

81. Ugo SELLERIO. — La refrigerazione, fattore decisivo per l'economia ortofrutticola in Sicilia. (*)

Con la costituzione della Regione, la Sicilia ha iniziato l'elaborazione e quindi l'attuazione di un vasto programma inteso al rapido potenziamento delle sue risorse agricole e delle sue possibilità industriali, incoraggiando l'afflusso di capitali ed utilizzando l'energia e l'ingegno dei suoi abitanti, sino a pochi anni or sono costretti entro le anguste frontiere di una forzata inerzia di forme economiche e di costumi di vita.

Si è lavorato e si lavora per gettare le basi di nuove e meglio ripartite fonti di ricchezza, per accrescere il benessere comune, per fare evolvere le condizioni di vita di gran parte della popolazione da troppo tempo isolatasi dal Continente per vecchi e non del tutto ingiustificati rancori. In sostanza, si assiste ad un processo evolutivo che tende a porre la Sicilia nelle condizioni migliori per sfruttare, ai fini produttivistici e commerciali, la sua formidabile posizione nel Mediterraneo, per cui essa si trova, praticamente, nel baricentro dei Paesi bagnati da questo mare, gran parte dei quali hanno necessità di prodotti manifatturati di qualsiasi genere.

Chi, dopo una lunga assenza, torna nell'Isola si trova nelle condizioni più favorevoli per valutare questo sforzo di rinascita; ma è anche, probabilmente, in posizione vantaggiosa per osservare lo stato di quei settori economici tradizionali o nuovi che richiedono particolari cure o che sono minacciati da vicino.

La Sicilia è ancor oggi un Paese prevalentemente agricolo che esporta gran parte di ciò che produce; su ciò si basa tuttora la sua economia. Conseguentemente, non può trascurare la crescente concorrenza altrui, specie adesso che nuovi ed estesi territori del Nord e Sud-Africa, della Palestina e dei Paesi arabi mediterranei sono stati messi a culture in grandissima parte irrigue e danno produzioni ricche ed eccellenti che il clima, particolarmente favorevole, fa giungere a maturazione prima di quelle nostrane. A tutto ciò si aggiungano spesso minori costi della mano d'opera, quindi il carattere altamente specializzato di queste culture che vengono inoltre effettuate con mezzi e criteri modernissimi, ed infine, soprattutto, la politica adottata nelle esportazioni in conseguenza della quale vengono spediti solo prodotti altamente qualificati e presentati a regola d'arte.

(*) Conferenza tenuta nell'Aula Magna della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo il 15 gennaio 1958, e ripetuta il 26 aprile 1958 a Caltanissetta, in occasione del Convegno per la verticalizzazione industriale dell'Agricoltura siciliana.

A titolo di esempio, citiamo la Cooperativa di agrumicoltori di Mechra Bel Ksiri ⁽¹⁾ nel Marocco francese. Il ritmo delle piantagioni era già, prima di questa guerra, vorticoso; si passò da 300 ha nel 1926 a 8300 ha nel 1942; ma ben più imponente è lo sviluppo post-bellico, in quanto da 12.000 ha nel 1945 si giunge adesso, dopo poco più di un decennio, a ben 43.000 ha. La produzione tocca oggi i 2.200.000 q.li di agrumi, di cui il 65% costituito da arance, e tende ad aumentare notevolmente in quanto gran parte di essa proviene da piante giovani. La esportazione ha raggiunto, già nel 1956, anno critico a causa delle gelate, 1.128.000 q.li.

Lo sbocco è costituito principalmente dal mercato francese metropolitano che oggi assorbe 6.600.000 q.li di agrumi di cui 2.255.000 provengono dalla Spagna, 520.000 dagli U.S.A. e 230.000 dall'Italia; da notare che colà l'esportazione statunitense è più del doppio di quella italiana, proveniente in prevalenza dalla Sicilia, con qualche aliquota non importante dalla Calabria.

La Cooperativa di Mechra Bel Ksiri conta già parecchi stabilimenti per la selezione, l'imballaggio, la spedizione; la qualità dei frutti è controllata accuratamente, e le varie operazioni si svolgono in ambienti ad aria condizionata. A fianco a questa Cooperativa, sono sorte altresì nello stesso Marocco, in Tunisia ed in Algeria altre iniziative di grande importanza, sicché il Nord-Africa, in un futuro non molto lontano, forse entro il 1970-75, sarà in grado di svincolare la Francia dalla importazione di agrumi da altri Paesi.

Ma v'è di più; in previsione di future eccedenze, la Francia si sta preparando sin da ora alla confezione di succhi di agrumi — specialmente di arance — concentrati e congelati, che, come ha dimostrato la recente esperienza Nord-Americana, costituiscono il più riuscito tipo di succhi che ha ormai completamente sostituito negli U.S.A. le più o meno genuine aranciate nonché i succhi pastorizzati.

Accanto a questo formidabile impulso dato alla produzione di agrumi — impulso che ci minaccia molto da vicino e che ci fa intuire non lontano il giorno in cui la Francia diverrà anch'essa un Paese esportatore di succhi — non si devono ignorare le iniziative prese dalla stessa, nei suoi territori oltremare, anche nel settore orticolo; e ciò per non parlare delle cennate iniziative di Israele e di quelle del Governo Libico, per cui la situazione italiana nel campo della esportazione degli ortofrutticoli, e in particolare quella siciliana, risultano chiaramente minacciate e quindi bisognose di energici e ponderati interventi.

Né si deve sottovalutare il seguente fatto: già da qualche tempo i prodotti fioricoli olandesi hanno rimpiazzato, nei mercati esteri ed in

particolare in quello di Londra, i corrispondenti prodotti italiani, non tanto per i prezzi che sono pressoché uguali, quanto per la qualità costante, per la lavorazione accurata e per la presentazione dignitosa e gradevole.

Ma v'è di più: notizie recentissime ⁽²⁾ informano che, nel 1957, l'Italia è passata, nel mercato tedesco: 1) dal primo al secondo posto nell'esportazione di arance, preceduta dalla Spagna; 2) dal secondo al quarto posto nell'esportazione di drupacee, preceduta dalla Francia, dalla Spagna e dall'Ungheria; 3) dal primo al secondo posto nell'esportazione di pomodori, cetrioli e carote, preceduta... dall'Olanda!

La situazione non è confortante, ma specialmente l'ultima notizia è gravissima, poiché è noto che il clima dell'Olanda non è il più indicato per la coltivazione degli ortaggi. Orbene, già da parecchi anni una grande Ditta olandese ha studiato speciali lampade che emettono una luce alla coltivazione iniziale degli ortaggi entro le serre, ed ha fortemente contribuito alle ricerche sui fattori sintetici di crescita delle piante ⁽³⁾.

Questo significa che la coltivazione di ortaggi che nelle suddette condizioni deve essere alquanto costosa, è stata « meccanizzata » in modo da ridurre i costi di produzione sì da poter tenere testa ai nostri prodotti; ma significa anche che ciò che noi esportiamo non giunge nelle condizioni migliori sì da perdere le eccellenti caratteristiche che gli conferiscono il nostro clima ed il nostro suolo.

Si tenga presente, a titolo di esempio, che mentre la produzione olandese di pomodori si aggira attorno a ben 600 q.li per ha, quella media italiana è di circa 200 q.li per ha.

Sintomi palesi denunciano a Londra una situazione incerta anche per i nostri agrumi. Vero è che quel mercato è considerato dai nostri esportatori un « mercato difficile », ma è anche vero che sono appunto i mercati difficili quelli che manifestano i primi sintomi di insoddisfazione che poi si estendono come una macchia d'olio ai mercati « più facili ». Sotto tale aspetto, il mercato di Londra costituisce un utilissimo termometro della situazione e quindi, come tale, dev'essere attentamente seguito e preso in considerazione.

Occorre tempestivamente evitare che la situazione si faccia sempre più grave man mano che i vincoli che ancora per pochi anni le singole nazioni opporranno all'ingresso di prodotti agricoli d'importazione, nonché gli accordi di clearing, vengono, col progredire del « Mercato Comune Europeo », ad essere eliminati.

In particolare, l'economia siciliana che ancor oggi si basa sulla esportazione dei prodotti ortofrutticoli, correrà il rischio di incamminarsi verso una situazione di progressivo franamento e la posizione geo-

grafica dell'Isola, ancor oggi di privilegio, minaccerà di trasformarla in un avamposto invaso da merci di ottima qualità e di costo minore prodotte da concorrenti vicini o lontani.

A questo proposito, è forse opportuno ricordare un episodio recente che ferì profondamente noi siciliani. Mi riferisco a quanto accadde circa due anni or sono, allorché una nave americana era in procinto di sbarcare nel porto di Catania un ingente carico di arance della California o della Florida, e solo l'autorevole intervento di Parlamentari della Regione valse a scongiurare la minaccia.

