

STORIA ECONOMICA

A N N O X X V (2 0 2 2) - n. 2



Edizioni Scientifiche Italiane

Direttore responsabile: LUIGI DE MATTEO

Comitato di Direzione: ANDREA CAFARELLI, GIOVANNI CECCARELLI, DANIELA CICCOLELLA, ALIDA CLEMENTE, FRANCESCO DANDOLO, LUIGI DE MATTEO, GIOVANNI FARESE, ANDREA GIUNTINI, ALBERTO GUENZI, AMEDEO LEPORE, STEFANO MAGAGNOLI, GIUSEPPE MORICOLA, ANGELA ORLANDI, PAOLO PECORARI, GIAN LUCA PODESTÀ, MARIO RIZZO, GAETANO SABATINI

La Rivista, fondata da Luigi De Rosa nel 1998, si propone di favorire la diffusione e la crescita della Storia economica e di valorizzarne, rendendolo più visibile, l'apporto al più generale campo degli studi storici ed economici. Di qui, pur nella varietà di approcci e di orientamenti culturali di chi l'ha costituita e vi contribuisce, la sua aspirazione a collocarsi nel solco della più solida tradizione storiografica della disciplina senza rinunciare ad allargarne gli orizzonti metodologici e tematici.

Comitato scientifico: Frediano Bof (Università di Udine), Giorgio Borelli (Università di Verona), Aldo Carera (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano), Francesco D'Esposito (Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara), Marco Doria (Università di Genova), Giulio Fenicia (Università di Bari Aldo Moro), Luciana Frangioni (Università di Campobasso), Paolo Frascani (Università di Napoli "L'Orientale"), Maurizio Gangemi (Università di Bari Aldo Moro), Germano Maifreda (Università di Milano), Daniela Manetti (Università di Pisa), Paola Massa (Università di Genova), Giampiero Nigro (Università di Firenze), Nicola Ostuni (Università Magna Græcia di Catanzaro), Paola Pierucci (Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara), Giovanni Vigo (Università di Pavia), Giovanni Zalin (Università di Verona)

Storia economica effettua il referaggio anonimo e indipendente.

Direttore responsabile: Luigi De Matteo, e-mail: ldematteo@alice.it.

Direzione: e-mail: direzione@storiaeconomica.it.

Redazione: Storia economica c/o Daniela Ciccolella, CNR-ISMed, Via Cardinale G. Sanfelice 8, 80134 Napoli.

Gli articoli, le ricerche, le rassegne, le recensioni, e tutti gli altri scritti, se firmati, esprimono esclusivamente l'opinione degli autori.

Amministrazione: Edizioni Scientifiche Italiane, via Chiatamone 7, 80121 Napoli – tel. 081/7645443 pbx e fax 081/7646477 – Internet: www.edizioniesi.it; e-mail: periodici@edizioniesi.it

Registrazione presso il Tribunale di Napoli al n. 4970 del 23 giugno 1998.

Responsabile: Luigi De Matteo.

Copyright by Edizioni Scientifiche Italiane – Napoli.

Periodico esonerato da B.A.M. art. 4, 1° comma, n. 6, d.P.R. 627 del 6 ottobre 1978.

SOMMARIO

ANNO XXV (2022) - n. 2

- Paolo Pecorari (1943-2022)* p. 269
Paolo Pecorari. Un profilo biografico e professionale, di Mario Robiony » 271

L'INDUSTRIA CONSERVIERA IN ETÀ CONTEMPORANEA.
PRODUZIONE, CONSUMO, CONTROLLI E TECNOLOGIA
(XIX-XX SECOLO)
a cura di Stefano Magagnoli

- L'altro volto della manifattura. L'industria conserviera italiana tra Otto e Novecento: un'introduzione* di Stefano Magagnoli » 277

Parte I - La lavorazione del pomodoro

- CLAUDIO BARGELLI, STEFANO MAGAGNOLI, *La "febbre rossa". La nascita del "distretto del nord" delle conserve di pomodoro (Parma, XIX-XX secolo)* » 289

- LUCIANO MAFFI, MARCO VERZELLESI, *Cooperare per crescere: il Consorzio Casalasco del Pomodoro* » 319

- RENATO GHEZZI, *L'industria del pomodoro in scatola e l'emigrazione italiana* » 343

Parte II - La lavorazione degli ortaggi, della carne e del pesce

- MANUEL VAQUERO PIÑEIRO, *Tempi moderni a tavola: carne in scatola, estratti, brodi e dadi in Italia tra XIX e XX secolo* » 367

- DARIO DELL'OSA, *Produzione e consumo di conserve alimentari per uso militare in Italia (1860-1940)* » 395

EZIO RITROVATO, <i>Tra mercato, politica e Stato: l'industria di conserve</i> La Rocca	» 417
FRANCA PIROLO, <i>Un'azienda conserviera siciliana: la "Tonnara San Cusumano Nino Castiglione"</i>	» 437
Parte III - La scienza applicata ai cibi e ai contenitori: gli esperti e le leggi	
LAURA PROSPERI, <i>Nicolas Appert, eroe moderno dell'anti-spreco: tecnica, scienza e tecnica senza scienza</i>	» 463
GIANPIERO FUMI, <i>Secondo gli esperti e le leggi. La nascita di un regime istituzionale per i prodotti alimentari in Italia (1870-1914)</i>	» 471
RITA D'ERRICO, <i>A scatola chiusa. Note sull'evoluzione della disciplina sanitaria italiana del settore conserviero nel secondo dopoguerra</i>	» 491
PAOLO TEDESCHI, <i>Alle origini dell'Europa dei golosi: la prima (mancata) direttiva CEE su confetture, marmellate, gelatine di frutta e crema di marroni</i>	» 505
Parte IV - La scatola prima e dopo: produzione industriale, consumo culturale	
VALERIO VARINI, <i>Banda stagnata e cibo in scatola: un connubio industriale</i>	» 523
LAURA BRAMBILLA, <i>Le collezioni di lattine e scatolette alimentari: una fonte d'informazione storica e tecnologica e una sfida per i musei</i>	» 543
Parte V - Oltre le conserve in scatola	
ALBERTO GRANDI, <i>I conflitti del ghiaccio. Il freddo artificiale in Italia dal 1890 al 1920</i>	» 565
FRANCESCO CHIAPPARINO, <i>Settore conserviero, surgelati e integrazione agricoltura-industria. Surgela, SME e intervento pubblico nell'industria del freddo (1965-1993)</i>	» 589
MARIA STELLA ROLLANDI, ANDREA ZANINI, <i>La lunga traiettoria di una produzione di nicchia: la frutta candita in Liguria tra Otto e Novecento</i>	» 611
NICOLA MARTINELLI, LUIGI ALBERTO BENINCASO, <i>Non solo aceto: il caso Ponti</i>	» 629

PRODUZIONE E CONSUMO DI CONSERVE ALIMENTARI PER USO MILITARE IN ITALIA (1861-1940)

Il progresso tecnico dell'industria conserviera nella seconda metà dell'Ottocento deve molto alla domanda militare. Questo articolo analizza il sistema di produzione e approvvigionamento di conserve alimentari per le forze armate italiane dall'Unità alla Seconda guerra mondiale, con un focus sui due più importanti stabilimenti militari di conserve, quello di Casaralta, a Bologna, e quello di Scanzano nei pressi di Foligno. Al di là dei risvolti positivi che la produzione di conserve alimentari ebbe sull'approvvigionamento delle truppe, soprattutto in periodo di guerra, si dimostra che, grazie alla domanda militare, l'industria conserviera italiana fu in grado di mettere a punto sistemi di produzione sempre più efficienti, capaci di ottenere risultati molto apprezzabili.

Conserve alimentari, industria, esercito italiano, stabilimenti militari

The technical progress of the canned food industry in the second half of the 19th century is largely caused by the military demand. This paper analyses the production and supply system of canned food for the Italian Army from 1861 to WWII, focussing on two most important military canning plants, those of Casaralta, in Bologna, and Scanzano near Foligno. Apart from the positive effects that the production of canned food had on the troops supply, especially during the wars, this paper shows that, thanks to the military demand, the Italian canning industry was able to develop production systems ever more efficient, able to achieve very noticeable results.

