oz. 44 a La Rocca-Bonfiglio, barone di Militello in Val di Noto, una «serram tabularum in plana civitatis Tauromenij cum eius cursu aque»²⁸¹. E di poi, il 14 gennaio 1568, di nuovo entrambi divennero gli affittuari, a Fiumedinisi, della ferriera in attività e di un'altra non ancora complita»²⁸². Evidentemente l'impresa che li vedeva soci dovette registrare un esito soddisfacente, anche se di lì a poco i rapporti tra i due si guastarono al punto da determinare la fine della loro intesa. Tant'è che quando il 12 agosto 1570 le miniere e ferriere del regno furono ingabellate per 15 anni accanto al Sanmassimino comparve un terzetto costituito da Gerardo Spata, Martino del Nobile e Antonio lo Mellino²⁸³, i quali tutti, tra il 1571-72, stipularono poi un contratto con tre mercanti catalani per una fornitura complessiva di 20.000 fasci di ferro catalano al prezzo di ta. 53 il ca²⁸⁴. Venne a mancare, quindi, il vecchio socio, il Sansaro, il quale, però, riapparve nel 1582 quale aggiudicatario di una gara per l'affitto delle miniere scoperte e da scoprire²⁸⁵; e poi ancora nel 1589, allorché in un memoriale indirizzato al governo rivendicò a sé il privilegio di «havere introdotto la fonditione delle palle di ferro colate per artiglieria» non solo a Fiumedinisi ma pure a Stilo, e nel contempo fece presente che a causa di oppositori, assai vicini agli ambienti di corte, aveva subito spese e danni notevoli²⁸⁶, che tuttavia non gli impedivano di avere, in società con Vincenzo Gozi, l'arrendamento delle miniere di ferro fino a tutto il novembre 1591 in ragione di 500 scudi l'anno²⁸⁷. Intanto, in quegli stessi anni, mentre il Principe di Paterno otteneva (a. 1586) licenza di

²⁸¹ Puzzolo Sigillo, *Ricerche minerarie* cit., pp. 67-68.

²⁸² F. 93.

²⁸³ Baviera Albanese, *In Sicilia nel secolo XVI* cit., p. 191 ss.

²⁸⁴ Trasselli, *Sui Biscaglioni in Sicilia* cit., p. 153 nota.

²⁸⁵ Baviera Albanese, *In Sicilia nel secolo XVI* cit., p. 66.

²⁸⁶ *Ibidem*.

²⁸⁷ Detto importo risulta tra gli «introiti dubij» del Regno nell'anno 1591 (cfr. Di Pasquale, *Alcuni aspetti statistico-sociali della Sicilia* cit., p. 100).

ricerca in territorio di Caltanissetta²⁸⁸, Giovannello e Antonio Petrafitta di Mandanici e Battista Paluzi, *januensis et habitator terre terre Mandanici*, si vedevano accordato (a. 1587) il permesso di allestire una seconda ferriera in territorio di S. Lucia del Mela (contrada “Cuculia”)²⁸⁹.

A questi segni di attività nei decenni successivi, e già dall'ultimo del '500, subentrarono, evidenti, i cenni della crisi.

«Nel paese di Giuliana scriveva il Crivella²⁹⁰ si cavano porfidi, et vi sono minere di ferro, però non molto se ne lavora per la *grossa spesa che ci corre*» (il corsivo è mio); nella stessa Fiumedinisi, «fallite anche le speranze di cavare oro dalle acque e dalla sabbia del fiume Denise»²⁹¹ la crescita demografica prima si arrestò, quindi invertì la sua tendenza, se il revelo del 1595 assegnò al paese 2366 abitanti contro i 2462 del 1570²⁹². E per finire, con riferimento agli anni '30 del '600, la testimonianza puntuale e univoca del naturalista e pittore Agostino Scilla²⁹³: «Io co' proprij occhi ho veduto i luoghi, che intatti con le officine antiche si conservano, e particolarmente le cave, donde il ferro s'esiggeva da gli operaij non molto tempo fa, cioè non più d'anni quaranta addietro, che pur s'abbandonarono per la *penuria de' boschi nelle vicine campagne*» (il corsivo è mio).

Il governo viceregio, a Napoli come in Sicilia, a fronte di entrate fiscali davvero esigue 500 scudi l'anno rappresentavano un gettito inferiore persino a quello di una sola tonnara²⁹⁴ e forse anche di un prodotto locale lontano da quella declamata e sospirata “fineza” del

²⁸⁸ Dentici Buccellato, *Miniere siciliane nel XV secolo* cit., p. 131 e nota.

²⁸⁹ Puzzolo Sigillo, *Ricerche minerarie* cit., p. 70 nota.

²⁹⁰ A. Crivella, *Trattato di Sicilia (1593)*, a cura di A. Baviera Albanese, Caltanissetta-Roma, 1970, p. 89.

²⁹¹ *Ibidem*.

²⁹² Di Pasquale, *Alcuni aspetti statistico-sociali della Sicilia* cit., p. 92.

²⁹³ A. Scilla, *La vana speculazione disingannata dal senso*, Napoli, 1670, p. 25.

²⁹⁴ Di Pasquale, *Alcuni aspetti statistico-sociali della Sicilia* cit., pp. 100-101.

ferro di Pietrasanta o dell'acciaio di Venezia²⁹⁵, preferì chiudere le numerose ma modeste e decisamente antieconomiche ferriere meridionali²⁹⁶ e concentrare la produzione del regno a Stilo, che così venne «a configurarsi nel XVII secolo come l'unico complesso meridionale dalle dimensioni "industriali" [...] non solo per il numero dei lavoratori impiegatovi, per il volume della produzione realizzato e per il capitale profusovi, ma anche per la tecnologia utilizzata [...] senza dubbio assai avanzata»²⁹⁷ nel contesto più generale delle esperienze meridionali.

Si venne così ad attuare, sotto la spinta delle motivazioni più varie²⁹⁸, un processo di deindustrializzazione, gravido anche di costi sociali²⁹⁹, che, con la sola eccezione dell'appena ricordato complesso calabrese di Stilo la cui produzione peraltro doveva essere costantemente integrata da massicce importazioni di ferro elbano³⁰⁰, investì tutto il regno al di qua e al di là del Faro.