I fatti citati non costituiscono episodi a sé stanti; ieri, essi facevano parte delle comuni regole della concorrenza economica; oggi, invece, fan parte di un piano gigantesco che si regge su basi internazionali, inteso a potenziare la produzione agricola nonché la conservazione e la trasformazione di prodotti mediante l'investimento di capitali ingenti.

Questo orientamento muta — ed indubbiamente in senso benefico — il vecchio equilibrio economico, ma le sue ripercussioni potrebbero essere tuttavia sfavorevoli per chi, tempestivamente, non provvedesse ad aggiornare i propri sistemi produttivi.

Si tratta quindi di perfezionare il processo produttivo inteso nel senso economico, che non consiste solo nella produzione di un bene, ma anche nella sua conservazione e nella sua distribuzione.

In agricoltura i fenomeni si svolgono secondo cicli che talvolta interessano molti anni; una saggia politica agraria fa sentire i suoi benefici effetti dopo lunghi periodi che giungono al decennio e talvolta lo superano; quindi è necessario prevedere in tempo i pericoli e porvi tempestivi rimedi, altrimenti la trascuratezza, o l'indolenza, o ancora la mancanza di una valutazione realistica delle cose renderanno le situazioni sempre più pesanti fino a giungere a disastri incalcolabili le cui ripercussioni potranno farsi sentire anche dalle generazioni future.

* * *

Come si è detto, non basta produrre. Occorre conservare ciò che la natura ed il lavoro ci hanno dato, ed immetterlo gradatamente nel consumo non solo dei mercati vicini, ma anche, e spesso in maniera preponderante, dei mercati lontani.

Il mezzo più idoneo a conservare i prodotti naturali ed in genere le derrate deperibili era ed è a tutt'oggi il *freddo*. L'abbassamento naturale od artificiale della temperatura di una derrata porta ad una sostanziale riduzione dell'attività biologica, specialmente se si tratta di materia vivente, come nel caso dei vegetali freschi e delle uova; in genere

per tutte le derrate si arrestano i processi di decomposizione a causa dell'attenuarsi dell'attività delle flore batteriche.

Il processo di conservazione deve accompagnare la merce dal posto di origine al posto di consumo senza alcuna soluzione di continuità in quanto appunto le soluzioni di continuità (alle quali corrispondono variazioni di temperatura ed interruzioni nelle precauzioni atte a preservare il prodotto) costituiscono i punti deboli che favoriscono improvvisi sviluppi di flore batteriche, o, in genere, alterazioni delle merci.

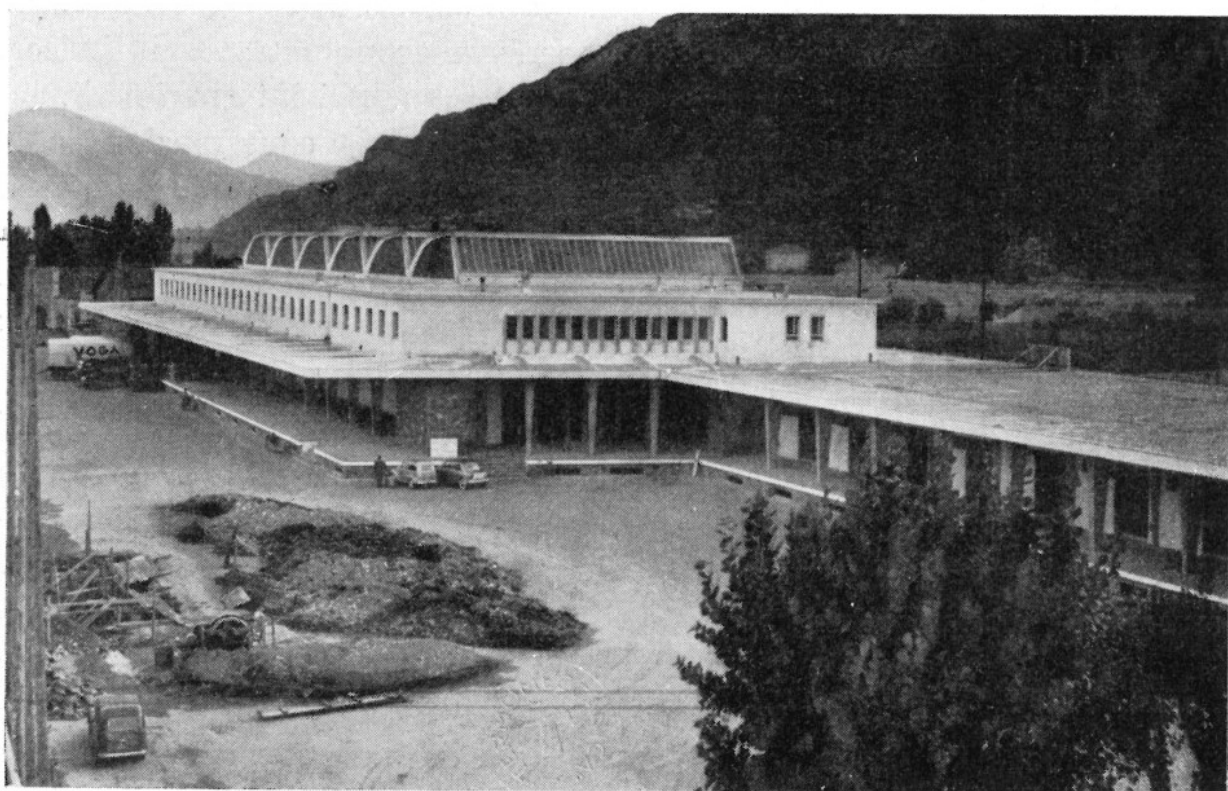


Fig. 1. - Centrali ortofrutticole trentine, Trento. Vista generale (per gentile concessione della Termomeccanica Italiana di La Spezia).

Per questo motivo è sorta la «catena del freddo» che costituisce un processo continuo di conservazione che, in pratica, comporta: magazzini frigoriferi posti in prossimità dei centri di produzione o di raccolta; veicoli atti al trasporto in regime di freddo delle derrate deperibili; depositi frigoriferi in prossimità dei centri di consumo. Da questi depositi, altri adatti veicoli trasportano la merce ai frigoriferi degli spacci o a quelli delle Collettività; il frigorifero domestico, infine, costituisce l'anello terminale della catena del freddo.

Quando si tratta di vegetali freschi, i magazzini ai posti di produzione o di raccolta completano le «Centrali Ortofrutticole» che costituiscono veri e propri stabilimenti industriali dove i prodotti della terra

vengono lavati, sterilizzati, selezionati, calibrati ed infine imballati. Negli stabilimenti attrezzati queste operazioni si svolgono in ambienti ad aria condizionata.

Le centrali vengono completate da magazzini frigoriferi di conservazione nonché da impianti per la prerefrigerazione delle derrate e dei veicoli da trasporto, e da fabbriche di ghiaccio per il rifornimento dei carri ferroviari.



Fig. 2. - Cella confezione nella centrale ortofrutticola del Consorzio Agrario di Ferrara. Si notino le canalizzazioni per la distribuzione dell'aria condizionata (per gentile concessione della Ditta SAMIFI di Milano).

In genere poche derrate alimentari, naturali o lavorate, non hanno bisogno del freddo per la loro conservazione; oggi, quasi tutti i processi di conservazione richiedono impianti frigoriferi mentre quasi tutte le fasi di lavorazione avvengono in ambienti ad aria condizionata.

Altro elemento di notevole interesse economico è costituito dal fatto che il freddo riduce i cali naturali di peso delle merci e contribuisce quindi a mantenerne l'aspetto gradevole in quanto le scorze non avvizziscono e non cambiano colore; anche le verdure si mantengono per un tempo più o meno lungo — a seconda della specie e del processo conser-

vativo — in condizioni favorevoli ed il loro peso non subisce cali notevoli, cosa questa di interesse particolare per le primizie che costituiscono prodotti commercialmente molto interessanti in quanto, oltre ad un costo altamente remunerativo, aprono la strada all'esportazione della produzione normale.

Gli americani hanno messo recentemente a punto, principalmente per la refrigerazione degli ortaggi, un interessante metodo, chiamato « vacuum cooling » ⁽⁴⁾ che consiste nel sottoporli entro un autoclave all'azione di un vuoto spinto, e, di conseguenza nel far sì che essi si raffreddino a spese del calore latente di evaporazione dell'acqua che contengono. I risultati sono stati eccellenti specialmente abbinando al vacuum cooling la normale refrigerazione; in particolare le lattughe mantengono le loro caratteristiche che sono di difficile conservazione con altri trattamenti solamente termici.

Un altro metodo efficace che può sotto certi aspetti considerarsi derivato da quello suddetto e che merita di essere adeguatamente perfezionato e reso di attuazione pratica, è stato studiato presso l'Istituto di Fisica Tecnica dell'Università di Palermo ⁽⁵⁾.