Canned food, industry, Italian Army, military plants

1. *Introduzione*

A partire dalle guerre napoleoniche gli eserciti europei hanno dovuto investire sempre maggiori risorse nella logistica per garantire adeguati rifornimenti alle truppe belligeranti. Dal punto di vista dell'alimentazione questo ha favorito notevoli progressi nel campo della conservazione del cibo per la necessità di ottenere alimenti di buona qualità che fossero adatti al trasporto e al consumo nei momenti di emergenza¹. In questo ambito le esigenze militari hanno dato forte

¹ G. ROVESTI, *Conserve alimentari di guerra*, Fratelli Marescalchi, Casale Mon-

impulso alla produzione delle conserve alimentari le quali, meglio di altri alimenti, coniugavano la facilità di preparazione alla possibilità di accumulare ingenti scorte di magazzino che si sarebbero potute distribuire con efficacia e rapidità².

All'inizio dell'Ottocento le prime conserve vegetali e animali furono impiegate con ottimi risultati per il rifornimento degli equipaggi delle navi e per approvvigionare le truppe impegnate nelle campagne militari³. L'industria conserviera si diffuse rapidamente in Francia e in Gran Bretagna, e i progressi raggiunti spinsero successivamente altre nazioni europee a cimentarsi in questo tipo di produzione. A partire dal 1872 anche l'Italia avviò una campagna di studi e ricerche per il confezionamento di carne in conserva per uso militare⁴. I risultati portarono all'apertura nel 1876 dello stabilimento militare di Casaralta nei pressi di Bologna e successivamente, nel 1913, dello stabilimento di Scanzano vicino Foligno⁵.

Dopo aver ricostruito il legame tra l'industria delle conserve e le attività militari, il saggio si concentrerà sulle vicende italiane. Verrà studiata l'attività delle prime imprese impegnate nella fornitura di conserve all'amministrazione militare e si prenderanno in esame i problemi che l'industria conserviera fu chiamata a risolvere. Verrà poi effettuato un approfondimento sui più importanti stabilimenti militari italiani di conserve per le forze armate. Attraverso l'impiego di fonti a stampa e articoli scientifici pubblicati tra la fine dell'Ottocento e i

ferrato 1917, p. 19; F. EMANUELE, *Industria delle conserve. Teoria e tecnica della conservazione degli alimenti*, Hoepli, Milano 1944, p. 11.

² G. PEDROCCO, *La conservazione del cibo: dal sale all'industria alimentare*, in *Storia d'Italia. Annali*, 13, *L'alimentazione*, a cura di A. Capatti, A. De Bernardi e A. Varni, Einaudi, Torino 1998, p. 426.

³ K. GOLDEN BITTING, *A Benefactor of Humanity*, in A.W. BITTING, *Appertizing or the art of canning: its history and development*, The Trade Pressroom, San Francisco 1937, p. 7.

⁴ A. TROVA, *L'approvvigionamento militare dell'esercito italiano*, in *Storia d'Italia. Annali*, 13, *L'alimentazione*, pp. 497-530, e PEDROCCO, *La conservazione del cibo*, p. 426.

⁵ ROVESTI, *Conserve alimentari*, p. 21; C. MARCOZZI, *Le lavorazioni nello stabilimento militare di Casaralta durante la Guerra (Agosto 1914-Dicembre 1918)*, Tipografia Parma, Bologna 1920, p. 5. Sulla capacità produttiva degli stabilimenti di Casaralta e Scanzano durante la Grande Guerra si veda G. ZINGALI, *Il rifornimento dei viveri dell'esercito italiano*, appendice in R. BACHI, *L'alimentazione e la politica annonaria in Italia*, Laterza, Bari 1926, pp. 513-647. Sullo stabilimento di Scanzano si veda F. BETTONI, *Stabilimenti militari logistici ed economia locale. Note sul caso di Foligno tra Otto e Novecento*, in *Esercito e città dall'Unità agli Anni Trenta*, Poligrafico Zecca dello Stato, Roma 1989, II, pp. 995-1024.

primi decenni del Novecento, questo contributo intende ricostruire le vicende dell'industria italiana delle conserve per uso militare dall'Unità fino alla Seconda guerra mondiale. Al di là dei risvolti positivi che la produzione di conserve alimentari ebbe sull'approvvigionamento delle truppe, soprattutto nei periodi di guerra, si intende dimostrare come, grazie alla domanda per uso militare, l'industria conserviera italiana fu in grado di mettere a punto sistemi di produzione sempre più efficienti, capaci di risultati qualitativamente apprezzabili.

2. *Le conserve alimentari come risposta alle esigenze militari*

All'inizio del XIX secolo, le esigenze mostrate dagli eserciti nel campo dei rifornimenti alimentari richiedevano soluzioni innovative ed efficaci, tali da coniugare la comodità e la praticità d'uso alla necessità di fornire alle truppe un'alimentazione completa. La Francia di Napoleone tentò di trovare una risposta alle esigenze militari attraverso un concorso indetto nel 1795 dal Ministero dell'Interno con un premio di 12.000 franchi per l'ideazione di un metodo per la conservazione degli alimenti. Fu proprio per la partecipazione a questo concorso che Nicolas Appert intensificò i propri esperimenti sul cibo in conserva⁶. Nel 1810 dette alle stampe il volume nel quale descriveva nei dettagli il metodo con cui riuscì ad aggiudicarsi l'ambito premio ministeriale e ad avviare le prime forniture all'esercito francese⁷. Negli anni successivi il metodo Appert trasse grandi vantaggi dalle innovazioni degli inglesi Bryan Donkin, John Hall e John Gamble che avviarono la produzione di scatole di latta destinate a sostituire il vetro nel confezionamento delle conserve alimentari⁸. Non appena Donkin, Hall

⁶ R. GARCIA, J. ADRIAN, *Nicolas Appert: Inventor and Manufacturer*, «Food Reviews International», XXV (2009), pp. 115-125. Sulla storia dell'industria conserviera anche G. D'ONOFRIO, *L'industria delle conserve alimentari*, Hoepli, Milano 1913, p. 6; EMANUELE, *Industria delle conserve*, p. 8; W.B. HUGO, *A brief history of heat and chemical preservation and disinfection*, «Journal of Applied Bacteriology», LXXI (1991), p. 10; PEDROCCO, *La conservazione del cibo*, p. 389.

⁷ N. APPERT, *Le livre de tous les ménages, ou l'art de conserver, pendant plusieurs années, toutes les substances animales et végétales*, Chez Patris et C^{ie} Imprimeurs-Libraires, Paris 1810. Sull'attività di Appert si veda tra gli altri GOLDEN BITTING, *A Benefactor*, p. 9.

⁸ L'azienda di Donkin, Hall e Gamble avviò la sperimentazione sulle confezioni di latta dopo aver acquistato un brevetto registrato nel Regno Unito nel 1810 dal britannico Peter Durand. Il brevetto di Durand ricalcava la procedura messa a punto da Appert e prevedeva che gli alimenti fossero racchiusi in contenitori «of glass, pottery, tin or other metals or fit material» differenziandosi per quest'ultimo passaggio dal

e Gamble intrapresero a Bermondsey la produzione di conserve alimentari in contenitori di latta, fu la Royal Navy britannica a commissionare le prime forniture per il rifornimento delle navi da guerra. La duttilità del metallo consentiva ai produttori di modificare la forma delle confezioni in modo da occupare meglio gli esigui spazi a disposizione degli equipaggi delle navi. Alle originali scatole cilindriche si affiancarono così scatole ovali e rettangolari la cui forma si adattava meglio al prodotto contenuto o allo spazio di cui disponevano i committenti⁹.

Per via dell'elevato costo delle conserve, la produzione in contenitori metallici rimase inizialmente relegata ad un uso prevalentemente militare o per il rifornimento delle imbarcazioni mercantili, tuttavia la tecnica si propagò rapidamente in tutto il mondo¹⁰. I risultati raggiunti dagli inglesi e dai francesi nei primi decenni dell'Ottocento spinsero altri imprenditori europei a cimentarsi in questo tipo di produzione. Tra i primi in Italia si può annoverare Giuseppe Lancia. Questi aveva viaggiato a lungo in Europa e in America Latina, da dove tornò nel 1854 con un progetto imprenditoriale per l'importazione di carni argentine¹¹. Nel 1855 si aggiudicò l'appalto per la fornitura di bue in conserva all'esercito piemontese durante la guerra di Crimea¹², e negli anni successivi depositò numerosi brevetti che contribuirono a migliorare la qualità e la quantità delle conserve prodotte.