Un processo di deindustrializzazione che, tutto sommato, va visto anche come logica emanazione di un ambiente socio-

²⁹⁵ Baviera Albanese, *In Sicilia nel secolo XVI* cit., p. 200. Sulle prime testimonianze (a. 1385) di importazioni di ferro dal porto di Pietrasanta, sul quale convergeva la produzione della Versilia e delle vallate minori, vedi F. Melis, *Documenti per la storia economica dei secoli XIII-XVI*, Firenze, 1972, pp. 156-158.

²⁹⁶ Sulla localizzazione e la consistenza delle quali vedi L. Bianchini, *Storia delle finanze del Regno delle due Sicilie*, a cura di L. De Rosa, Napoli, 1971, p. 265.

²⁹⁷ DI Vittorio, *L'industria del ferro in Calabria* cit., p. 61.

²⁹⁸ Quali l'esaurimento delle risorse vegetali, gli elevati costi di produzione, le difficoltà di reperimento di manodopera specializzata, l'insufficienza del regime idrico, la svantaggiosa collocazione geografica, la mediocre qualità del minerale, i conflitti di interessi legati alla conservazione e/o allo sfruttamento di un bene, le foreste e i boschi, tanto prezioso (si pensi, da un lato, all'allevamento transumante del maiale e, dall'altro, all'industria dello zucchero, altra divoratrice di legname).

²⁹⁹ Quegli stessi costi sociali che ad Amalfi, nei primi dell'800, giocarono un ruolo determinante nel non procedere alla chiusura della ferriera che avrebbe condannato alla miseria oltre 150 nuclei familiari (cfr. Assante, *Un esempio di "siderurgia pubblica" nel Mezzogiorno* cit., pp. 128-129).

³⁰⁰ Morelli, *Sullo 'stato d'infanzia' della siderurgia seicentesca* cit., p. 499. In merito a questa dipendenza dall'estero vedi anche Galasso, *Seta e ferro nell'economia napoletana del tardo '500*, in "Rivista storica italiana", LXXV (1963), pp. 624-625 e R. Ragosta, *Organizzazione e distribuzione commerciale del ferro, dell'acciaio e della pece in Calabria al tramonto del '600*, in *Studi in memoria di F. Melis* cit., IV, pp. 386-387. Riprova, questa, di una domanda interna in gran parte non soddisfatta dalla produzione locale, tant'è che, ad esempio, in Sicilia tra il 1610-17 la «gabella delli ferri et azzari di Messina» rendeva al fisco un gettito di 1000 scudi l'anno (cfr. V. Titone, *La Sicilia spagnuola. Saggi storici*, Mazara, 1948, p. 194; E. Cecchi, *Censimenti siciliani tra cinque e seicento nell'Archivio di Stato di Firenze*, in *Studi dedicati a C. Trasselli* cit., p. 222).

culturale per il quale, la vita agricola rappresentando l'essenziale della vita economica generale³⁰¹, capitale e lavoro andavano indirizzati nel settore agricolo, come puntualmente avvenne in occasione del riequilibrio idraulico e conseguente recupero agrario agrario di una vasta area in Terra di Lavoro³⁰². Perciò doveva riuscire inascoltato il coraggioso appello di un'«eletta minoranza» di filosofi ed economisti, tra i quali spiccava Antonio Serra, che, «nel «nel ricercare i possibili miglioramenti di un ambiente arretrato»³⁰³, propugnava un grande progetto di sviluppo al cui centro non era più l'agricoltura bensì l'«industria», quasi intuendo quali funeste conseguenze avrebbe avuto, se non contrastato, quel già esistente divario tecnologico nei confronti del Nord nella storia civile ed economica di tutto il Sud.

E tuttavia l'esperienza di Fiumedinisi, indubbiamente complesso complesso minerario-metallurgico di modeste dimensioni seppur di di livello tecnologico pari ai contemporanei esempi di altre zone della penisola, peraltro di ben consolidata tradizione «industriale» – è il caso del Bresciano, del Bergamasco, della Val Camonica, della Val Trompia, ma anche della Toscana³⁰⁴ –, riveste un'importanza storica di tutto riguardo, e non solo perché l'unico complesso del

³⁰¹ Non è di poco conto sottolineare, in proposito, la pubblicazione, prima a Napoli (1516) e poi a Palermo (1589), di un modesto trattatello di agronomia del netino Antonio Venuto dal titolo *D'Agricoltura, nel quale s'insegna il vero modo di coltivare i campi, i prati, gli orti, i giardini, le viti, gli arbori e tutte le cose utili, e necessarie che s'appartengono all'huomo in materia di Villa*. Su questo «primo rappresentante della letteratura scientifica in Sicilia» vedi Trasselli, *Due antichi trattati d'agricoltura siciliani*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», VII (1967), pp. 147-160.

³⁰² G. Fiengo, *L'acquedotto di Carmignano e lo sviluppo di Napoli in età barocca*, voi. 26 della Biblioteca dell'«Archivio Storico Italiano», Firenze, 1990. Uno dei più imponenti interventi territoriali del tempo che non sfigura affatto di fronte ai contemporanei analoghi interventi attuati nel centro-nord della penisola (cfr. A. Serpieri, *La bonifica nella storia e nella dottrina*, Bologna, s.d., p. 27 ss. e, più specificatamente, L. Cassese, *Le bonifiche nel Mezzogiorno d'Italia durante il periodo spagnolo*, in «Società», X, 1 (1954), pp. 65-83).

³⁰³ Petino, *Orientamenti del pensiero meridionalistico al tempo degli Spagnoli*, in *Stadi in onore di A. Fanfani* cit., V, Milano, 1962, pp. 505 e 509.

³⁰⁴ Riguardo alla Toscana si vedano anche i contributi di I. Tognarini, *La questione del ferro nella Toscana del XVI secolo*, in *I Medici e lo Stato senese, 1555-1609. Storia e territorio*, a cura di L. Rombai, Roma, 1980 e, a cura dello stesso, *Siderurgia e miniere in Maremma tra '500 e '900. Archeologica industriale e movimento operaio*, Firenze, 1984.

genere operante nell'isola lungo tutto l'arco dell'età moderna³⁰⁵. La sua esistenza, pur di breve durata e di rilevanza decisamente marginale nel quadro dell'economia siciliana, da un lato sembrerebbe provare, a nostro avviso, che il governo spagnolo, nonostante i gravi problemi, non unicamente finanziari, che l'attanagliavano e che fatalmente lo trascinarono verso un inarrestabile declino³⁰⁶, seppe e volle, in tutti i suoi domini italiani³⁰⁷, tentare ovvero proseguire la strada dell'industrializzazione³⁰⁸, sia pur limitatamente al settore bellico. E, dall'altro, unitamente alle numerose altre esperienze testimoniate nella parte continentale del regno³⁰⁹, ci sembra sufficiente a far ripensare, anche grazie a recenti contributi di archeologia industriale³¹⁰, l'immagine di un Meridione esclusivamente agricolo così ampiamente e tenacemente accreditata dalla storiografia postunitaria.