Questo metodo abbina la refrigerazione all'azione del vuoto, se nonché la produzione del freddo avviene qui introducendo aria nel recipiente nel quale sono contenute le derrate da trattare, attraverso una bocca di De Laval. L'aria si espande raffreddandosi e raffreddando i vegetali; quindi viene aspirata da una pompa da vuoto, assieme al vapore che si sprigiona dalle derrate.

Il vantaggio consiste nel fatto che il vuoto occorrente è assai meno spinto — circa 15 volte meno — del sistema americano, e che la refrigerazione viene attuata con mezzi assai semplici ed economici.

In genere, una cattiva conservazione porta, come conseguenza, a scarti che giungono fino al 30% in peso ^(6, 7); per di più i cali contribuiscono, da parte loro, a ridurre il peso delle merci e quindi tutti e due i fattori conducono a forti perdite. L'esperienza ha dimostrato che conviene spendere una certa somma per una buona conservazione piuttosto che rimettere somme più rilevanti per gli scarti ed i cali, ai quali, d'altra parte, si accompagna quasi sempre la perdita degli aromi, che è altra causa di deprezzamento.

L'Italia, paese per eccellenza esportatore, ha compreso da tempo, e per prima in Europa, l'importanza del freddo nel trattamento degli ortofrutticoli, ed ha costruito negli anni 1929 e 1930 la ormai celebre stazione di prerrefrigerazione di Verona ⁽⁸⁾ alla quale moltissime altre se ne aggiunsero sia in Italia che nel resto dell'Europa, in Asia ed in Africa.

La Francia, potenziando le sue nuove coltivazioni d'oltremare, si è preoccupata di conservare e di trasportare i prodotti del suolo creando una serie di centrali ortofrutticole corredate da adatti magazzini refrigerati e collegate al Continente da numerosi mezzi di trasporto; in una parola, realizzando seriamente la catena del freddo.

Convieni dare un'occhiata a quanto avviene nel settore conservativo in Francia ed in Italia.

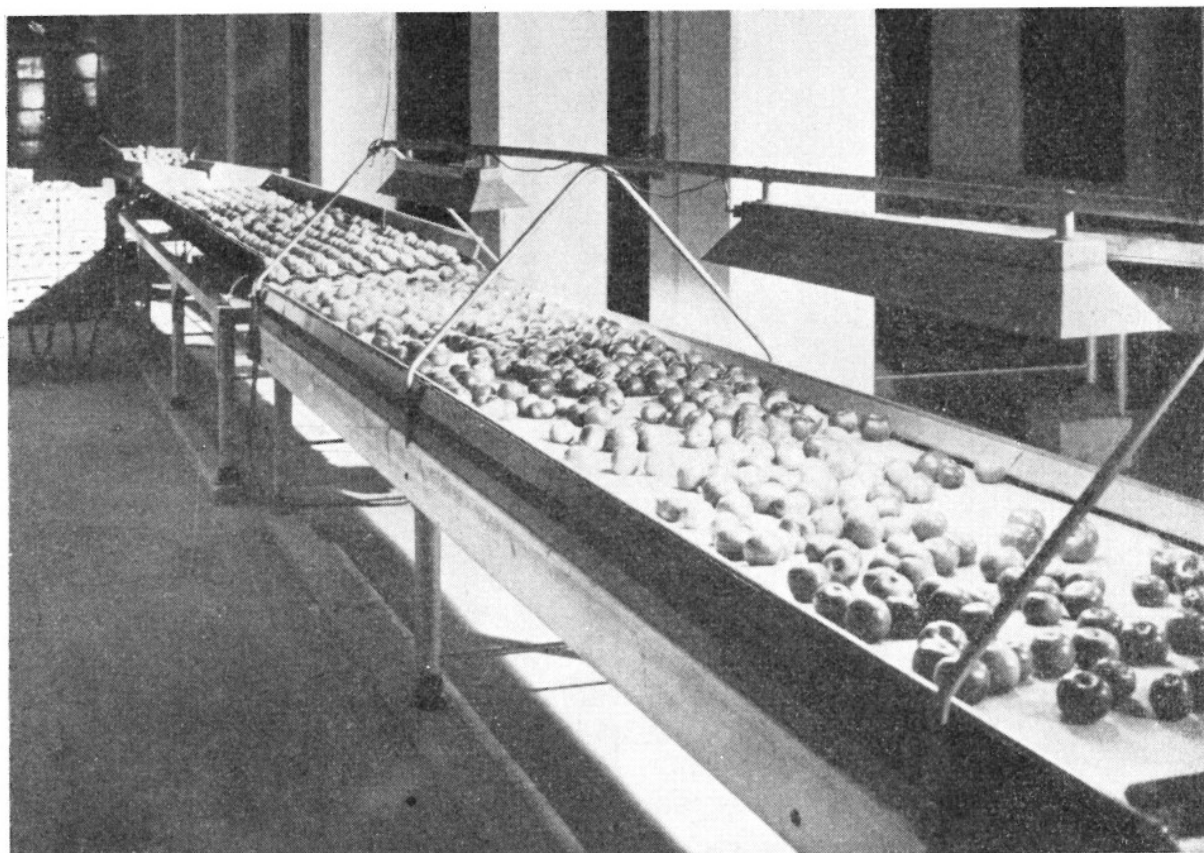


Fig. 3. - Banco di cernita della frutta presso la Centrale della fig. 1.
(Per gentile concessione della SAMIFI).

La Francia metropolitana dispone di uno spazio refrigerato pari a 2.753.000 m³ e cioè ad una media di 62 litri/abitante; i suoi frigoriferi e le sue centrali ortofrutticole sono sparsi equamente su tutto il territorio nazionale ⁽⁹⁾ ed anzi si vanno facendo più intensi gli sforzi diretti a potenziare le possibilità del meridione; tipico esempio, il nuovissimo frigorifero di Chalon-sur-Saône ⁽¹⁰⁾ della capacità di 7.100 m³ di cui ben 3.000 destinati al congelamento rapido. Tra l'altro, la Francia dispone di 36 magazzini frigoriferi pubblici per un totale di 660.000 m³, nonché di mezzi di trasporto terrestri e navali in regime di freddo per altri 401.000 m³. Come si vede, una disponibilità notevole che va cre-

scendo con ritmo veloce; non possiamo fare a meno di ricordare che la Francia ha una produzione orticola superiore alla nostra e che essa ambisce la conquista del mercato orticolo della Germania la quale, oggi, acquista per lo più prodotti italiani.

Vediamo ora come vanno le cose nel nostro Paese. Nel maggio 1954, l'ultimo censimento dell'Istituto Centrale di Statistica ⁽¹¹⁾ accusava una disponibilità di 1.978.142 m³ di magazzini frigoriferi; oggi, essa supera i 2.000.000 di m³, e cioè si hanno all'incirca 42 litri per abitante, cioè il 50% in meno della Francia, sebbene la *somma* delle produzioni orticola e frutticola nostrane superi lievemente quella francese.

Vista così la situazione non sembrerebbe molto grave; ma se guardiamo le cose con maggiore attenzione, ci tornano alla mente le parole di Trilussa ⁽¹²⁾:

Me spiego: da li conti che se fanno
seconno le statistiche d'adesso
risulta che te tocca un pollo all'anno:

e, se nun entra ne le spese tue,
t'entra ne la statistica lo stesso
perché c'è un antro che ne magna due.

Ed infatti, tanto per riportare alcuni dati regionali riguardo i magazzini refrigerati, vediamo che le disponibilità di spazio, in cifre assolute e riferite alla popolazione, sono le seguenti:

Piemonte e Val d'Aosta	m ³ 182.912	litri/abitante	48
Veneto (compreso Reg. Autonoma, Venezia Giulia e Trieste)	m ³ 332.557	»	56
Lombardia	m ³ 553.912	»	80
Emilia-Romagna	m ³ 495.294	»	136
Campania	m ³ 101.558	»	22
Sicilia	m ³ 24.693	»	5,2

In Sicilia abbiamo, tra l'altro, solo 2 frigoriferi di volume compreso tra 100 e 500 m³, e soltanto un frigorifero, a Palermo, di volume superiore a 1000 m³ destinato alla conservazione di carni, pollame ed uova; frigoriferi per la conservazione di ortofrutticoli ve ne sono in tutto 2, quelli citati che si trovano a Catania ed hanno un volume complessivo di 780 m³; infine, Palermo dispone di due frigoriferi del volume complessivo di 130 m³ per la conservazione del pesce, e di uno, recentissimo, del volume di 2000 m³.