3. *Il metodo Lancia e la carne in conserva per uso militare*

Il processo di lavorazione elaborato da Giuseppe Lancia è descritto in una pubblicazione che lo stesso imprenditore diede alle stampe

metodo del francese. R.A. BELL, *Origins of the Canning Industry*, «The Newcomen Society», XXVIII (1965), pp. 145-146.

⁹ GOLDEN BITTING, *A Benefactor*, p. 9. I primi barattoli di latta venivano saldati con una lega di stagno e piombo che conferiva tossicità agli alimenti. Il problema fu in seguito risolto con lattine in tre componenti e a doppia aggraffatura con saldatura ad arco. D.K. SARKER, *Packaging Technology and Engineering: Pharmaceutical, Medical and Food Applications*, John Wiley & Sons, Hoboken 2020, p. 4.

¹⁰ A.W. BITTING, K. GOLDEN BITTING, *Canning and How to Use Canned Foods*, National Cannery Association, Washington 1916, p. 14; NATIONAL CANNERS ASSOCIATION, *The Canning Industry*, Washington 1959, p. 6.

¹¹ F. AMATORI, *Impresa e mercato. Lancia 1906-1969*, Il Mulino, Bologna 1996, p. 26.

¹² PEDROCCO, *La conservazione del cibo*, p. 415.

nel 1892¹³. In questo saggio l'autore illustra le fasi della produzione di carne in conserva per uso militare. La lavorazione contemplava il solo impiego di carne di bue di prima scelta, ricavata da animali sani, macellati con una procedura rigorosa volta a salvaguardare la qualità del prodotto. I tagli migliori venivano ridotti in strisce, cosparsi con una miscela di sale grosso e spezie, e lasciati in salagione per almeno 12 ore. I tagli meno pregiati erano invece destinati alla produzione del brodo di cottura. Una volta ultimata la fase della macerazione le parti più pregiate venivano introdotte in una speciale caldaia rotativa a tenuta stagna e a doppia parete, brevettata dallo stesso Lancia, fino ad occupare tre quarti dello spazio in essa presente. Lo spazio residuale veniva riempito con il brodo precedentemente ottenuto e il tutto veniva sottoposto a cottura a 112,5 gradi centigradi per un periodo di tempo, variabile tra i 25 ed i 35 minuti, durante il quale la caldaia veniva fatta ruotare su se stessa. La cottura avveniva attraverso l'immissione di vapore all'interno della doppia parete della caldaia rotativa e al termine del processo la carne veniva inserita nelle scatole cilindriche di latta. Il contenuto di ciascuna scatola veniva compresso affinché rimanesse uno spazio vuoto nella parte alta del barattolo per consentire la saldatura del coperchio. Quest'ultima veniva effettuata a mano o a macchina avendo cura di lasciare nel mezzo del coperchio stesso un foro per l'inserimento di un concentrato ottenuto dal filtraggio e dalla riduzione del brodo di cottura. Una volta inserito il brodo e controllato il peso del barattolo si provvedeva alla chiusura del foro del coperchio mediante saldatura. La sterilizzazione finale delle scatole avveniva in una caldaia ad autoclave a tenuta stagna. Terminata questa fase, si lasciava abbassare la temperatura e si toglievano le scatole che venivano sottoposte ad un attento controllo. Le scatole la cui copertura si mostrava convessa erano considerate di buona qualità, quelle la cui copertura era piana e cedevole erano invece considerate difettose e per questo erano sottoposte ad un controllo più accurato per verificare la possibilità di effettuare una riparazione. Prima dell'invio delle scatole alle unità militari che le avrebbero poi consumate si apponevano etichette litografate o si verniciava l'esterno della scatoletta in un colore che veniva concordato con le autorità militari.

Le scatole di carne ottenute con questo processo di lavorazione furono inviate dalla 'Ditta Rocca Giuseppe e Fratelli Lancia' per il

¹³ G. LANCIA, *Manuale del macellaio e del pizzicagnolo*, Tipografia editrice G. Candeletti, Torino 1892, pp. 581-596.

supporto logistico alla spedizione piemontese in Crimea. Successivamente la ditta Fratelli Lancia rifornì il Regio esercito anche negli anni Sessanta dell'Ottocento producendo la carne in conserva nel proprio stabilimento di Torino. Nel 1876 e nel 1877 una società costituita tra i Fratelli Lancia e L. Olivieri ottenne un appalto per il rifornimento dell'Armata spagnola di stanza a Cuba cui fu inviato complessivamente un milione di scatole di carne in conserva¹⁴. Sull'esempio dei fratelli Lancia, altri imprenditori si cimentarono nella realizzazione di conserve per uso militare, tra questi bisogna ricordare Filippo Benfenati di Bologna, il quale studiò in particolare la messa a punto dei macchinari e dei processi per la fabbricazione delle scatole di latta per le conserve¹⁵.

4. *Gli esordi della produzione militare di carne in conserva: lo stabilimento di Casaralta*

I soli interessi economici degli imprenditori, tuttavia, mal si conciliavano con le esigenze legate al progresso dell'arte militare, e in taluni casi non erano sufficienti a garantire prodotti che tenessero il passo con le nazioni che avevano conseguito i risultati migliori. Le disparità tra i progressi compiuti dai vari paesi furono evidenti durante la guerra Franco-Prussiana del 1870-71¹⁶. In quel frangente le nazioni europee ebbero modo di osservare i risultati che l'intendenza militare tedesca aveva ottenuto per l'approvvigionamento alimentare delle truppe impegnate al fronte¹⁷. Fu, infatti, proprio l'amministrazione militare tedesca la prima in Europa a fabbricare autonomamente e

¹⁴ Ivi, pp. 589 e 592.

¹⁵ C. SFORZA, *Sulle scatolette di carne di bue in conserva e sulle bocchette di brodo concentrato che si preparano in Casaralta (Bologna) per il Regio Esercito*, «Giornale medico del Regio Esercito», LI (1903), p. 401.

¹⁶ Le prime conserve di carne per l'esercito tedesco erano realizzate a Spandau, nei pressi di Berlino, e consistevano in un insaccato denominato 'salsiccio' confezionato in scatole metalliche cilindriche e in porzioni da 500 g. Cfr. *Relazione sanitaria sugli Eserciti Germanici nella guerra contro la Francia del 1870-71*, II parte, «Giornale medico del Regio Esercito e della Regia Marina», XXXVII (1889), p. 105. Sugli stabilimenti tedeschi anche C. MARCOZZI, *Il vettovagliamento delle forze armate. Le conserve alimentari*, «L'industria italiana delle conserve», XIII (1938), 2, pp. 29-31, e 3, pp. 60-66, in part. p. 31.

¹⁷ Per una comparazione tra i più importanti eserciti europei nella seconda metà dell'Ottocento si veda P. BOSCO, *Le conserve alimentari*, «Rivista Militare Italiana», XXIX (1884), pp. 491-509.

su scala industriale scatole di carne in conserva da distribuire ai soldati¹⁸. I buoni risultati raggiunti nel campo delle conserve alimentari per uso militare suggerirono all'esercito tedesco la realizzazione, a partire dal 1872 nella città di Mainz, di un nuovo stabilimento militare che entrò in funzione nel 1876. Questo stabilimento, basato su una nuova filosofia di produzione, presentava al suo interno due mulini a vapore per la macinazione dei cereali, due granai, forni per la cottura del pane, macchine per la realizzazione della pasta, stalle per gli animali, un padiglione per la macellazione dei bovini e una vasta cucina per la lavorazione degli alimenti. La fabbrica era mossa da due motori a vapore da 1.800 cavalli che assicuravano il funzionamento delle macchine, mentre il rifornimento delle materie prime e il trasporto dei prodotti finiti avveniva con un tratto di rotaia che giungeva all'interno dello stabilimento¹⁹.

Una descrizione della fabbrica tedesca di Mainz ci viene fornita qualche anno più tardi dall'ufficiale medico Claudio Sforza che ebbe modo di visitarla intorno alla metà degli anni Novanta dell'Ottocento. Nella stalla venivano ricoverati gli animali destinati alla lavorazione, e qui erano tenuti in osservazione per 24 ore prima di essere avviati alla macellazione. Il padiglione adibito a macello poteva ospitare le carni di ventiquattro buoi che venivano lavorate e trasferite al locale delle macchine, e poi ai depositi delle conserve. Sul finire dell'Ottocento i motori a vapore erano stati sostituiti da un motore a ciclo Otto che alimentava un sistema di produzione complesso e articolato che dava luogo alla realizzazione di carne in conserva, polvere di carne, polvere di lenticchie, di fagioli e di piselli²⁰, ma anche tè in polvere, caffè, pane e infine foraggio in speciali razioni dette 'gallette foraggio' per l'alimentazione dei cavalli dell'esercito²¹.