³⁰⁵ Sulle successive vicende dell'estrazione e sfruttamento di minerali per la coniazione di monete d'argento e rame, ed altresì sull'interesse che ancor oggi presenta il territorio di Fiumedinisi e, più in generale, l'intero versante peloritano, cfr. Pagano, *Anti- che miniere metallifere* cit., pp. 59-66; Puzzolo Sigillo, *Ricerche minerarie* cit., pp. 54-56; Trasselli, *La Sicilia industriale prima del 1860*, in "Bollettino della Cassa di Risparmio", Palermo, 1957, p. 29; Gregorio, *I tesori di fiumedinisi* cit., pp. 90-106.

³⁰⁶ Si veda, per tutti, J. H. Elliott, *Il declino della Spagna*, in *Crisi in Europa. 1560-1660*, a cura di T. Aston, Napoli, 1968, pp. 229-264 e *La Spagna imperiale. 1469-1716*, Bologna, 1991, p. 241 ss.

³⁰⁷ Per la Lombardia vedasi Fanfani, *L'industria mineraria lombarda durante il dominio spagnolo*, in *Saggi di storia economica italiana*, Milano, 1936, pp. 161-253; Frumento, *Imprese lombarde* cit.

³⁰⁸ In ciò mosso, almeno limitatamente al periodo compreso tra la seconda metà del '500 e il secondo decennio del '600, da "una razionalizzazione della gestione" intesa «come possibilità da parte dei pubblici poteri di ricavare maggiori utilità e benefici» (Muto, *Come leggere il Mezzogiorno spagnolo* cit., p. 73).

³⁰⁹ In proposito si rinvia ai contributi citati del Bianchini, del Coniglio, del Galasso, dell'Assante e del Di Vittorio.

³¹⁰ E. Rubino, *Archeologia industriale e Mezzogiorno*, Roma, 1978; Id., *Metallurgia e comunità agro-operaie del Mezzogiorno d'Italia nell'età delle manifatture*, in *Miniere e metallurgia.. Secc. XII-XVJII* cit.; R. Di Stefano Manno-G. Matacena, *Le Reali Ferriere ed Officine di Mongiana*, Napoli, 1979; G. Matacena, *Architettura del lavoro in Calabria tra i secoli XV e XIX*, Napoli, 1983.

APPENDICE

Notamente di tuto quello che li magnifici Alexandro Sanmaximino et Antonio Sansaro, governatore de le ferrere et minere di questo regno, spendarano a far construere e frabricare et metere in hordine un forno per colare palle de ferro per artegliaria di ferro agro, il quale ferro se frabricarà in quel di Fiumedinisi apresso la fiumara a pedi di lo monti chi si chiama Gialinello; ne la quale frabica la regia corte à di contribuyre a spendere insino a la soma di onzi dui cento quaranta, come apare per contratti et capituli celebrati in li atti di lo spettabile prottonotaro [...], con lo intervento di me Iohanni Antonio Colnago come regio credencerio e deputato da la regia corte e regio consilio di detta regia corte.

A di 4 di magio V^a Inditione 1562, compra fata in Misina di uno palo di ferro, cinque spinola, sei cogni, doy mazi, cinque piconi azariati, una maza piccola, uno toriglioni hauti da mastro Francesco Feraro pesante cantaro uno rotola novantatri: a ta. 1 gr. 4 lo rotolo

..... oz. 7 ta. 21 gr. 12

A di deto, per canne vinti di canevazo di Modica per fare sachi per cariare calce et rena: a ta. 2 gr. 15 per canna

.....oz. 1 ta. 25 gr.

A di deto, per deci pale di ferro hauti di Lodovico Argiroso

.....oz. — ta. 12 gr. — f. 1

A di 4 di magio detto, per rotola 20 di azaro per conzare et
azariare le feramenti: a ta. 1 gr. 3 per rotolo

.....oz. — ta. 23 gr. —

A di detto, per rotola 50 de ferro per fare zape e piconi piciguti e
feramenti per deta frabica e forno

.....oz. 1 ta. 6 gr. —

A di deto, per uno axoneto a mano

.....oz. — ta. 4 gr. —

A di 13 deto, per costo di salme 74 di calce in petra fata a
pagamento per salme 70 da Gianelo La Medaglia e Cola Pichone:
a ta. 5 per honia salma

.....oz. 11 ta. 20 gr. —

A di deto, per portatura di deta calce da la carcara a lo forno in

collo portata per Iohanni Lamporchio e Basili Sarni e Chico
Abate e Andria Casisi

.....oz. — ta. 19 gr. 10

A di deto, per giomati 12 chi anno fato servitio Iohanni Lo
Cascio, Pietro Brigulio, Cola Lo Cascio, Todaro Roncio fari la
rena

.....oz. — ta. 18 gr. —

A di 14 deto, per altri quatro giornati ad Antonio Lo Cascio chi
servio a deta rina

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di 15 deto, per giornati 4 fati di Cola Inferera, giornati 4 di
Iacomo Copolino, giornati 4 di Petro Roncio, giornati 4 di Andria
Casisi per la rina: a gr. 15 lo di

.....oz. — ta. 12 gr. —

A di deto, per giornati a Chico Abate e giornati 4 a Chico Sarni,
tuti per carjari rina: a ta. 1 gr. 10 lo di

.....oz. — ta. 12 gr. — f. lv

A dì 16 di magio deto, per giornati 4 pagati a Basili Sarni chi
servio con l'axoni a smarare li chopi comprati d'Agostino
Giandolfo per fari travi