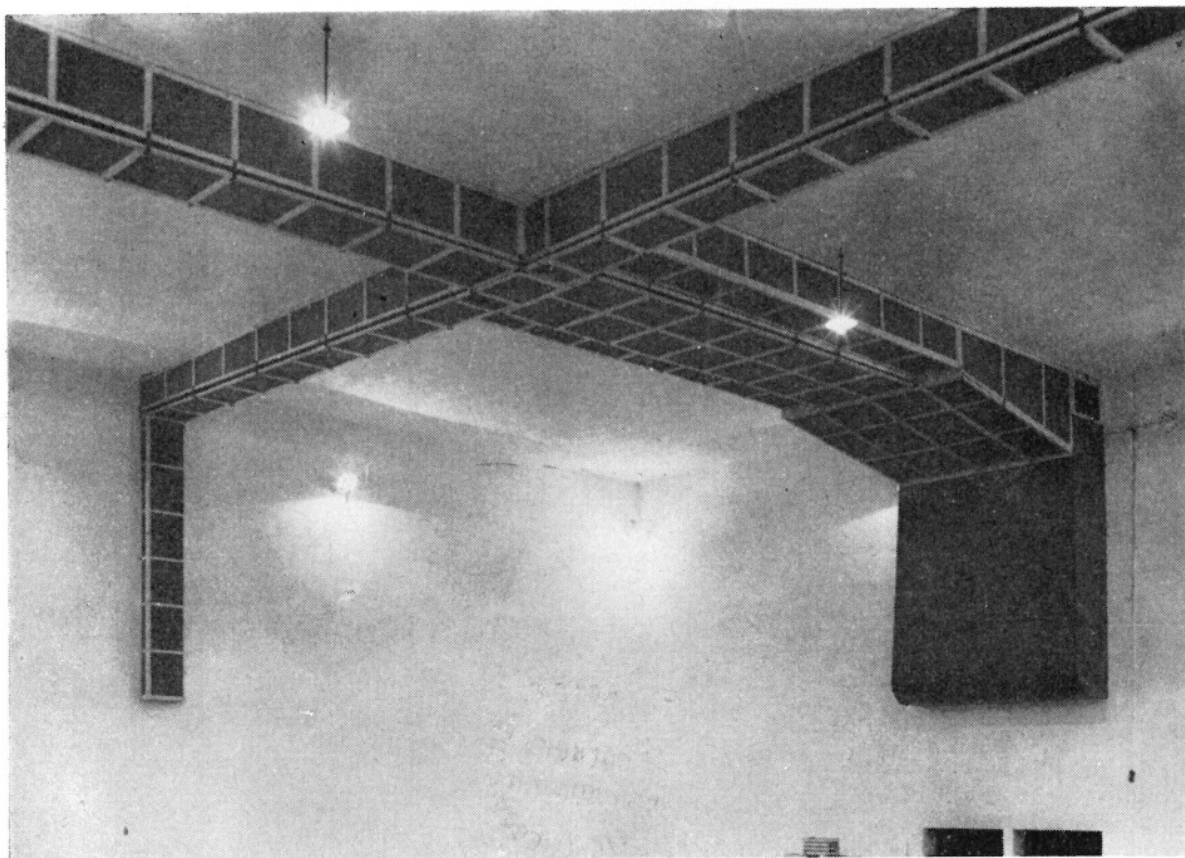


Fig. 4. - Consorzio agrario provinciale di Ferrara - Stabilimento di S. Bartolomeo. Grande cella per lunga conservazione frutta (per gentile concessione delle « Costruzioni Meccaniche Barbieri » di Castelmaggiore, Bologna).

Vista così, la situazione si rivela preoccupante per la Sicilia, e già nel 1950 un nostro insigne studioso poneva i termini della complessa questione ⁽¹³⁾ e successivamente, nel 1952, in occasione del 1° Congresso Nazionale del Freddo, numerosi Autori mettevano il dito sulla piaga, denunciando questo stato di cose. Il Prof. CULTRERA ⁽⁶⁾ poneva in rilievo l'inadeguatezza delle attrezzature di selezione e di conservazione nei confronti della produzione e, soprattutto, delle esportazioni, e informava il pubblico della costituzione della Società Azionaria Centrali Ortofrutticole Siciliane, S.A.C.O.S., allo scopo di risolvere la situazione pesante. Tra l'altro, delineava gli obiettivi immediati della S.A.C.O.S. nella costruzione di 4 importanti centrali ortofrutticole a Catania, a Siracusa, a Messina ed a Palermo. Sino ad ora, per quanto mi consta, sono sorte solamente le centrali di Catania e di Bagheria, tuttavia prive di idonee attrezzature per la refrigerazione delle merci.

Nella stessa occasione, la S.A.C.A.M., Società costituita nell'Italia Meridionale con finalità analoghe alla S.A.C.O.S., annunciò un vasto programma ⁽¹⁴⁾ di centrali ortofrutticole da realizzare a Napoli, a Nocera-

Pagani (Salerno), a Pescara, a Rosarno (Reggio C.), a Bari, Taranto e Foggia; di queste, già funziona da qualche anno la Centrale di Napoli, mentre è in corso di approntamento quella di Nocera e di altre è stata iniziata la costruzione.

Altri studiosi ⁽⁷⁾ posero in evidenza i fattori, per così dire strategici, di collegamento tra le centrali e le direzioni naturali dei traffici, dai quali non si può prescindere nella progettazione e nello studio funzionale

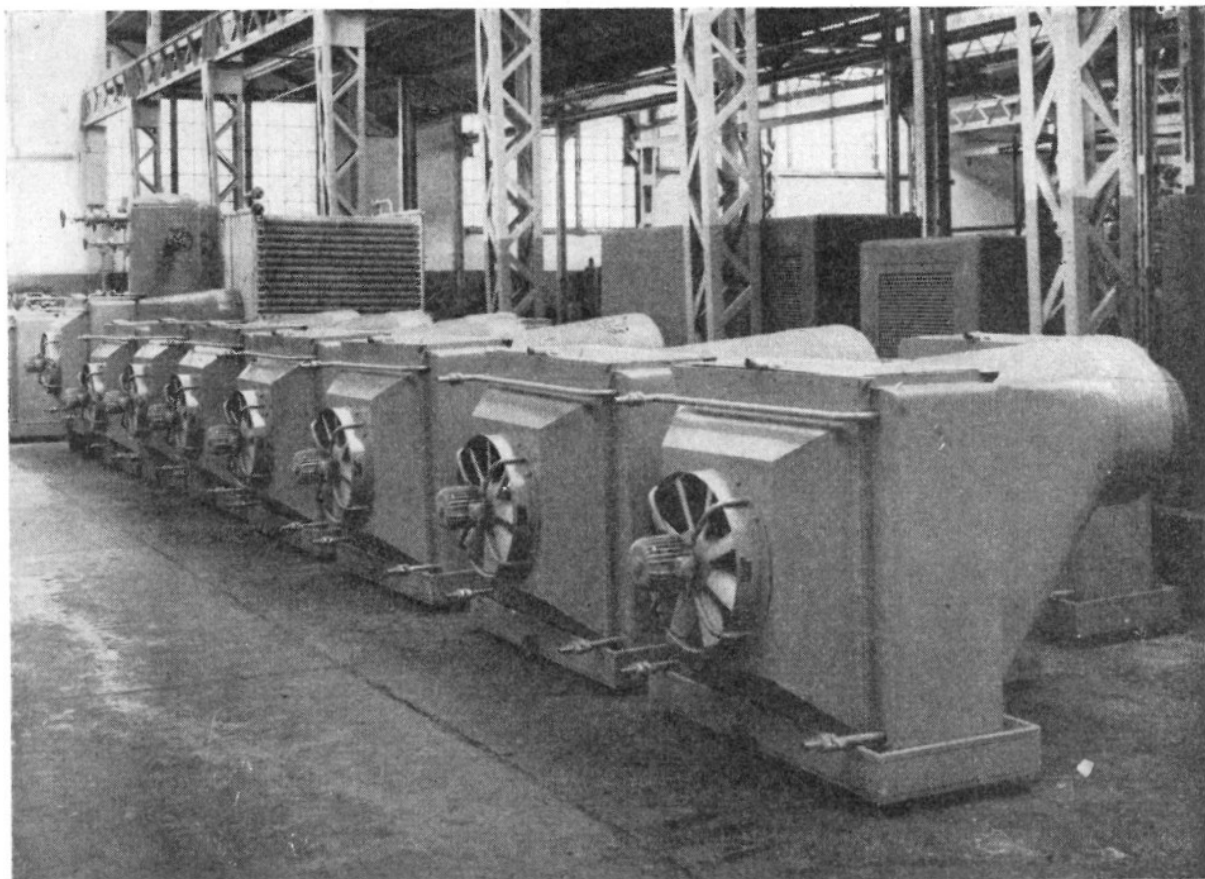


Fig. 5. - Aerorefrigeranti usati nella Centrale Ortofrutticola della S.A.C.A.M. di Napoli (per gentile concessione della Termomeccanica).

di una centrale ortofrutticola. Anch'essi, come del resto tutti gli oratori, posero in luce la carenza delle attrezzature meridionali in relazione alla importanza economica dell'agricoltura del Mezzogiorno e della Sicilia, specie nei traffici internazionali.