Mentre in Germania si realizzava lo stabilimento di Mainz, in Italia le alte gerarchie dell'esercito abbracciarono in pieno l'approccio tedesco alle conserve, ritenendo che un settore così delicato del vetovagliamento militare non potesse essere affidato alla sola iniziativa

¹⁸ MARCOZZI, *Le lavorazioni*, p. 5.

¹⁹ *La fabbrica reale prussiana di viveri per l'esercito*, «Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia», 126, 1876, 20 maggio, p. 2131.

²⁰ C. SFORZA, *Del brodo, dell'estratto di carne di Liebig e di alcune conserve alimentari*, «Giornale medico del Regio Esercito», XLVI (1898), p. 1041.

²¹ Secondo lo Sforza lo stabilimento era costato 4 milioni e mezzo di marchi e richiedeva altri 16 mila marchi all'anno per la manutenzione e il funzionamento. La fabbrica produceva 60.000 scatole di conserve all'anno. Ivi, p. 1043.

dei privati, ma dovesse essere posto direttamente sotto la tutela dello Stato. Per questa ragione a partire dal 1872 il generale medico Felice Baroffio, direttore dell'Ospedale Militare di Firenze²², ricevette per incarico ministeriale il compito di avviare e dirigere la fabbricazione di conserve alimentari di carne presso lo stabilimento militare fiorentino. Una volta messe a punto le procedure da seguire nelle varie fasi della lavorazione, la produzione fu affidata a imprese private che eseguivano il lavoro sotto la vigilanza di speciali comitati costituiti da ufficiali medici, veterinari e capitecnici. Sulla base degli esperimenti effettuati a Firenze si avviò la realizzazione a Casaralta, nei pressi di Bologna, di un nuovo stabilimento militare nel quale si sarebbe dovuta produrre carne in conserva destinata al Regio esercito²³. La gestione dell'impianto anche in questo caso era affidata a ditte appaltatrici. Queste ultime fornivano il bestiame da macellare e provvedevano, con manodopera civile e militare, alla lavorazione che avveniva sotto la sorveglianza del Genio, del Commissariato e della Sanità militare, con elevati standard di qualità e con una particolare attenzione alle innovazioni di processo e di prodotto. Questa struttura, nota anche come Carnificio di Casaralta, è rimasta in funzione fino alla Seconda guerra mondiale e si è occupata della produzione di carne in scatola, di concentrato di carne per brodo e di conserve vegetali per condimenti²⁴. Lo stabilimento militare di Casaralta sorgeva nei pressi dell'antico Forte Galliera, nel convento che un tempo apparteneva ai Frati di Santa Maria Gloriosa. Il primitivo nucleo dello stabilimento era abbastanza modesto, ma nel corso degli anni la struttura andò arricchendosi di numerosi edifici e raggiunse le dimensioni di un impianto industriale e la piena operatività alla vigilia della Grande

²² Su Felice Baroffio (1825-1893), medico e militare italiano, si veda R. OTTAVIANI, *Felice Baroffio*, in *Storia della Croce Rossa in Toscana dalla nascita al 1914*, a cura di F. Bertini, C. Cipolla e P. Vanni, I, Franco Angeli, Milano 2016, pp. 372-384. Il Baroffio, oltre ad essere direttore dell'Ospedale militare di Firenze, si era distinto nel 1860 per aver pubblicato, insieme al medico militare Alessandro Quagliotti, uno studio in due volumi sull'alimentazione del soldato, F. BAROFFIO, A. QUAGLIOTTI, *Alimentazione del soldato. Memoria onorata del primo premio al concorso Riberi*, Tipografia subalpina di Francesco Zoppis, Torino 1860.

²³ SFORZA, *Sulle scatolette di carne di bue*, pp. 401-421; C. SFORZA, *Sulle conserve alimentari che si preparano in Casaralta (Bologna) per il R. Esercito*, «Rivista Militare Italiana», VII (1904), pp. 1223-1242 e 1404-1427.

²⁴ Sullo stabilimento militare di Casaralta cfr. anche P. BATTILANI, *Il percorso impossibile. Dal laboratorio artigiano alla grande impresa nel settore alimentare: Bologna*, in *Comunità di imprese. Sistemi locali in Italia tra Ottocento e Novecento*, a cura di F. Amatori e A. Colli, il Mulino, Bologna 2001, p. 425.

Guerra, riuscendo a coniugare la varietà di prodotti con un'elevata capacità di lavoro.

L'ultimo quarto dell'Ottocento può essere considerato a pieno titolo un'epoca pionieristica nella lavorazione delle conserve alimentari: queste lavorazioni erano poco studiate e poco conosciute sia dalle imprese private, sia dall'amministrazione militare²⁵. Dal punto di vista dei consumatori finali delle conserve ad uso militare si registravano posizioni antitetiche: da un lato c'era l'avversione al consumo da parte dei soldati di leva italiani, i quali erano portati ad evitare tutti quei cibi con i quali non avevano familiarità nella loro vita civile, dall'altro le alte gerarchie militari comprendevano invece l'indiscusso valore delle conserve alimentari nel sostenere lo sforzo bellico. Naturalmente prevalsero queste ultime considerazioni, si procedette nel percorso di valorizzazione delle conserve alimentari per uso militare e i governi che si susseguirono nell'ultimo ventennio dell'Ottocento e in Età Giolittiana favorirono ingenti investimenti proprio nell'impianto bolognese.

Come nel caso della struttura tedesca di Mainz, anche lo stabilimento di Casaralta presentava all'interno di un perimetro recintato tutto ciò che serviva per la produzione di conserve. La lavorazione avveniva in una grande tettoia, all'esterno erano presenti stalle per il ricovero e l'osservazione degli animali, un mattatoio, magazzini, impianti per la lavorazione delle frattaglie e degli scarti, e infine edifici per l'imballaggio dei prodotti finiti²⁶. Lo stabilimento sorgeva sulla strada nazionale Bologna-Ferrara, era raggiunto da un tram per lo spostamento delle maestranze e da rotaie per l'approvvigionamento delle materie prime e il trasporto dei prodotti finiti. L'impianto era dotato di una caldaia a vapore della ditta Franco Tosi di Legnano, di tre grandi caldaie per la cottura della carne, e di acqua potabile in abbondanza²⁷.

Le stalle principali potevano ospitare 50 bovini, e all'inizio del Novecento ne furono costruite altre due della capienza di 12 animali ciascuna; all'esterno delle stalle un terreno era stato adibito a parco buoi. Le ricerche scientifiche in quegli anni avevano infatti mostrato che non era bene procedere alla macellazione di animali che avessero da poco sostenuto sforzi o che versassero in condizioni di stress

²⁵ MARCOZZI, *Le lavorazioni*, p. 6.

²⁶ SFORZA, *Sulle scatolette di carne*, p. 402.

²⁷ Ivi, pp. 403 e 404.

fisico. Per questo le stalle erano dotate di tutto quello che occorreva per ospitare un numero cospicuo di capi bovini e suini; la salute degli animali destinati alla macellazione era, dunque, il presupposto principale per ottenere prodotti di qualità. I buoi destinati alla macellazione dovevano essere pienamente in salute, erano scartati i capi malati e febbricitanti, ed erano esclusi dalla lavorazione i capi sfiniti dalle fatiche, mentre quelli stanchi per aver compiuto lunghi viaggi venivano fatti riposare uno o due giorni prima di essere macellati²⁸.

Il mattatoio poteva consentire la lavorazione di 100 carcasse di buoi contemporaneamente ed era dotato di pavimentazione, di chiusini e canali di scolo oltre che di impianti idraulici per la pulizia. Dal mattatoio le carcasse pervenivano ad un macello interno attraverso una linea aerea che consentiva la movimentazione dei quarti di bue agganciati mediante carrucole. La cucina era ampia e ben areata, e presentava caldaie a doppio fondo, tavoli di marmo e quattro forni per la preparazione dell'arrosto. La maggior parte delle lavorazioni avveniva sotto la tettoia principale che era suddivisa in tre navate e ospitava un reparto per la pulitura delle scatolette e un reparto per la preparazione del brodo concentrato. A parte, sotto la tettoia dell'antico forte Galliera, operava il reparto per il confezionamento delle cassette in legno, e in locali accessori si trovavano la caldaia a vapore, i depositi di carbone, e i locali per gli operai e i militari. Nei primi anni del Novecento mancavano a Casaralta i locali frigorifero per la lavorazione delle carni congelate; questi locali furono realizzati solo alla vigilia della Grande Guerra. In questa occasione fu impiantato un frigorifero a celle in cui potevano essere ricoverate fino a 200 carcasse bovine al giorno²⁹.