.....oz. — ta. 6 gr. —

A dì deto, per giornati 4 pagati a Paulo Ditrio per diti travi

.....oz. — ta. 6 gr. — A dì

deto, per giornati 10 chi servio Coleta Lampori a carjari rena: a
gr. 18 lo dì

.....oz. — ta. 8 gr. —

A dì 17 deto, per X arbori di chopo in pedi di Agostino Giandolfo
e doi di Antonio di Santoro per travi: a ta. 4 gr.16 l'uno

.....oz. 1 ta. 18 gr. —

21 deto, per rotola 6 di cordi per li ponti di li mastri

.....oz.— ta. 7 gr. 4

A dì deto, per costo di novi chopi comprati di Mateo Fama per
travi: a ta. 4 l'uno

.....oz. 1 ta. 6 gr. —

A dì deto, per giornati 3 chi à servito Antonio Inferera a carjari
charamidi e crita per lo forno

.....oz. — ta. 3 gr. —

A dì deto, per giornati 15 per fare carjare la rina da Cola Inferera

..... oz. — ta. 14 gr. 8

A dì 23 deto, per costo di 6 quartari grandi e doy minzani per il
forno da Mondo Natoli comprati

..... oz. — ta. 7 gr. — f. 2

A dì 24 deto, per giornati 4 chi ha servito mastro Lodovico
Alamano per tagliare chopi e lavorare: a ta. 2 gr. 10 lo di

..... oz. — ta. 10 gr. —

A dì deto, per giornati 3 servio Cola con la cofanella et Coleta
Lampori

..... oz. — ta. 2 gr. 14

A dì deto, per li 22 di aprili chi foro lasati a mastro Iohanni

Sarni per fari levare la terra là dove hera il forno antico: per 16
cofanelli

..... oz. — ta. 4 gr. —

E più pagati a Basili Salvi giornati 13, a Chico Sarni giornati 10,
a Minico Lampori giornati 12, a Batista di Gito giornati 13, a
Iohanni di Stefano giornati 13, a Nino Lo Cascio giornati 8, per
livare la terra dov si ha di fare lo forno

..... oz. 3 ta. 13 gr. 10

E più pagati a Nino Inferera giornati 13, a Nino de Parisi giornati
8, a Nino Grisipuli giornati 13, a Nino di Marisca giornati 8, a
Gilormo Cigala et a Chico Abati giornati 12 per deto efetto, a'
quali, a ta. 1 lo di

..... oz. 1 ta. 24 gr. —

E più a lo filio di Minico Parisi giornati 8 e a Nino Polyxi giomati
6, a Nino Panuzo giornati 11: a gr. 18 lo di per deto hefeto

..... oz. — ta. 22 gr. 10

E piò a Iohanni Lampori giornati 17, a Nino Inferera giornati 9, a Cola Inferera giornati 11, quali, a gr. 16 lo di

.....oz. — ta. 26 gr.8

E piò pagati a Nino Ambreri per giornati 10 per dita hopera di levarli la tera

.....oz. — ta. 7 gr. 10 f 2v

E piò pagati a Paulo Ditrio et a lo moro chi taliaro li chopi

per li trava

.....oz. — ta. 4 gr. —

A di 24 dito, per giornati doy chi hano servito Cola e Nino Inferera intorno la frabica

..... oz. — ta. 1 gr. 18

A di deto, per fari rena pagati giornati 4

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di 26 deto, per il costo di 4500 charamidi hauti di mastro Mondo Natoli e mastro Mariano de Facio: a ta. 47 gr. 10 lo miliaro

.....oz. 7 ta. 3 gr. 10

A di deto, per giornati 6 servio Antoneſſo Rascona a impastari
calce

.....oz. — ta. 9 gr. —

A di 30 deto, per giornati 7 servio Chico Sarni a la petra

.....oz. — ta. 16 gr. 10

A di 31 deto, per uno chopo catato di Minico di Polixi a lo loco in
pedi

.....oz. — ta. 4 gr. —

A di deto, giornati 8 pagati a mastro Santoro Inferera, mastro
tagliatori de petra per lo canecho

.....oz. — ta. 24 gr. —

A di 4 di zugno Va Inditione 1562, per li spisi fati a li marinari et
altri chi viniro a portari la petra per lo forno pagati a Gilormo di
Blasi

.....oz. — ta. 8 gr. — f. 3

A di 6 di zugno Va Inditione 1562, a li mastri muratori giornati 5
per uno, a mastro Gilormo Grisafi e mastro Gu- glielmo e mastro
Pietro Altadona e l'altro compagno chi moraro a lo forno

.....oz. 2 ta. — gr. —

A di deto, per dui manuali chi serviro a lo murari a li sopraditi mastri, giornati 5 per uno

.....oz. — ta. 15 gr. —

A di deto, per quatro manuali c hi serviro a deta frabica giornati 5 per uno: Minico Polo e Stefano Todisco, Chico e Basili Salvi

.....oz. 1 ta. — gr. —

A di 7 deto, pagati a Gilormo di Blasi, fondicaro a la marina, per spisa fata a li marinari per doy barcati di petra chiportaro di lo valoni di granchi senza salario

.....oz.— ta. 6 gr.—

A di 8 dito, per dui travi di rovaro per architrava hauti da mastro Lodovico Alamano

.....oz. — ta. 3 gr. —

A di 13 deto, e fu a li 6 pagati a Cola Longo per quatro giornati chi conzaio la via per tirari li chopi: a ta. 1-10 e per 7 chopi tirati

.....oz. — ta. 13 gr. —

A di deto, per giornati 6 per uno 4 mastri muratori, mastro Gilormo Grisafi e compagni

.....oz. 2 ta. 12 gr.