Ancora, nel successivo Congresso Nazionale del Freddo, altri numerosi ed autorevoli studiosi posero l'accento sulla sperequazione tra le attrezzature dell'Italia settentrionale e di quella centro-meridionale ed insulare; particolare interesse riveste una analisi ⁽¹⁵⁾ intesa all'accurata determinazione dei quantitativi di ortofrutticoli da conservare o da pre-refrigerare. Da questa analisi si ricava:

	ORTOFRUTTICOLI	
	atti alla conservazione q.li	atti alla prerrefrigerazione q.li
Italia settentrionale	3.670.000	1.120.000
Italia centrale	1.340.000	680.000
Italia meridionale e insulare	3.730.000	1.410.000
Sicilia (da sola)	1.540.000	500.000

I prodotti *atti alla conservazione* sono quelli che debbono venir conservati per essere gradatamente inoltrati verso i mercati, mentre quelli *atti alla prerrefrigerazione* devono essere rapidamente trattati e trasportati ai centri di consumo.

Come si vede da questa indagine, la produzione di ortofrutticoli che richiede un trattamento frigorifico è più o meno uguale sia per il Nord

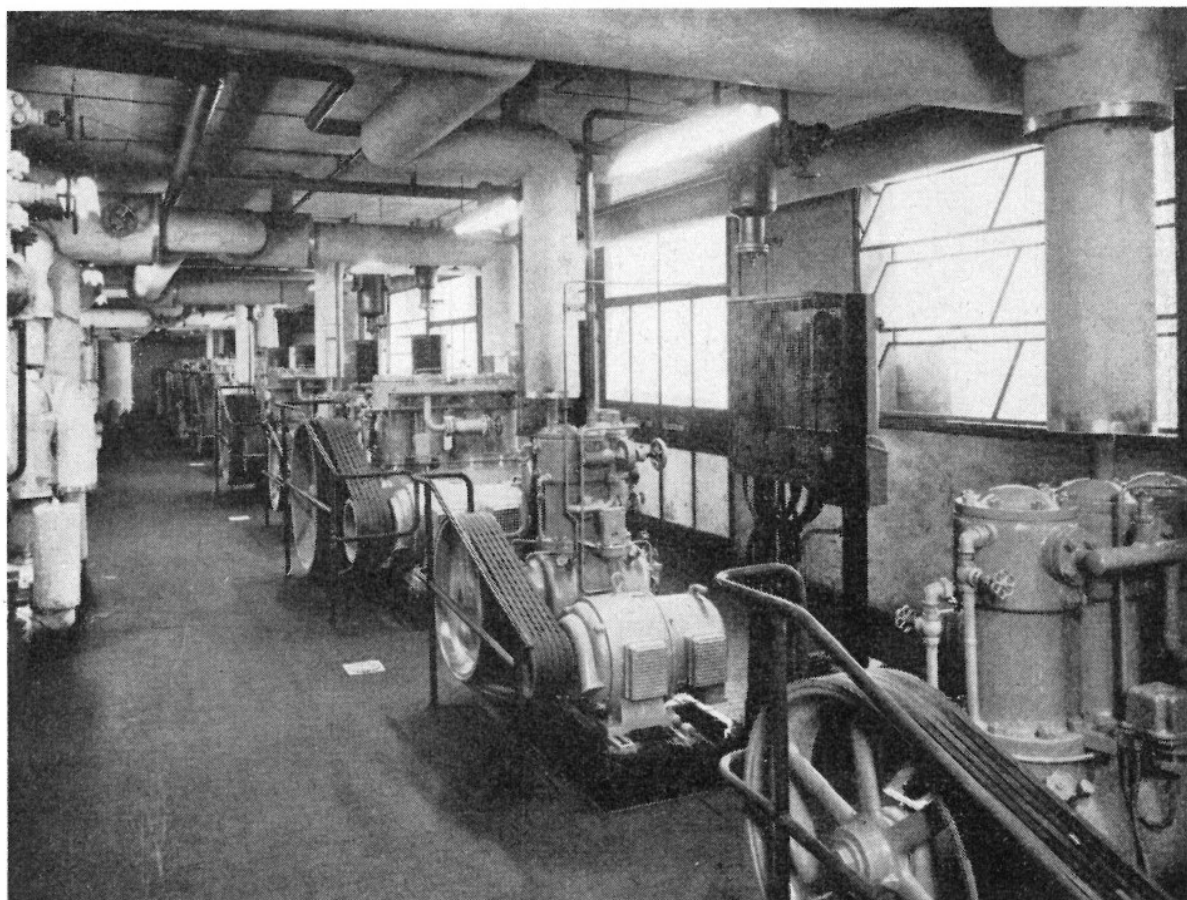


Fig. 6. - Sala macchine della Soc. p. Az. Motta - Milano (veduta parziale)
(per gentile concessione della Ditta Leonardo da Vinci di Milano)

che per il Meridione; solo che l'Italia settentrionale dispone di un'adeguata attrezzatura che le permette di esportare prodotti in ottimo stato, mentre invece la Campania e più ancora la Sicilia che costituiscono le principali fonti produttive meridionali, soffrono di un'attrezzatura quanto mai carente, che si ripercuote con gravi conseguenze per il mercato di esportazione nonché con gravi sprechi per il mercato locale. In sostanza, sino al 1954, l'Italia settentrionale disponeva del 72% di impianti fri-

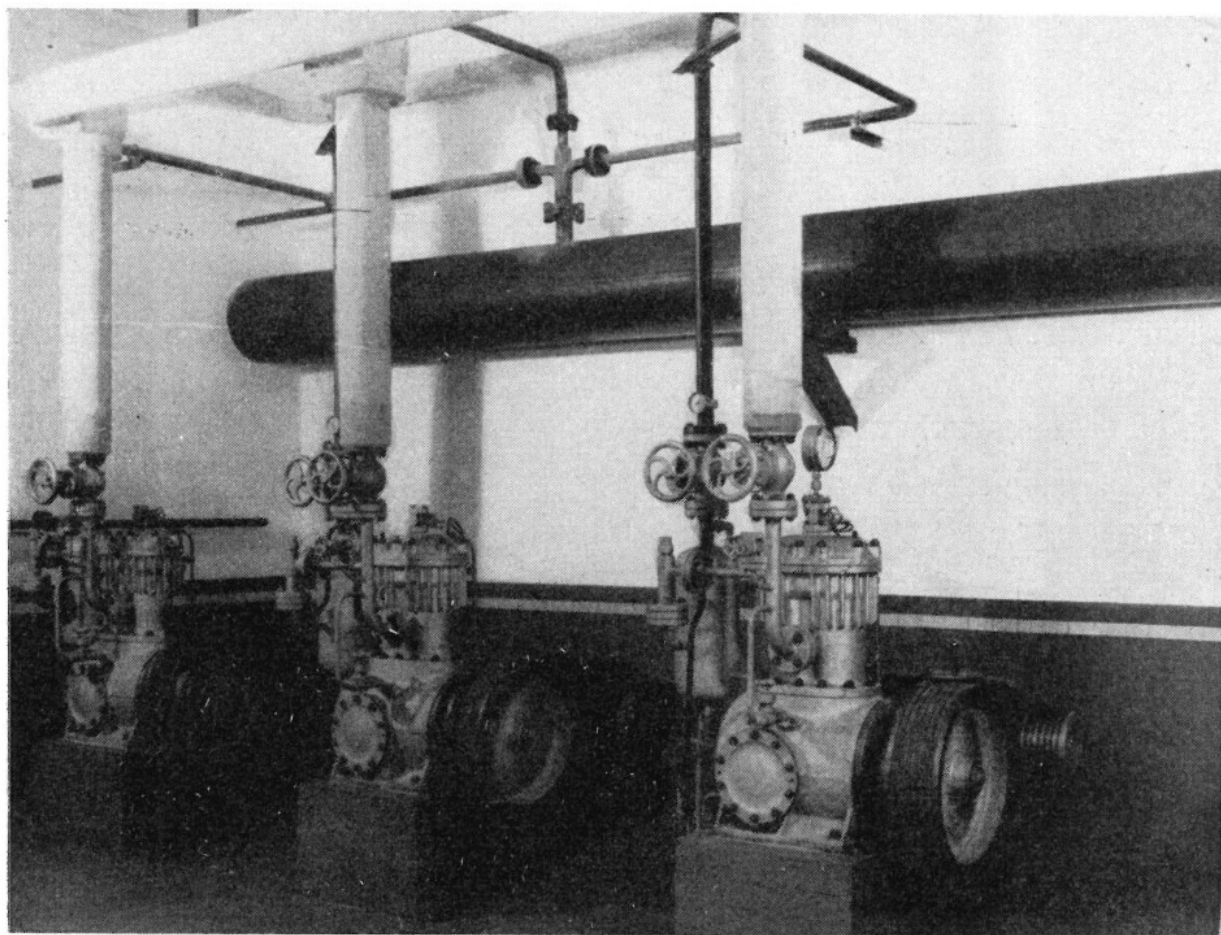


Fig. 7. - Consorzio Agrario Provinciale di Ferrara - Stabilimento di S. Bartolomeo, Sala Compressori (per gentile concessione della Barbieri).

goriferi; dell'82% della potenza installata; del 90% della capacità delle celle espressa in quintali.