La proprietà dello stabilimento era dell'amministrazione militare, tuttavia la complessità delle attività svolte all'interno suggerì inizialmente che le lavorazioni fossero affidate ad un'impresa privata esterna che provvedeva alla realizzazione di prodotti descritti da un rigido capitolato d'appalto e sotto il costante controllo dei commissari militari. Fu proprio la società dei Fratelli Lancia ad ottenere l'appalto della fornitura di carne in conserva all'esercito dal 1877 al 1886 mediante lavorazione da svolgere all'interno dello stabilimento militare di Casaralta. Nel 1888 e nel 1889 l'appalto fu vinto rispettivamente dalla

²⁸ Ivi, p. 413.

²⁹ MARCOZZI, *Le lavorazioni*, p. 14.

ditta di Luigi Benfenati e dalla società Sogno e C., ma la lavorazione continuò ad essere svolta dall'impresa Lancia³⁰.

5. I problemi nella produzione di conserve alimentari

Sul finire dell'Ottocento e nei primissimi anni del Novecento la fabbricazione di conserve alimentari per uso militare destava ancora dubbi nella comunità scientifica in tutta Europa e in Italia: nei periodici medici del Regio esercito si dibatteva molto sulla salubrità dei prodotti somministrati ai soldati impegnati nelle campagne coloniali e nelle esercitazioni in patria. A partire dal 1863 le ricerche di Louis Pasteur avevano descritto le basi scientifiche del metodo Appert e avevano dimostrato che le alterazioni che si verificavano nelle conserve erano dovute ai microorganismi presenti al loro interno, chiarendo che l'efficacia del processo era legata alla procedura di inattivazione di tali microorganismi e alla chiusura perfettamente ermetica del contenitore, tale da evitare ogni nuova contaminazione³¹.

Se Pasteur aveva fissato in maniera incontrovertibile i principi scientifici della conservazione degli alimenti, molto restava ancora da fare sul versante delle tecniche di produzione. Non bastava sapere che solo le conserve prive di microorganismi e di agenti patogeni potevano essere consumate in tutta sicurezza, bisognava tradurre in processi industriali i principi della pastorizzazione. Non sempre, infatti, le conserve venivano realizzate con procedure tecnicamente e scientificamente impeccabili. Così l'impiego notevole di conserve per l'alimentazione dei soldati faceva registrare nelle forze armate una concentrazione maggiore di malattie indotte dal consumo di alimenti in scatola. Furono promosse indagini a campione e verifiche in tutta Europa. Tra i primi a sollevare dubbi sulla qualità delle conserve alimentari fu il francese Poincaré. Questi pubblicò nel 1888 un articolo in cui descriveva i risultati di un esperimento condotto su trentacinque scatole di conserve nelle quali aveva riscontrato una quantità considerevole di microorganismi³². Sull'esempio del Poincaré anche

³⁰ LANCIA, *Manuale del macellaio*, pp. 595-596.

³¹ EMANUELE, *Industria delle conserve*, p. 9.

³² L. POINCARÉ, *Recherches expérimentales sur l'action toxique des conserves*, «Revue d'hygiène et de police sanitaire», X (1888), pp. 108-120. Lo studio del Poincaré fu oggetto di contestazioni, cfr. A. FERNBACH, *De l'absence de germes vivants dans les conserves*, «Annales de l'Institut Pasteur: Journal de microbiologie»,

in Italia furono promosse indagini simili sulle conserve alimentari in uso nell'esercito. Uno studio del 1889 dei capitani medici Sforza e Caporaso fu condotto su sette scatolette di carne in conserva prodotte a Casaralta tra il 1877 e il 1878, alcune delle quali erano state per anni in Africa a seguito delle truppe coloniali italiane ed erano state ricondotte in Patria per analizzarne il contenuto. Le ricerche di agenti patogeni effettuate con analisi chimiche e test su cavie di laboratorio dettero esiti negativi e la carne, alla fine dell'esperimento, fu persino consumata dal personale del laboratorio che non mostrò alcun effetto collaterale³³. Nonostante il proliferare di studi e ricerche sulle più importanti riviste mediche internazionali, le amministrazioni militari europee non potevano dirsi tranquille sui processi di confezionamento delle conserve alimentari. Nel Decimo "Congresso internazionale di igiene e demografia" svoltosi a Parigi nell'agosto del 1900 il prof. Vaillard denunciava che, a fronte della somministrazione in media di tre milioni di scatole da 5 porzioni di conserve di carne di bue destinate all'esercito francese e di provenienza americana, si erano verificati 201 casi di intossicazione alimentare nel 1897, e 198 casi nel 1898³⁴.

Fu subito chiaro che, nel processo di realizzazione delle conserve, i passaggi più delicati erano quelli legati alla chiusura delle scatole metalliche o delle bottiglie in vetro e alla corretta esecuzione del processo di pastorizzazione. Sulla scia delle affermazioni di Vaillard l'amministrazione militare italiana favorì altre indagini sul contenuto delle conserve alimentari. Nel 1901 il farmacista militare Cerruti promosse un nuovo studio sulle conserve di Casaralta, replicando gli esperimenti di Sforza e Caporaso ma estendendo il campione ad un numero maggiore di annate comprese ora tra il 1888 e il 1899. Le scatolette erano tutte in buone condizioni di conservazione e il prodotto fu trovato privo di microorganismi e agenti patogeni. Altri esperimenti condotti direttamente in fabbrica mostrarono inequivocabilmente che, se il contenuto delle scatolette fosse stato intenzionalmente contaminato

II (1888), pp. 279-280, e nuovamente confermato da un altro studio L. POINCARÉ, E. MACÉ, *Sur la présence des germes vivants*, «Revue d'hygiène et de police sanitaire», XI (1889), pp. 107-119.

³³ C. SFORZA, L. CAPORASO, *Contributo allo studio delle conserve alimentari*, «Giornale medico del Regio Esercito e della Regia Marina», XXVII (1889), 10, pp. 1073-1078.

³⁴ P. REILLE, *Analyse des travaux du Congrès. Hygiène alimentaire. Conserve de viandes*, «Annales d'hygiène publique et de médecine légale», s. 3, XLIV (1900), p. 306.

con agenti esterni, il coperchio o il fondo sarebbero apparsi gonfi in modo anomalo. Fu quindi chiaro in modo incontrovertibile che la presenza di un eventuale rigonfiamento delle superfici delle scatole era elemento sufficiente per identificare le confezioni contaminate³⁵.

Nel 1902 un'ulteriore indagine dell'allora tenente medico Grixoni perveniva a conclusioni più critiche nei confronti dell'amministrazione militare, riscontrando in un campione di 50 scatolette di carne in conserva prodotte a Casaralta, e apparentemente in buone condizioni, una lista di sei diverse tipologie di batteri. La maggior parte di essi, però, non aveva indotto gravi patologie nelle cavie di laboratorio con le quali veniva messo in contatto o, in un caso, aveva causato la morte solo negli animali più piccoli³⁶. Lo stesso autore tornò di nuovo ad analizzare le conserve alimentari in uso nell'esercito nel 1915, rilevando come le carni delle scatolette immagazzinate da più di 10 anni fossero meno digeribili di quelle di più recente fabbricazione. Altro problema riscontrato dal Grixoni era legato alla tendenza della gelatina di alcune scatolette ad assumere una consistenza solida a temperature inferiori ai 18 gradi centigradi. Per queste ragioni l'autore suggeriva in primo luogo di non procedere al consumo di scatole di carne fabbricate da molti anni e, nel processo di valutazione della bontà delle confezioni, di non limitarsi alla sola osservazione del fondo e del coperchio ma di procedere anche allo scuotimento del contenuto, il cosiddetto 'ballottamento'. Egli riteneva, infatti, che se il contenuto della scatola alle basse temperature si fosse mosso all'interno della confezione, questo sarebbe stato indice di gelatina non solida e dunque di assai probabile avaria. Quest'ultimo studio indusse l'amministrazione militare a prescrivere il consumo delle sole scatolette di conserve immagazzinate da non più di quattro o cinque anni. Quanto alla procedura di 'ballottamento', essa non fu ritenuta essere un sicuro indice di ammaloramento per cui le prescrizioni di Grixoni furono ignorate³⁷.