A di deto, per giornati 6 pagati a 5 manuali per uno

.....oz. 1 ta. 15 gr._f. 3v

A di 13 di zugno deto Va Inditione 1562, per giornati 6 per uno a tri a la petra et rina

.....oz. — ta. 18 gr. —

A di 20 deto, per giornati 5 per uno a quatro mastri muratori

.....oz. 2 ta. — gr. —

A di deto, per giornati 5 di cinque manuali

.....oz. 1 ta. 7 gr. 10

A di deto, per giornati 10 di homini chi servero a portari petra e rina

.....oz. — ta. 15 gr. -

A di deto, per giornati 5 per uno Coleta Lampori et a Costa di Roncio: a gr. 18

.....oz. — ta. 9 gr. -

A di deto, spesi per mano di mastro Nino Todisco a li marinari di la barca chi portaro una barcata di petra

.....oz. — ta. 5 gr. -

A di deto, per costo di salme 14 di calce hauta di mastro Minico Oliva a la carcara

..... oz. 1 ta. 16 gr. -

A di deto, per una mula chi si alogao a mastro Giorgio bregamasco di qua a Mesina per andari a Bergamo con lo

servitori Minico chi sta con li mastri Alexandro Sanmaximino et Antonio Sansaro per li loro spisi per giorni 5 chi dimorarci a Misina: la spesa in tuto

.....oz._ta. 28 gr. -

A di deto, per compra di uno travo da mastro Lodovico Alamano per lo muro di la camera di lo forno

.....oz. — ta. 8 gr. — f. 4

A di 20 deto di zugno Va Inditione 1562, per giornati 17 chi servio mastro Lodovico, mastro di axa

.....oz. 2 ta. 2 gr. 10

A di deto, per dui traveti di rovaro per architrava per sopra la porta di lo forno pagati a Cola Longo

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di 25 deto, per uno arboro comprato da Caterina di Santoro in pedi chi à serviri a lo forno

.....oz. — ta. 20 gr. —

A di 27 deto, per portatura di 10 travi di chupo di lo logo di Masi Fama pagati a Cola Longo

.....oz. — ta. 10 gr. —

A di deto, per portatura di salme 14 di calce

.....oz. — ta. 14 gr. —

A di ultimo deto, per giomati 4 pagati a mastro Lodovico Alamano

.....oz. — ta. 10 gr. —

A di primo di luglio, a Chico Sami per impastari calce, giornate 6

.....oz. — ta. 7 gr. —

A di 10 deto, per giornati 4 per uno a 4 homini chi conzaro la strada per fari veniri li chopi

.....oz. — ta. 19 gr. 17

A di 12 deto, per giornati 6 servio Cola di Stefano a la deta frabica

.....oz. — ta. 12 gr. —

A di deto, per giornati 6 servio mastro Lodovico Alamano

.....oz. — ta. 15 gr. — f. 4v

A di 12 di luglio Va Inditione 1562, per la portatura di 150 scorcie e 50 tavoloni e 20 traveti e 28 tavoloni e 10 scorchie grose da Fiumefredo a cargatorj la barca di Cola Soby

.....oz. 3 ta. 28 gr. —

A di 29 deto, per 12 cane di muro per li carbonchi dato a staglio a mastro Gilormo Grisafi et a mastro Mateo Parisi

.....oz. 2 ta. 12 gr. —

A di 30 deto, per 4 travi hauti di mastro Guglielmo Rizo et altri
quatro hauti di mastro Liota

.....oz. — ta. 20 gr. —

A di deto, per giornati 5 servio Cola di Stefano

.....oz. — ta. 10 gr. —

A di deto, per portatura di 50 tavole di la marina fin a qua

.....oz. — ta. 12 gr. —

A di deto, per uno pezo di ruvaro

.....oz. — ta. 2 gr. —

A di 5 di agosto, per tri giornati pagati a Cola di Stefano per
tagliari travi di rovaro

..... oz. — ta. 6 gr. —

A di 6 deto, per uno viaggio di Basili Sami chi si mandò in
Calabria a chiamari a mastro Iohanni Dominico, mastro
disignaturi e mastro di axa per lo artificio di forno e di ferreri

.....oz. 1 ta. 12 gr. —

A di 12 deto, per uno pezo di travo di rovaro

..... oz. — ta. 2 gr. —

A di deto, per portatura di 150 scorcie

.....oz. — ta. 16 gr. — f. 5

A di 12 di agosto Va Inditione 1562, e fu a di 10 deto per cinque
miliara di charamidi hauti di Minica Cambria e Francesco

Smolometi e di Cola Lo Cascio e di Paulo Magnano

.....oz. 6 ta. 20 gr. —

A di deto, giornati 7 pagati a Cola di Stefano servio atorno

di lo forno e a lo foco di li mantici

.....oz. — ta. 14 gr. —.

A di 15 deto, per giornati 5 chi servio ditto Cola di Stefano

.....oz. — ta. 10 gr. —

A di deto, per giornati 36 fin a qua à servito in più volti mastro
Iohanni Cola di Stefano, mastro di axa, a lignari la firera et altri
servitii

.....oz. 3 ta. — gr. —

A di deto, per giornati 36 à fato mastro Nardo Rascona, mastro
di axa, servito a questa frabica: questo di si ha saldato con esso

.....oz. 3 ta. — gr. —

A di 19 deto, per salme 10 di calce pagata a Iohanni Ditrio ... oz.
— ta. 10 gr. — A di 22 deto, per giornati 14 servio Iohanni di
Roncio con lo axoni a la frabica e rota

.....oz. 1 ta. 5 gr. —

A di deto, per giornati 11 servio mastro Lodovico Alamano atomo
la rota

.....oz. — ta. 27 gr. —

A di 23 deto, per giornati 5 servio Cola di Stefano con lo axoni

.....oz. — ta. 10 gr. — f. 5v

A di 24 di agosto Va Inditione 1562, per giornati 6 servio mastro
Iohanni Cola di Stefano, mastro di axa

.....oz. — ta. 15 gr. —

A di deto, per salme 20 di calce comprata da Minico Oliva a ta. 4
gr. 16 per salma

.....oz. 3 ta. 6 gr. —

A di deto, per giornati 28 chi servio fin a qua Angelo Romio a la
frabica et a stutare calce

..... oz. 1 ta. 12 gr. —

A di 25 deto, per giornati 2 servio mastro Lodovico

.....oz. — ta. 5 gr. —

A di deto, per li manuali chi servero a la frabica

.....oz. — ta. 13 gr. 10

A di 26 deto, per li giornati 12 di manuali, e fu mastro Basili
Sarni e li compagni

.....oz. — ta. 18 gr. —

A di deto, per giornati 4 servio mastro Gilormo e mastro
Mariano di Santoro, mastri muraturi

.....oz. — ta. 24 gr. —

A dì 27 deto, per la portatura di li volti di la rota et uno travo di chupo dati ad Antonio di Amerino

.....oz. — ta. 6 gr. 10

A dì deto, per portatura di uno travo di ruvaro e dui crucili e quattro chopi pagati a Cola Galera