Sono dati che impressionano per il palese squilibrio tra Nord e Sud, e che sono per noi tanto più evidenti quando si pensa che la Sicilia contribuisce da sola, nel settore ortofrutticolo, col 21,8% della produzione nazionale, mentre la Lombardia, che dispone della massima capacità delle celle, contribuisce con il 3% e l'Emilia-Romagna, che ha dal suo canto la più grande disponibilità pro-capite, produce il 13,6%. Vero è, d'altra parte, che la Lombardia e l'Emilia-Romagna producono ingenti quanti-

tativi di latticini e di salumi per la cui conservazione è necessario disporre di magazzini refrigerati; tuttavia, queste derrate richiedono uno spazio di conservazione assai minore di quello richiesto dai prodotti vegetali, essendo la loro produzione — espressa in q.li — assai inferiore a quella degli ortofrutticoli.

Se vogliamo dare una rapida occhiata al commercio estero della nostra Isola, dobbiamo in primo luogo osservare come la Sicilia sia una



Fig. 8. - Centrale Ortofrutticola Meranese - Merano. Passando davanti all'occhio di una cellula fotoelettrica, il carrello ha provocato l'apertura automatica della porta di accesso ad una cella e si accinge ad entrare; tra qualche secondo, quando il carrello sarà già entrato, la porta si richiuderà automaticamente (per gentile concessione delle Officine Meccaniche ing. Dell'Orto di Milano).

delle poche Regioni Italiane che abbia una bilancia commerciale attiva, e che quindi consenta l'ingresso in Italia di valuta pregiata ⁽¹⁶⁾. Infatti, ad un volume di esportazioni nel 1956 pari a L. 68.867.000.000 corrispose un volume di importazioni del valore di L. 56.365.457.000 con un attivo che per quell'anno è stato di ben 12.500.000.000 di lire. La sua produzione agricola contribuisce per il 69,1% sul totale delle esportazioni nostrane, e non è affatto detto che essa sia costituita solo da agrumi. Vi sono altri prodotti la cui importanza non va trascurata; ortaggi, specialmente cardi e carciofi di cui la Sicilia è la maggiore produttrice in

Italia, fave e piselli freschi, cavolfiori, cipolle, ecc.; anche non trascurabile la produzione di drupacee, che ascende a circa 475.000 q.li, di uva da tavola fresca, di cui si esportano circa 450.000 q.li e così via.

Da ciò risulta subito evidente che la Sicilia non è in crisi di produzione; difatti, il rendimento delle principali culture è fortemente migliorato. Ad esempio, assunto pari a 100 l'indice produttivo del 1938, si hanno, per il 1956, i seguenti incrementi:

arance	177
mandarini	152
carciofi	493
pomodoro	294

Vi è una lieve contrazione nella produzione di limoni, ed una più sostanziosa in quella dell'uva.

D'altra parte, è migliorata fortemente la produzione specifica per ha, con incrementi che giungono al 150% per i mandarini ed al 38% per le arance. Anche qui si ha, tuttavia, una lieve contrazione per i limoni.

I dati mostrano che vi è stato, nelle culture, un progresso molto notevole, certo conseguente alle migliorate cognizioni, ma, principalmente, ai nuovi indirizzi di politica agraria; le deficienze, di conseguenza, si fanno sempre più gravi nel settore della conservazione, che in dette direttive politiche non è stato adeguatamente valutato.

* * *

Non mi sembra tuttavia fuor di luogo ricordare, accanto a questa enorme produzione di prodotti vegetali, il notevole apporto della Sicilia al rifornimento ittico del Paese. Contro una produzione totale italiana di 1.571.809 q.li di pesce, la Sicilia, da sola, ne produce 500.000, e cioè circa il 33%; molto ne viene esportato previa salagione o inscatolamento, ma ben 95.000 q.li vengono venduti allo stato fresco sui mercati delle grandi Città della Penisola; l'importazione di pesce fresco o congelato ammonta a 43.000 q.li di cui 14.000 dall'Italia e 20.000 principalmente dalla Turchia e dalla Norvegia; inoltre, si importano 50.000 quintali di pesce salato.

In sostanza, la differenza tra esportazioni ed importazioni di solo pesce fresco ammonta ad oltre 50.000 q.li, ai quali si debbono aggiungere fortissimi quantitativi di crostacei, molluschi e cefalopodi di cui la Sicilia è gran produttrice: 32.000 q.li di molluschi e cefalopodi, cioè il 10% della produzione nazionale, e 18.000 q.li di crostacei, cioè il 27,7%.



Fig. 9. - Cella conservazione carne congelata (Soc. Simmenthal - Milano) (per gentile concessione della Leonardo da Vinci).

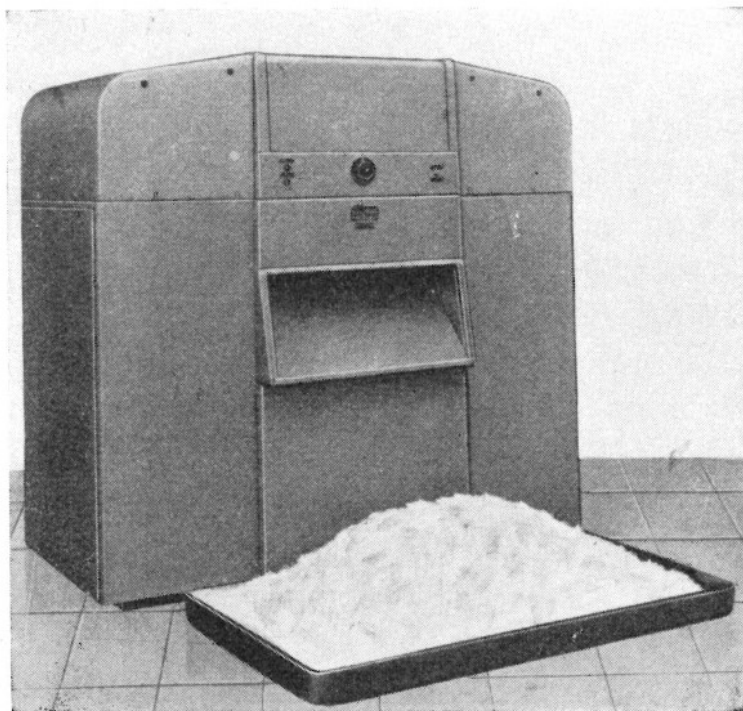


Fig. 10. - Macchina produttrice di ghiaccio in scaglie cristallino a spessore variabile. Funzionamento ad espansione diretta (per gentile concessione della Dell'Orto).

Non esiste, purtroppo, alcuna attrezzatura per una lavorazione razionale del pescato fresco, alcun impianto per il congelamento rapido dei crostacei, dei molluschi e dei cefalopodi da esportare!

La Spagna dispone oggi di un'attrezzatura eccellente che riguarda il trattamento del pesce destinato sia all'esportazione che al mercato interno. In particolare, ho avuto recentemente occasione di visitare gli imponenti impianti di Vigo, sulla costa atlantica, per il congelamento rapido di molluschi, crostacei e cefalopodi, oltre che di pesci da taglio. Straordinaria la pulizia di tutti i locali, dove non era possibile sentire alcun odore, nonché le operazioni di scarico del pesce dalle navi, interamente meccanizzate ed igienicamente protette.

Non possiamo inoltre tacere il fatto che alla mancanza di idonee attrezzature per il trattamento dei prodotti ittici in Sicilia, fa riscontro un prestigioso impianto costruito in una località dell'Italia meridionale per il trattamento del pesce che il mare di quelle zone non ha mai dato né forse darà mai!

* * *

La mancanza di attrezzature adatte alla lunga conservazione si fa anche sentire nel settore delle carni e delle uova. Il consumo medio annuo di carni è oggi in Italia molto basso in quanto si aggira attorno ai 48 kg. pro-capite. In Sicilia, tale media si riduce ulteriormente; comunque, una notevole quantità di carni bovine viene importata e quindi è necessario conservarla in perfette condizioni unitamente alle carni di produzione locale.