Nei primi anni del Novecento lo stabilimento di Casaralta andò trasformandosi in un laboratorio molto attivo nella sperimentazione di innovazioni nel campo delle conserve alimentari. Importanti

³⁵ R.F. CERRUTI, *Sulle scatolette di carne di bue in conserva in uso nel Regio Esercito*, «Giornale medico del Regio Esercito», XLIX (1901), pp. 561-579.

³⁶ G. GRIXONI, *Contributo alla conoscenza delle alterazioni della carne in conserva*, «Giornale medico del Regio Esercito», L (1902), pp. 1158-1177 e 1235-1246.

³⁷ G. GRIXONI, *Nuove ricerche sulle conserve alimentari dell'esercito*, «Giornale di medicina militare», LXIII (1915), pp. 3-22.

risultati si ebbero nel periodo della direzione tecnica del già citato Claudio Sforza, divenuto poi generale, e successivamente, negli anni compresi tra la Guerra Italo-libica e la Prima guerra mondiale, sotto la direzione del generale Carlo Marcozzi. La chiusura delle scatolette precedentemente effettuata con processo di saldatura, come quello descritto dal Lancia qualche anno prima, fu sostituita dalla più efficace e sicura chiusura per aggraffatura³⁸. Si trattava di una giuntura tra le varie componenti di banda stagnata realizzata con un processo meccanico. In una prima fase veniva fabbricato il cilindro e veniva applicato il fondo con un piccolo anellino di caucciù che ne assicurava la tenuta stagna. Una volta riempita la scatola, si attuava una procedura analoga per l'applicazione del coperchio; le scatolette aggraffate potevano poi affrontare la fase di sterilizzazione e un eventuale processo di verniciatura. L'assemblaggio delle scatole per aggraffatura era molto più sicuro ed efficace di quello per saldatura³⁹. In quest'ultimo caso, infatti, la lega di stagno e piombo poteva entrare in contatto con il contenuto rendendolo tossico e nocivo, soprattutto in caso di consumo ripetuto da parte dei soldati.

Per quanto attiene al processo di sterilizzazione dei prodotti realizzati nello stabilimento di Casaralta, nei primi anni del Novecento esso avveniva in modo differente in funzione della diversa tipologia di conserve. Nel caso delle lavorazioni della carne di bue i tagli venivano dapprima sottoposti ad una 'mezza cottura' fino a diventare di colore roseo pallido. Poi, una volta inscatolati in confezioni di banda stagnata chiuse, venivano cotti e sterilizzati per un'ora a 120,5 gradi centigradi. Diversa era la procedura per la realizzazione del brodo. In questo caso si procedeva alla cottura di 50 kg di carne in acqua e sale fino a raggiungere la 'mezza cottura' della carne che veniva poi prelevata e destinata ad altre lavorazioni. Al brodo così ottenuto si aggiungevano altri 100 kg di carne finché anche questo secondo blocco raggiungeva la 'mezza cottura'. Il liquido residuale veniva addizionato al 3% di succo ricavato da carne arrosto e lasciato poi a riposare. Una volta filtrato, il brodo veniva inserito in boccette di vetro chiuse con tappi di sughero. La confezione non poteva essere sterilizzata come la carne in scatola perché la bottiglia di vetro e il tappo in sughero non avrebbero resistito alle alte temperature. Si procedeva così ad un

³⁸ Per un approfondimento sulle caratteristiche qualitative della banda stagnata impiegata, di marca *Charcoal*, si rimanda a SFORZA, *Sulle scatolette di carne*, p. 408.

³⁹ Sul processo di aggraffatura, brevettato nel 1847 da Taylor, anche EMANUELE, *Industria delle conserve*, p. 240.

ciclo di tre sterilizzazioni a distanza di 24 ore e alla temperatura di 90 gradi rispettivamente per un'ora la prima volta e poi per 30 minuti nelle altre due sterilizzazioni⁴⁰.

6. *Gli stabilimenti militari di Scanzano e Alghero, e la produzione nella Grande guerra*

Nei primissimi anni del XX secolo, mentre a Casaralta si mettevano a punto le migliori tecniche di produzione e di lavorazione della carne in conserva e si verificava con attenzione la qualità del prodotto ottenuto, a livello nazionale l'esercito affrontava un momento di grande difficoltà. La necessità di ridurre la pressione fiscale sulla popolazione si ripercuoteva sullo stanziamento di risorse destinate alle forze armate che da sole assorbivano il 40% del bilancio dello Stato. Si cercò così di razionalizzare la spesa militare promuovendo due commissioni parlamentari di inchiesta, sulla Regia marina nel 1904 e sul Regio esercito nel 1907, per verificare il corretto impiego delle risorse e per promuovere eventuali modifiche agli ordinamenti normativi e alle procedure interne. A partire dal 1905-1906, con il consolidamento della maggioranza di governo, gli stanziamenti a favore delle forze armate ricominciarono ad aumentare⁴¹.

La Commissione parlamentare di inchiesta sull'esercito rilevò in questi anni che la produzione di carne in conserva per uso militare era realizzata in parte dallo stabilimento di Casaralta e in parte da privati. Tra 1906 e 1907 l'attività di Casaralta era ancora affidata a ditte esterne che provvedevano ad effettuare lavorazioni in appalto. Il compenso era stabilito per ciascuna unità di prodotto realizzata, costituita generalmente da una scatoletta di carne da 200 grammi, ed era fissato a base d'asta. Il fabbisogno annuo di carne in conserva per l'esercito in tempo di pace era stimato in 1.750.000 scatolette, delle quali una parte erano fornite da ditte private, e più nel dettaglio 600.000 unità nel 1906 e un milione di unità nel 1907, mentre la restante parte era fornita dallo stabilimento di Casaralta. La Commissione rilevò che lo stato di fatto delle forniture di conserve all'esercito presentava numerose problematiche: in primo luogo i prodotti forniti dai privati

⁴⁰ SFORZA, *Sulle scatolette di carne*, pp. 406-411.

⁴¹ G. ROCHAT, G. MASSOBRIO, *Breve storia dell'esercito italiano*, Einaudi, Torino 1978, pp. 152-154.

apparivano di qualità peggiore di quelli dello stabilimento militare, in secondo luogo i costi per l'acquisto da fornitori esterni erano nettamente più elevati di quelli della produzione interna. Si sarebbe potuta concentrare la produzione solo nell'impianto bolognese ma questo, oltre a provocare un rischioso sovraccarico della struttura, avrebbe esposto le forze armate a ulteriori problemi legati ad interruzioni nella produzione che avrebbero bloccato totalmente l'approvvigionamento di carne per l'amministrazione militare. Per questo il Ministero della guerra aveva ritenuto opportuno procedere alla realizzazione di un secondo impianto per la lavorazione delle conserve alimentari e aveva deciso di collocarlo a Scanzano, nei pressi di Foligno, in un'area dove sorgevano già altri stabilimenti militari⁴². Il volume di prodotti realizzabili sarebbe così aumentato fino a raggiungere i 3 milioni di scatolette all'anno in tempo di pace e il nuovo stabilimento, dotato di sistemi di produzione più moderni, avrebbe potuto realizzare anche scatole di condimento per il rancio dei soldati⁴³.

La Campagna di Libia, tra il 1911 e il 1912, mantenne elevata la domanda di conserve alimentari per il rifornimento delle truppe. I limiti tecnici dello stabilimento di Casaralta favorirono ulteriormente il ricorso ai fornitori esterni. In questo frangente, però, l'amministrazione militare ritenne che fosse ormai giunto il momento di procedere alla ristrutturazione dell'impianto e al contestuale passaggio dalla gestione in appalto alla gestione diretta. Così nel 1912 la produzione dello stabilimento di Casaralta fu assunta in economia dal Ministero della guerra. Furono gradualmente sostituiti i vecchi macchinari con altri più moderni e furono predisposti gli spazi per i frigoriferi che entrarono in funzione nell'aprile 1915. La produzione fu riorganizzata secondo criteri più razionali improntati alla divisione del lavoro, con l'organizzazione di squadre specializzate nelle singole fasi produttive⁴⁴. Il 17 novembre 1912 fu poi inaugurato il nuovo stabilimento di Scanzano, dotato anch'esso di celle frigorifere per il trattamento delle carni congelate di provenienza estera⁴⁵. Un primo appalto di 4

⁴² Si scelse l'area di Foligno perché qui erano già presenti un mulino, un panificio e una fabbrica di gallette per uso militare, dunque un complesso di opifici dediti alla produzione di viveri militari. BETTONI, *Stabilimenti militari*, p. 1016.