.....oz. 1 ta. 10 gr. —

A dì 28 deto, per dui giornati pagati a mastro Lodovico

.....oz. — ta. 5 gr. — f. 6

A dì 29 di agosto Va Inditione 1562, per portatura di uno travo di ruvaro pagati a Giorgio Lo Cascio

.....oz. — ta. 7 gr. —

A dì 30 deto, per dui volti di la rota hauti di Bartolo di Milita

.....oz. — ta. 8 gr. —

A dì deto, per portatura di 24 pezi di ligna, travi et altri lignami portati di lo bosco da Cola Longo con li soy boy

.....oz. 2 ta. 12 gr. —

A dì deto, per portatura di uno travo di ruvaro chi li feciro 4 giornati: lo portò Cola di Amerino con li boy

.....oz. — ta. 14 gr. —

A dì deto, per giornati chi servio Cola di Stefano a serrare legna per lo copertizio

..... oz. — ta. 10 gr. —

A di deto, per 26 cofanelli hauti di Pestoni

.....oz. — ta. 8 gr. 12

A di 6 di settembre VI^a Inditione 1562, per porto di lo scetro di la rota con 4 para di boy e 12 homini, e lo danno fatto a l'orto de Fulipo Lombardo per donde se fece portare per non spendere più a conciare la strata

.....oz. 1 ta. 7 gr. —

A di deto, per giornati 5 servio Cola di Stefano con lo axoni

.....oz. — ta. 10 gr. — f. 6v

A di 8 deto di settembre VI^a Inditione 1562, per portatura di lo soto di la rota con otto para di boy et homini otto chi dimoraro giornati 3 per uno, li parichi di boy a ta. 3-gr. 10, li homini a ta. 1 gr. 10 lo di

.....oz. 3 ta. 24 gr. —

A di deto, per il conto chi mi ha donato mastro Giorgio bergamasco e Minico Longo chi andò in compagnia di lo ditto; aviri spiso per andari in sino a Bergamo a piliari li mastri con la spisa di cavalcatura scuti di oro 25, e da Bergamo fino a Misina per lo retorno con li altri mastri scuti 17 in tuto

.....oz. 16 ta. 24 gr. —

A di 12 deto, per giornati 6 servio mastro Lodovico Alamano

.....oz. — ta. 15 gr. —

A di deto, pagati a lo barberi chi vini a sagnari a mastro Antonio

di Cora e rividirlo, chi vini di Calabria

.....oz. — ta. 2 gr. —

A di deto, per uno pezo di ruvaro pagato a Iohanni Caruso

.....oz. — ta. 4 gr. —

A di 13 deto, per rotula 4 di corda per fari tirari la lignami

..... oz. — ta. 7 gr. —

A di deto, per giornati 5 chi servio Cola di Stefano con l'axoni

.....oz. — ta. 10 gr. —

A di 14 deto, per rotula 6 di chiova hauti di mastro Minico
forgiaro

..... oz. — ta. 9 gr. — f. 7

A di 20 di setembre VIa Inditione 1562, per giornati 4 servio
mastro Minico Mancuso con li parichi a fari calari li rovari

.....oz. — ta. 14 gr. —

A di deto, per giornati 12 servio il moro con la serra per li traveti
per lo copertizo

.....oz. 1 ta. — gr. —

A di 26 deto, per giornati 6 servio Nino Inferera con lo cofano

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di deto, per 4 barcati di petra per lo canecho da Capogroso
fino a questa marina pagati a Mariano di Ali: a ta. 14 l'una

.....oz. 1 ta. 26 gr. —

A di 27 deto, per giornati 8 a mastro Lodovico et a mastro
Iohanni Cola di Stefano alignatori e per li mantici e rote

.....oz. 1 ta. 10 gr. —

A di 29 deto, per giornati servio lo moro con la serra

..... oz. — ta. 5 gr. —

A di deto, per portatura di lo quadro di lo ferro per murare in lo
canecho seu forno

.....oz. — ta. 2 gr. 10

A di 2 di ottobre VIa Inditione 1562, per giornati 4 servio con
l'axa per conzari lo minirali

.....oz. — ta. 6 gr. -

A di deto, per giornati 4 servio Nino Inferera

.....oz. — ta. 4 gr. — f. 7v

A di 3 di ottobre deto VIa Inditione 1562, per giornati 5 servio lo
moro a la chianca di li tavoloni di li mantici

.....oz. — ta. 12 gr. 10

A di deto, per giornati 15 servio Cola di Stefano ad aiutare a serrare la ligname

..... oz. 1 ta. — gr. —

A di deto, per giornati 4 servio Nino Inferera a la rota per lo forno

.....oz. — ta. 4 gr. —

A di deto, per rotola 24 di cordi hauti di Misina a ta. 1 gr. 10 lo rotolo, chi servio a li mantici e altri cose

.....oz. 1 ta. 6 gr. —

A di 4 deto, per otto canne di cingre per li mantici

.....oz. — ta. 9 gr. 10

A di deto, per costo di li palmole di ferro cantaro 1 rotula³ per lo quadrone grosso di lo ferro meso in lo canecho, cantaro 1 rotula 15 et altri quadretti misi in lo canecho, e rotola 94 in 4 ancini in deto canecho, e rotula 18 hautu di mastro Antonio forgiaro, napolitano di Misina: a oz. 4 lo cantaro

.....oz. 13 ta. 6 gr. —

E per la douana pagata di lo sopraditto ferro in Misina

.....oz. — ta. 12 gr. —

A di deto, per cantara doy rotula 5 di insongia acatata in Misina da Bartolo Belvidiri, a oz. 4 lo cantaro, per li mantici e per li coyra chi si conzano

.....oz. 8 ta. 6 gr. — f. 8

A dì 4 di ottobre VIa Inditione 1562, per il pretio di 15 coyra piloxi di boy hauti di Gasparo Ferraro, a ta. 45 l'uno, per li mantici di lo forno

.....oz. 22 ta. 15 gr. —

E per la mizania e guardia a lo magazzino chi ditti coyra non si havissiro scambiati