Nel settore delle uova, se ne importano ogni anno in Sicilia circa 21.000 q.li; vi sono pochi impianti atti alla buona conservazione, e per lo più questa si effettua con metodi ormai superati. Da qui la perdita della digeribilità, i cattivi odori causati dallo sviluppo di culture batteriche, la riduzione del valore commerciale del prodotto. Occorrono quindi impianti moderni atti a dare al consumatore un prodotto sano, idoneo anche all'alimentazione dell'infanzia e degli organismi deperiti e pronto in qualsiasi stagione dell'anno.

* * *

Se poniamo ancora mente al fatto che la Sicilia ha importato nel 1956 ben 474.000 q.li di frutta fresca, principalmente pere e mele, si intuisce immediatamente la necessità della costruzione di grandi magazzini frigoriferi di sosta e di smistamento, come ad esempio quelli imponenti del porto di Napoli e della darsena comunale di Genova.

quelli di Venezia, Trieste, ecc.; a questi vanno collegati i frigoriferi comunali, per lo più annessi ai grandi mercati, i frigoriferi di consumo, le centrali ortofrutticole, i magazzini dei centri di produzione.

Insomma, si tratta di salvare, come si è detto, il 20-30% sia della produzione locale, sia dei generi d'importazione, tanto più che il clima dell'isola è in ogni stagione inadatto alla conservazione naturale.

Immenso è il frutto del duro lavoro dell'agricoltore che oggi viene

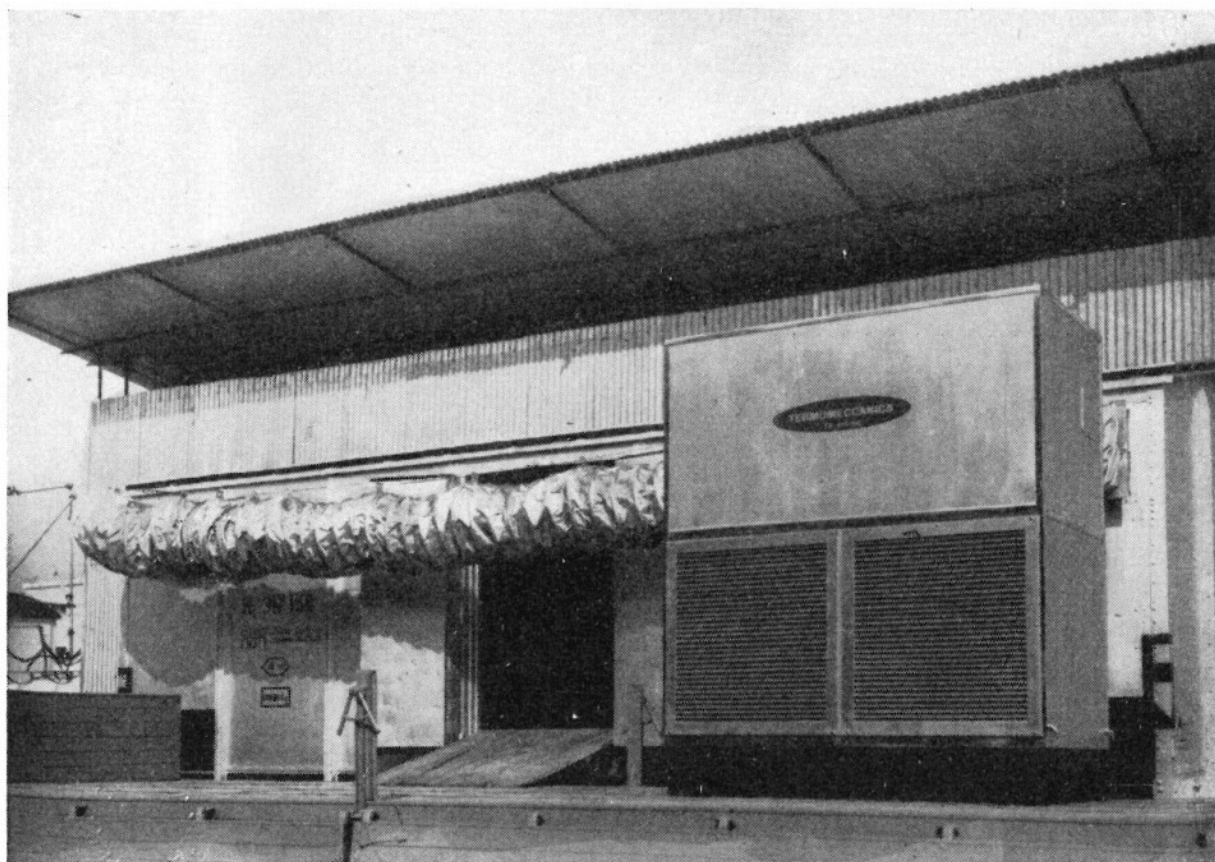


Fig. 11. - Prerrefrigerazione dei vagoni con dispositivo a manica per l'aria. Vista lungo il fianco del vagone (per gentile concessione della Termomeccanica).

sprecato nella maniera più infelice! Quali ingenti somme potrebbero essere destinate a miglior uso invece di essere dissipate negli scarti? Quanto deve pagare di più l'acquirente, tenendo conto che sempre sulle tasche del pubblico si riversano i maggiori oneri dovuti agli sprechi e dei quali il venditore è obbligato a tener conto nello stabilire i suoi prezzi?

I magazzini frigoriferi sono tuttavia inconcepibili senza i necessari collegamenti che assicurano la continuità del processo conservativo. Qual'è la situazione dell'Isola nei riguardi dei trasporti? Scarsenza di carri ferroviari refrigerati — come i nostri esportatori ben sanno —;

scarsa, o meglio, mancanza di autotrasporti frigoriferi, i quali, rispetto alle ferrovie, hanno il vantaggio di una maggiore mobilità, che consente, tra l'altro, una riduzione del numero delle operazioni di carico e scarico.

L'ancor giovane autoparco frigorifero italiano conta già 521 tra autocarri e semirimorchi di costruzione recentissima che sono tra i migliori d'Europa. La Sicilia possiede solo 10 piccoli camions adibiti al trasporto di gelati ⁽¹⁷⁾.



Fig. 12. - Autotreno frigorifero (per gentile concessione delle Carrozzerie Umberto Piacenza, di Cremona).

E' bene, ancora, considerare che la presenza di adeguati magazzini frigoriferi attenua, nel momento critico della maturazione dei prodotti, la crisi dei trasporti in quanto rende meno immediato il gravissimo problema dell'inoltro delle merci, che possono così essere inviate gradatamente a destinazione.

Sono questioni gravi. Ad esse si aggiunga l'annoso problema della produzione di succhi concentrati-congelati e di altri derivati agrumari, problema che di giorno in giorno diviene sempre più incalzante. Già l'Inghilterra comincia a preferire i prodotti del Sud-Africa, siano essi ortaggi o agrumi, che giungono sul mercato di Londra in condizioni

eccellenti di imballo e di trasporto. Cosa fare quindi per trovare uno sbocco alle inevitabili future eccedenze della produzione agrumaria?

In occasione del Congresso Agrumario di Reggio Calabria, esaminai la questione mettendo in evidenza quello che avevano fatto in questo campo gli U.S.A. ⁽¹⁸⁾; si è dimostrato che, con la produzione di succhi concentrati-congelati, è stato fornito alla popolazione, specialmente alla infanzia, un altro prezioso alimento, e, nello stesso tempo, è aumentato enormemente il consumo di agrumi allontanando così una sicura minaccia di crisi imminente. L'utilizzazione dei numerosi sottoprodotti, dalle