⁴³ *Commissione d'Inchiesta per l'Esercito, Ottava Relazione*, Tipografia delle Mantellate, Roma 1910, pp. 281-283. Sull'impianto di Scanzano anche ROVESTI, *Conserve alimentari*, p. 89.

⁴⁴ BATTILANI, *Il percorso impossibile*, p. 425. Sulle caratteristiche delle celle frigorifere si veda MARCOZZI, *Le lavorazioni*, p. 79.

⁴⁵ Lo stabilimento di Scanzano, realizzato su progetto del tenente colonnello del

milioni di scatolette da produrre proprio a Scanzano fu concesso ad una ditta privata di Bologna che avrebbe dovuto avviare la produzione provvedendo ad una prima formazione delle maestranze. Il primo lotto di conserve fu ultimato il 17 febbraio 1915⁴⁶. Successivamente la lavorazione sarebbe stata svolta in economia dall'amministrazione militare.

Con questo quadro d'insieme della produzione di conserve militari, l'Italia entrava in guerra nel maggio del 1915. I due stabilimenti di Casaralta e Scanzano cominciarono a funzionare a pieno regime e a produrre scatole di conserve di carne, condimento in conserva e boccette di brodo concentrato da destinare alle unità combattenti e alle retrovie. Lo sforzo dei due stabilimenti non consentì comunque di raggiungere la piena autosufficienza nei rifornimenti di conserve e per questo furono stipulati contratti di fornitura con le più importanti aziende private⁴⁷; nel 1917 fu inoltre aperto ad Alghero un nuovo piccolo impianto per la produzione di conserve di carne gestito totalmente dall'amministrazione militare⁴⁸.

Negli anni del conflitto furono realizzate a Casaralta conserve di carne bovina, di carne suina e di carne mista bovina e suina, oltre a condimento in conserva e a brodo ristretto destinato in massima parte agli ospedali. Nelle fabbriche di Scanzano e Casaralta si lavoravano manzi allevati in Italia che venivano macellati direttamente nella struttura, o carne congelata di provenienza estera che giungeva allo stabilimento in vagoni refrigerati. Sul più piccolo stabilimento di Alghero si conoscono solo i dati forniti da Zingali nel suo lavoro⁴⁹.

Negli anni della Prima guerra mondiale lo stabilimento di Casaralta produsse anche carne di bue senza mezza cottura. In quest'ultimo caso la carne cruda, tritata e condita, veniva posta nelle scatole e quindi cotta e sterilizzata in un unico passaggio con una procedura che accorciava i tempi di lavorazione, il che si rivelava molto importante nei momenti in cui all'impianto era richiesto il massimo sforzo. Nello

Genio Giuseppe D'Havet, alla primavera del 1913 era costato 2,6 milioni di lire. L'attività dell'impianto è stata discontinua dal 1912 al 1915, periodo in cui furono necessari ulteriori investimenti. Negli anni del conflitto lo stabilimento è stato in funzione a pieno regime. F. DEGLI ESPOSTI, *Sulla pelle dei soldati. Razioni di guerra, approvvigionamenti militari e speculazioni industriali (1914-1922)*, «Italia contemporanea», 293 (2020), p. 36.

⁴⁶ ZINGALI, *Il rifornimento dei viveri*, p. 621.

⁴⁷ DEGLI ESPOSTI, *Sulla pelle dei soldati*, pp. 37-39.

⁴⁸ ZINGALI, *Il rifornimento dei viveri*, p. 622, e M. MAZZETTI, *L'industria italiana nella Grande Guerra*, Stato Maggiore dell'Esercito, Roma 1979, pp. 69-71.

⁴⁹ ZINGALI, *Il rifornimento dei viveri*, p. 622 e sgg.

stesso stabilimento furono preparate carni suine in conserva, realizzate anche queste senza mezza cottura, e conserve di carne mista suina e bovina. Quest'ultima lavorazione fu introdotta nel mese di maggio 1918 dall'allora direttore Marcozzi per ottimizzare lo sfruttamento di una partita di maialini cinesi congelati acquistati dall'amministrazione militare. Si trattava di carne proveniente da una razza piccola del peso medio di 40-45 kg, costituita per la maggior parte da massa grassa. Questa carne era inadatta al consumo al naturale, era inutilizzabile per le conserve di sola carne suina e se ne sconsigliava la trasformazione in lardo o impasto grasso in conserva, essendo questi ultimi già ampiamente disponibili nei magazzini militari per effetto di una campagna di acquisto condotta presso fornitori americani. La carne suina fu tritata più grossa rispetto alla carne bovina per tener conto dei differenti tempi di cottura, e la miscela omogenea delle due carni fu inscatolata e portata a cottura e sterilizzazione in un'unica procedura⁵⁰.

Tra 1913 e 1914 lo stabilimento di Casaralta lavorò anche all'elaborazione di un condimento in conserva che potesse essere impiegato per condire le razioni di pasta o di riso destinate alle truppe⁵¹. Questo prodotto, denominato Condimento Marcozzi, fu realizzato dagli stabilimenti di Casaralta per tutta la durata della guerra e da quello di Scanzano nei soli anni 1915 e 1916. Nel periodo in cui entrambi gli stabilimenti lo lavoravano, l'amministrazione militare era in grado di confezionare 3 milioni di razioni giornaliere⁵². Tra le altre conserve realizzate dallo stabilimento bolognese bisogna ricordare anche il brodo concentrato, l'estratto di carne e le lingue bovine e suine, tutti prodotti realizzati in quantità nettamente inferiori a quelle delle altre produzioni di Casaralta e destinate per lo più all'approvvigionamento degli ospedali militari.

Al termine del ciclo produttivo i sottoprodotti della macellazione delle carni come cuoio, ossa, grassi e frattaglie, così come gli scarti

⁵⁰ MARCOZZI, *Le lavorazioni*, pp. 51-56.

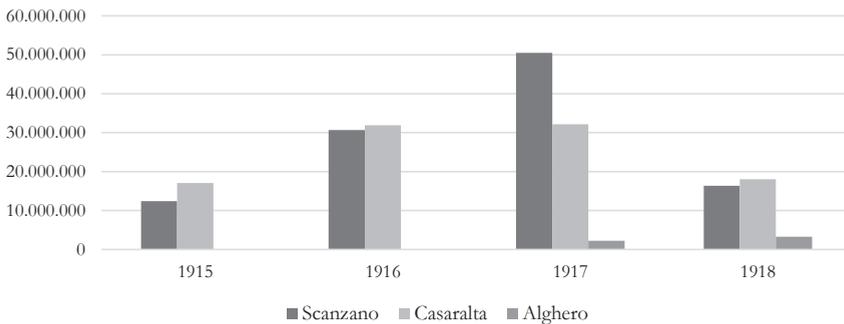
⁵¹ Il condimento era realizzato con lardo, olio d'oliva, cipolle, carote, sedani, carne di bue, conserva di pomodoro a doppia concentrazione, sale, pepe e brodo concentrato ricavato dalla cottura delle ossa. La conserva veniva racchiusa in scatole da 1 kg che erano pari a 25 razioni da 40 grammi. Dopo una prova di impiego condotta nel presidio generale di Roma, il condimento fu considerato migliore di ogni altro prodotto simile realizzato dall'industria privata. Ivi, p. 57.

⁵² Sul condimento in conserva realizzato a Casaralta e a Scanzano, e sulle forniture degli stabilimenti privati negli anni del conflitto si veda DEGLI ESPOSTI, *Sulla pelle dei soldati*, pp. 39-40.

dei metalli impiegati per le scatolette e il letame prodotto dalle stalle degli stabilimenti venivano ceduti ai privati ricavandone importanti economie a beneficio del bilancio del Ministero della guerra⁵³.