..... oz. — ta. 8 gr. —

E per la douana per diti coyra in Misina

.....oz. — ta. 13 gr. —

E per la portatura di li coyra e ferro per fin a questa marina di Fiumidinisi

.....oz. — ta. 18 gr. —

A dì 5 deto, per lo mesi di settembre chi lo Signore Alexandro steti a Misina fermo per diomora, et ha bixogno la provixione di molte cose lui con lo servitore e mastro Recoperato bergamasco e per alcuno altro tardava e vinia per ditte cose chi erano nicessarii

..... oz. 4 ta. — gr. —

A dì 7 deto, per fari conzari la via per fari viniri ligna a mastro Basili Sarni et a uno altro

.....oz. — ta. 7 gr. —

A di 9 deto, per giornati 4 di fari levare la terra de sopra li carbonchi

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di deto, per giornati 6 serviti per uno mastro Lodovico Alamano e mastro Cola, mastri di axa

.....oz. — ta. 27 gr. — f. 8v

A di 10 deto di ottobre VIa Inditione 1562, per giornati 4 per uno mastro Iohanni Bartolo et mastro Antonio a serrare

.....oz. — ta. 20 gr. —

A di deto, per giornati 7 serviti mastro Cola con l'axoni

.....oz. — ta. 14 gr. —

A di deto, per giornati 13 chi hano serviti a lo bixogno di lo forno chi fu mastro Girotta Parisi e compagni

.....oz. — ta. 20 gr. 14

A di 14 deto, per giornati 4 chi à servito mastro Cola di Grisipuli e lo filio a lo schavare di lo forno

.....oz. — ta. 8 gr. —

A di 16 deto, per giornati 4 per uno Coletta et Girotta di Mariano a la saya

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di deto, per giornati 3 serviti per uno Liotta Parisi e Cola Inferera, Iohanni Lampori a la saya

.....oz. — ta. 7 gr. 5

A di deto, per portatura di salme 3 di calce portata a lo forno

.....oz. — ta. 3 gr. —

A di deto, per giornati 10 chi hano serviti per uno mastro Antonio e mastro Minico serratori

..... oz. 2 ta. — gr. —

A di deto, per giornati 4 per fari voltari li carbonchi

.....oz. — ta. 6 gr. — f. 9

A di 18 di ottobre VIa Inditione 1562, per una nocara comprata per fari li testi di li mantici et altri ligna per li mantici

.....oz. — ta. 26 gr. —

A di deto, per portatura di la palmola di la marina a lo forno

.....oz. — ta. 1 gr. 10

A di 20 deto, per salme oto di calce

.....oz. — ta. 17 gr. 10

A di deto, per giornati 4 per uno li muratori mastro Matio Parisi e mastro Matio Rjolo

.....oz. — ta. 24 gr. —

A di deto, per giornati 7 serviti mastro Chico Sami a la maza con
suo piconi a fari feramenti per il più et altri servitii

.....oz. — ta. 10 gr. 10

A di deto, per giornati 6 serviti Cola di Stefano a l'opera di lo
forno

.....oz. — ta. 12 gr. —

A di 21 deto, a Todaro di Parisi chi servio con lo piconi a lo fosso
di lo tramezo di la rota

..... oz. — ta. 7 gr. 10

A di 25 deto, per giornati 10 serviti da Tomio di Roncio con lo
axoni

..... oz. — ta. 15 gr. — f. 9v

A di 25 di ottobre Va Inditione 1562, per giornati 6 servio Cola
Cigala con la zapa a la saya

..... oz. — ta. 9 gr. —

A di deto, per giornati 4 servio Chico Sarni a la forgia con suo
picone per feramenti per lo forno

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di 27 deto, per giornati di boy a Cola Abati per fari tirari
diversi ligna di acordio per

..... oz. — ta. 17 gr. 10

A di deto, per giornati 8 serviti per uno mastro Antonio, mastro
Minico da Itala servero con l'axa e serra

..... oz. 1 ta. 18 gr. —

A di deto, per giornati 8 serviti di Tomeo Malagisi per anetari et
cavari lo canecho et altri servitij

.....oz. — ta. 12 gr. —

A di 28 deto, per portatura di cantara 150 di petra per lo
canecho a gr. 10 lo cantaro, chi lo resto la portorno le bestie di
casa del mastro Alexandre et altri amici chi le prestaro

.....oz. 2 ta. 15 gr. —

A di 31 deto, per giornati 9 serviti per uno Cola Fama, Cola
Brigulio con lo piconi a la saya e prisa di l'aqua

.....oz. 1 ta. 10 gr. 10

A di primo di novembre, per giornati 6 serviti da Chico Sarni a
maniari la maza con suo yoni per li feramenti

.....oz. — ta. 9 gr. — f. 10

A di 4 di novembre VI^a Inditione 1562, per giornati 4 servio
Bartolo Minzano a zapari li coyra

.....oz. — ta. 9 gr. —

A di deto, per giornati 6 pagati per ditto servitio

..... oz. — ta. 9 gr. —

A di deto, per giornati 8 chi hano servito per uno a voltare la
grapola per conzari li coyra Nino e Cola Inferera, Gilormo Cigala,
Iohanni Lampori

..... oz. 1 ta. 2 gr. —

A di 5 deto, per giornati 10 serviti per uno Marco Lo Tavoro e
Iohanni Spiotino a fari la petra e saya di l'aqua

.....oz. 1 ta. — gr. —

A di deto, per giornati 6 serviti per uno Iacobello Cimoni e
Iohanni Guliota, Bastiano di Placito, Matio Caraco

..... oz. — ta. 24 gr. —

A di deto, per giornati 11 serviti per uno Minico di Care stro e
Minico Caraco a romperi e gramolari li coyra

..... oz. 1 ta. 3 gr. —

A di deto, per giornati 9 per uno Petro Cirasco e Iohanni di Bella
per zapari li coyra

.....oz. — ta. 21 gr. —

A di deto, per salme 30 di ligna hauti di Mariano Lo Cascio

.....oz. ta. 22 gr. 10

A di 6 deto, per giornati 6 serviti Cola a la rota et a li lignami di
li mantici

.....oz. — ta. 12 gr. — f. 10v

A di 6 di novembre deto Vla Inditione 1562, per tomoli 2 di grano di germano per fari colla per li mantici acatato di lo molinaro di lo baroni

..... oz. — ta. 7 gr. —

A di 10 deto, per 24 tavoloni e vinti travotti, 150 scorcie comprati per mano di mastro Nardo di Rascona fina a lo misi di luglio, et altri lignami per lo forno fati viniri di la serra di Fiumifrido