Se si prende in considerazione il numero di scatolette di carne in conserva di ogni tipologia realizzate da ciascuno dei tre stabilimenti militari negli anni della Prima guerra mondiale, la distribuzione si presenta come nel Grafico 1. Si può osservare come l'anno di maggiore produzione sia stato il 1917, in conseguenza del fatto che l'arretramento del fronte sulla linea del Piave aveva determinato la perdita di gran parte delle riserve accumulate immediatamente a ridosso della prima linea. In quell'anno, infatti, oltre alla produzione ordinaria fu necessario procedere al reintegro delle scorte perdute. Dal grafico si può osservare che lo sforzo maggiore nel 1917 fu sostenuto dallo stabilimento di Scanzano, mentre quello di Casaralta aveva raggiunto già nel 1916 il limite massimo della propria capacità produttiva quantificabile intorno ai 32 milioni di scatolette di carne in conserva all'anno.

Graf. 1 – *Scatolette di carne in conserva prodotte annualmente dai tre stabilimenti militari (1915-1918)*



Fonte: nostra elaborazione su dati tratti da ZINGALI, *Il rifornimento dei viveri*, p. 622.

Negli anni della Prima guerra mondiale i Carnifici militari di Casaralta, Scanzano e Alghero furono posti sotto il diretto controllo del Ministero della guerra che coordinava l'approvvigionamento dei viveri. Per le forniture alle truppe mobilitate si fece comunque ricorso anche alle ditte private che lavoravano la carne fornita

⁵³ MARCOZZI, *Le lavorazioni*, p. 83.

dall'amministrazione militare⁵⁴. Infine, una parte della carne in conserva consumata in Italia negli anni del conflitto fu importata anche dall'estero. Si può stimare che 429.143 furono i quintali di carne in conserva prodotta dai tre stabilimenti militari durante la guerra, mentre 232.777 secondo Zingali furono i quintali di carne in conserva importata dall'estero. Prendendo in considerazione le stime fornite da Antonio Pirocchi per il periodo 1915-1917, si può osservare che, nei primi tre anni di guerra, del totale delle scatolette di carne in conserva consumate in Italia il 61,38% fu realizzato dai Carnifici militari, il 23,75% dalle imprese private, e il 14,87% fu importato dall'estero⁵⁵.

7. *Il periodo post-bellico*

La Grande Guerra fornì agli stabilimenti militari e ai produttori di conserve grandi possibilità di crescita, ma il cessare delle ostilità determinò una riduzione della domanda. In tempo di pace l'impiego di conserve per l'alimentazione dei soldati era infatti limitato solo alle esercitazioni, e per questo la drastica riduzione del fabbisogno annuo impose un riordino della produzione. L'attività produttiva di Scanzano venne sospesa subito dopo la guerra e l'impianto continuò ad essere utilizzato solo come deposito⁵⁶. Negli anni Venti e Trenta la domanda di conserve alimentari per l'esercito tornò ad essere soddisfatta attraverso la produzione delle ditte private e, soprattutto, dello stabilimento di Casaralta che all'inizio degli anni Trenta era capace di una produzione di circa 80 mila scatolette all'anno⁵⁷. In questo periodo il generale Marcozzi, elencando i prodotti realizzati nello stabilimento di Casaralta, aggiungeva alle tipologie di conserve già realizzate nel periodo della Prima guerra mondiale anche nuove produzioni. Queste ultime erano costituite da conserve di pasta di

⁵⁴ ZINGALI, *Il rifornimento dei viveri*, p. 628.

⁵⁵ A. PIROCCHI, *L'industria zootecnica considerata in rapporto all'ora presente e al dopo-guerra: voti e proposte. Relazione al Consiglio zootecnico, sessione del dicembre 1917*, «Minerva agraria», 1-2 e 5-6 (1918); e ZINGALI, *Il rifornimento dei viveri*, p. 628. Nel calcolo si considera che una scatoletta di carne in conserva aveva un contenuto in media di 200 g, costituito all'incirca da 150 g di magro e da 50 g di grassi ed altre sostanze.

⁵⁶ BETTONI, *Stabilimenti militari*, pp. 1023-1024.

⁵⁷ BATTILANI, *Il percorso impossibile*, p. 425.

tre tipologie: minestra concentrata di verdura e pasta, minestra concentrata di verdura e riso, e pasta asciutta condita con sugo di carne⁵⁸.

Tra le forniture private di conserve alle forze armate vanno collocate anche alcune attività di produzione effettuate in Eritrea, dapprima con la ditta Torrigiani, che aveva avviato la propria attività nel 1914 e aveva proseguito la produzione fino al 1921, e poi con la ditta Caramelli che avviò la produzione di conserve alimentari a partire dal 1926. Con l'invasione dell'Etiopia tra la fine del 1935 e i primi mesi del 1936, lo stabilimento Caramelli fu requisito dall'amministrazione militare e nel periodo 1936-1938 fu in grado di produrre 2 milioni di scatolette all'anno⁵⁹.

La domanda di conserve per uso militare tornò nuovamente ad aumentare dopo la metà degli anni Trenta, prima per effetto della Campagna d'Etiopia, poi per la Guerra di Spagna e infine per la Seconda guerra mondiale. In questo periodo da un lato la disorganizzazione della logistica militare, non più accentrata ma gestita in autonomia da ciascuna delle forze armate⁶⁰, e dall'altro il venir meno per ragioni politiche delle materie prime provenienti dall'estero, non consentirono un adeguato rifornimento di conserve per le truppe. Negli ultimi anni della Seconda guerra mondiale i due stabilimenti militari di Casaralta e Scanzano sospesero definitivamente ogni attività e nel secondo dopoguerra furono trasformati in semplici depositi di materiali militari e civili⁶¹.

⁵⁸ MARCOZZI, *Il vettovagliamento delle forze armate*, pp. 64-65.

⁵⁹ M. ZACCARIA, *Canned meat: A short history of the food canning industry in Eritrea (1913-1960s)*, in *Proceedings of International Conference on Eritrean Studies*, 20-22 July, 2016, Asmara, National Higher Education and Research Institute, pp. 186-187, su https://www.academia.edu/38518730/Canned_Meat_A_Short_History_of_the_Food_Canning_Industry_in_Eritrea_1913_1960s_; consultato il 13 gennaio 2023.

⁶⁰ F. BOTTI, *La logistica dell'esercito italiano (1831-1981)*, IV.1, Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico, Roma 1995, p. 365.

⁶¹ A partire dal 1951 una parte del Carnificio di Scanzano è stata ceduta all'amministrazione delle Poste che vi ha impiantato il deposito del "Centro nazionale Materiali e Stampati" e alcune officine per la manutenzione dei macchinari impiegati dagli uffici postali. Nella parte residuale del Carnificio è stato ricavato un deposito di materiali per il Ministero della Difesa. BETTONI, *Stabilimenti militari*, p. 1024. Per quanto riguarda il Carnificio di Casaralta, esso ha cessato la produzione nel 1940, e dal 1946 agli anni Novanta è stato adibito a deposito frigorifero militare. F. BOTTI, *La logistica dell'esercito italiano (1831-1981)*, IV.2, Roma 1995, p. 453 e sgg.

8. *Conclusioni*

Il progresso tecnico fatto registrare dall'industria delle conserve alimentari nella seconda metà dell'Ottocento deve molto alla produzione per uso militare. Le innovazioni introdotte dalle più importanti nazioni europee indussero l'amministrazione militare italiana ad impiantare lo stabilimento militare di Casaralta. Nei decenni successivi questo impianto costituì un vero e proprio laboratorio per la sperimentazione di tecniche innovative per la produzione e per il confezionamento delle conserve di carne e dei condimenti in scatola. Qui un comitato di ufficiali dell'esercito costituito da studiosi e da tecnici esperti effettuava controlli di qualità e si teneva al passo con le più avanzate manifatture estere. I buoni risultati raggiunti suggerirono di ampliare la produzione allestendo un secondo grande stabilimento a Scanzano che potesse adottare tecniche più moderne e affiancare la produzione dello stabilimento bolognese. I due stabilimenti furono fondamentali per il rifornimento delle forze armate negli anni della Grande Guerra e per la loro efficienza erano additati quale esempio del massimo sforzo produttivo italiano finalizzato al sostegno delle attività belliche. Ma il valore di questi stabilimenti è legato soprattutto al fatto che essi costituirono un importantissimo laboratorio di innovazioni di cui poté beneficiare in seguito l'industria conserviera nazionale.

DARIO DELL'OSA
Università di Bari "Aldo Moro"