..... oz. 13 ta. 4 gr. —

A di deto, per giornati 2 serviti Santoro Solano a la petra

.....oz. — ta. 2 gr. —

A di 10 deto, per giornata una per uno chi à servito Minico e Salvo per ligna per lo forno

.....oz. — ta. 3 gr. —

A di deto, per giornati 2 servio Cola di Stefano e mastro Lodovico con l'axoni giornati 6

.....oz. — ta. 14 gr. -

A di deto, per dui salmi di vino per fari conzari li coyra di li mantici

..... oz. — ta. 24 gr. -

A di 14 deto, per giornati 30 chi ha servito mastro Antonio e mastro Minico di Fria, mastri di axa, per la rota e mantici

.....oz. 3 ta. — gr. —

A di deto, per giornati 4 serviti Tornio Malagisi e Minico La Manna a la maza per li feramenti con mastro Iohanni, e, perchi si ni andò senza licencia, si li à dato

..... oz. — ta. 4 gr. — f. 11

A di 26 di novembre deto Vla Inditione 1562, per giornati 18 chi hano serviti mastro Antonio e mastro Minico di Fria, mastri di axa

..... oz. 1 ta. 24 gr. —

A di 6 di decembre, per giornati 8 serviti a la petra Nino e Cola Inferera

.....oz. — ta. 14 gr. —

A di deto, per giornati 5 serviti per uno a la petra Nino di Rica, Jacobo Stagno, Gilormo Natoli

.....oz. — ta. 17 gr. 10

A di 7 deto, per costo di rotula 22 di landa di ferro hauta da Misina per li mantici

..... oz. — ta. 22 gr. —

A dì 7 deto, per costo di cantara 7 rotula 50 di ferro in tri partiti
chi mandò Lodovico Argiroso, zovè cantara 2 rotula 53 e cantaro
1 rotula 71 e cantara 3 rotula 26 da li 25 di setembre fina a li 17
di novembre; e questo giorno mandò lo conto a onze 2 tarì 6 lo
cantaro di primo costo per li chirchi di lo fuxo e li catini e barri e
chiova et altri feramanti per li mantici e lavoro di lo canecho pali
et ancini e vergetti per lavorare il forno

.....oz. 16 ta. 15 gr. 4

A dì deto, per la douana di deto ferro pagati a Mesina

.....oz. — ta. 14 gr. 16 f. 11v

A dì 7 di decembre deto VIa Inditione 1562, per portatura di lo
ferro con la barca

.....oz. — ta. 5 gr. —

A dì deto, per ferratura du 4 tavoloni per la camera di lo forno
dove stano li mastri

.....oz. — ta. 4 gr. —

A dì 13 deto, per giornati 4 per uno chi à servito Cola Antonio
Calabro, Iohanni Guliermi, Ieronimo Mirolla, Nino Inferera e li
compagni

.....oz. — ta. 21 gr. 16

A di deto, per uno travo di castagna per mitiri sotto lo minirali di lo forno

.....oz. — ta. 6 gr. —

A di 15 deto, per la canna di li mantici chi fici mastro Antonio napolitano

.....oz. 1 ta. 6 gr. —

A di 15 deto, per rotula 70 di ferro consistenti in 4 cochia- re per amministrare le palle hauta da lo dito mastro Anto- nio napolitano: a ta. 1 gr. 4 lo rotulo

.....oz 2 ta. 24 gr.

A di 16 deto, per dui capi grossi

.....oz ta. 8 gr. -

A di deto, per mandare a mastro Recoperato a Mesina per intermetiri e far fare le forme chi vi misiro bone: per una mula

.....oz. — ta. 6 gr. — f. 12

A di 16 di decembre dito VI^a Inditione 1562, per una caldarola per servitio di lo forno

.....oz. — ta. 9 gr. —

A di deto, per una padela per deto forno

..... oz. — ta. — gr. 10

A di deto, per onze 6 di boragi chi volsi mastro Bartolomio per il
ferro di lo forno

.....oz. — ta. 12 gr. —

A di deto, per dui lumeri di ferro chi serviro a li mastri di lo
forno

..... oz. 1 ta. 1 gr. 10

A di deto, per rotula 56 di ferro per fari tinagli per lo forno chi
mandò mastro Iohanni Antonio Rizo

.....oz. 1 ta. 10 gr. —

A di 18 deto, per giornati 3 per uno pagati a Guglielmo Miralia e
a Cola Pichone per la carcara fata avanti lo forno

.....oz. — ta. 7 gr. —

A di deto, per una altra giornata pagata a Minico

..... oz. — ta. 1 gr. — f. 12v

A di 24 deto, per giornati 5 per uno servio Nino Inferera, Iohanni
Lampori, Cola Inferera per la crita di lo forno

.....oz. — ta. 13 gr. 10

A dì deto, per giornati 2 per uno Cola Pistoni e lo filio per fari una altra carcara a lo canto di lo forno

..... oz. — ta. 4 gr. 10

A dì deto, e fu a li 6 per la carità data a 12 parini chi sono andati a cantari la misa a lo forno, sicondo è lo solito, e ta. 12 per il pasto chi toca a li mastri in deta giornata

..... oz. — ta. 22 gr. —

A dì 15 di martio, per la provixione di mastro Iohanni Sarni, forgiaro e ferazolo, chi à servito dal primo di agosto per tuti li 6 di decembre a fari quei feramenti di lo forno ch'ano posuto far fare qua ultra de quei chi sono venuti di Misina, a ragione di scuti otto lo misi, e per altri servitii di forno

.....oz. 13 ta. 13 gr. —

A dì deto, per la provixione di mastro Iohanni Dominico Maramao e Prospero Lombardo e Lavoretano Joy, lavoranti viniro di Calabria per hordini di li diti mastri di Sanmaximino e di Sansaro per disignari e livilari il forno e lavorari li lignami di li roti e altri cosi nicessarii, a ragione di scuti vinti il misi tuti tri personi lavoranti e mastro di lo primo di agosto per tuto decembre chi sono stati qua

.....oz. 36 ta. — gr. — f. 13

A dì ultimo agosto XII^a Inditione 1569, fina a questo dì non se

have speso più per questo conto presentato da me Iohanni
Antonio Colnago, credenciero di le ferrere

..... f. 13v