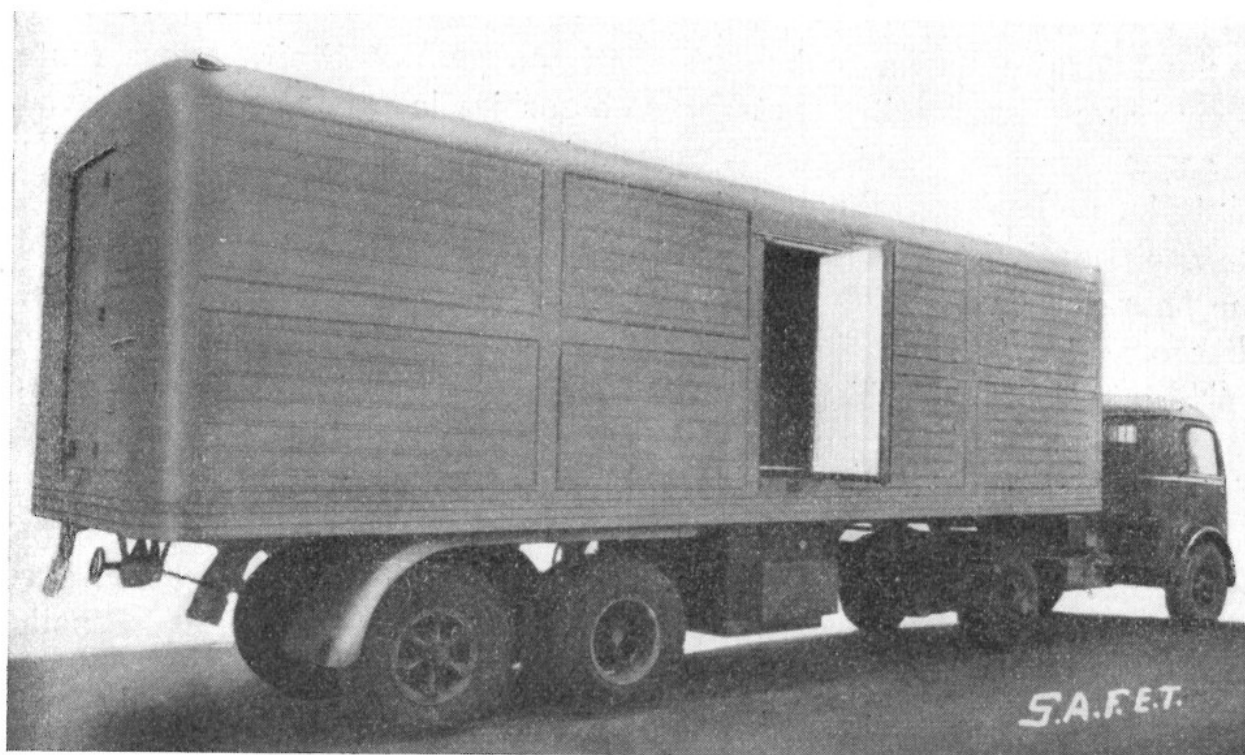


Fig. 13. - Tipo di semi-rimorchio di costruzione recentissima (per gentile concessione della Soc. SAFET di Milano).

essenze ai mangimi secchi ricavati dalle scorze e dalle polpe esauste, ha potuto dare origine ad un nuovo incremento sia nell'agrumicoltura che nell'allevamento del bestiame. Financo la produzione di pectina dagli agrumi venne e viene tuttora utilizzata anche dall'industria estrattiva del petrolio che la impiega in grandi quantitativi quale addensante per i fanghi usati nella lubrificazione delle teste delle sonde. Adesso la produzione di pectina potrebbe ben svilupparsi come sottoprodotto agrumario in Sicilia, tanto più che l'Isola, per la prima volta nel 1956, ne ha importato 280 q.li.

Teniamo ancora presente che la moderna industria dei succhi ci permetterebbe di incrementare l'allevamento del bestiame bovino che la

Sicilia, povera di foraggio, è costretta in grandissima parte ad importare dall'Italia e dall'Estero. Infatti, da 100 q.li di agrumi è possibile ricavare ben 10 q.li di eccellenti mangimi, oltre a:

- circa 1000 Kg. di concentrati-congelati a 42° Brix, e cioè a 1/4 del volume del succo naturale;
- 150 Kg. di pectina;
- 20 Kg. di olio;
- 150 Kg. di melasse.

Da questo elenco si vede subito che il succo concentrato-congelato è uno dei tanti meravigliosi prodotti che gli agrumi della nostra terra possono fornire e che, se ben utilizzati, possono costituire nuova fonte di ricchezza. Essi, inoltre, potrebbero assorbire la produzione promiscua di arance, poco pregiate per l'esportazione nei mercati esteri e della Penisola, e che è sovrabbondante.

Noi continuiamo ancora sulla scia dei succhi pastorizzati; succhi che hanno sì dagli agrumi la lontana provenienza ma non più il gusto, gli aromi, le vitamine che si perdono durante i processi di lavorazione e che quindi bisognerebbe reintegrare artificialmente in un secondo tempo. Tanto vale, allora, continuare con le comuni aranciate o con altre bibite di incerta origine.

Qualche proposta è stata avanzata a Catania pochi anni or sono, ma la cosa si è purtroppo risolta nel nulla poichè gli agrumicoltori non erano disposti a garantire la continuità dei rifornimenti preferendo, nelle annate favorevoli, immettere direttamente sul mercato il prodotto fresco a prezzi più convenienti. L'istituzione di un Consorzio del tipo di quello del Bergamotto, realizzato da tempo in Calabria con indubbio vantaggio dei Consorziati, potrebbe risolvere questo stato di cose prima che si restringano ancora gli sbocchi alla nostra produzione.

Quando le culture francesi saranno sufficienti, quando quelle del Sud-Africa saranno in grado di soddisfare le richieste del mercato inglese, quando i giovani agrumeti della Palestina potranno fornire prodotti abbondanti ed i nuovi immensi agrumeti della costa russa del Mar Nero cominceranno a fruttificare, si farà vivo il problema di vendere oltre 3.000.000 di q.li di agrumi!

Per di più gli agrumeti delle Calabrie, della Campania e del Lazio crescono in estensione mirando a soddisfare i bisogni della Penisola, con prodotti sui quali l'incidenza delle spese di trasporto è meno sensibile che su quelli nostri.

La Sicilia contribuisce per il 26,4% all'esportazione italiana di ortofrutticoli, valutata nel 1956 a ben 163 miliardi di lire; è necessario

quindi che la nostra Isola si attrezzi in modo da non trovarsi impreparata allorchè altri Paesi, che dispongono di una completa « catena del freddo », tenteranno l'assalto ai nostri tradizionali sbocchi.

Si deve migliorare la qualità dei prodotti, renderla costante, conferire una patente di serietà alle nostre produzioni, altrimenti, prima ancora che le ultime barriere opposte al Mercato Comune vengano a cadere, incapperemo ogni giorno di più nella ostilità o nell'indifferenza altrui.

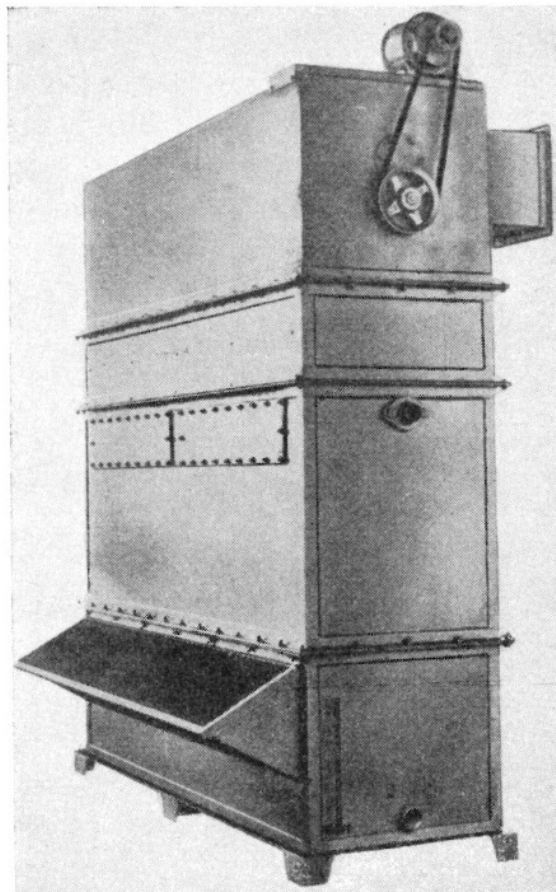


Fig. 14. - Condensatore evaporativo per impianti frigoriferi (per gentile concessione della Leonardo da Vinci).

E quando cede un settore economico importante, come quello agricolo, il franamento si estende sempre, prima o poi, anche agli altri settori.

Citiamo, per concludere, le recenti parole ⁽¹⁹⁾ di un illustre ed appassionato studioso, ben noto pioniere nel campo della refrigerazione e della conservazione delle derrate deperibili: « La produzione ortofrutticola nel nostro Paese è una ben ricca miniera che offre tutta la serie produttiva del calendario mediterraneo; ma una miniera « non coltivata » quanto dovrebbe. Miniera « non coltivata » soprattutto nella fase tecnica della « qualificazione commerciale » del prodotto, dall'agricoltura consegnato — quasi sempre — al pre-mercato di campagna « alla rinfusa » e non sorretto da quelle assistenze in « attrezzature di lavorazione, di deposito frigorifero, di prerefrigerazione » ed assistenze finan-

ziarie per anticipazioni, che un prodotto così deperibile esige e che l'agricoltore abbisogna e — di fatto — suo malgrado realizza tramite l'intermediazione speculativa del pre-mercato su cui appoggia ». E ancora « Si può dire con convinzione, sancita dalla storia delle nostre esportazioni alimentari, che, ove tale « vuoto » non venga — a qualsiasi costo — colmato, il Mezzogiorno, nel trar di un decennio, potrebbe in gran parte essere estromesso dalle correnti di traffico che il Mercato Comune senza alcun dubbio andrà ad incrementare anche per il settore ortofrutticolo ».

Debbo scusarmi col pubblico se le mie parole hanno talvolta suonato a benevola critica, segnalando le carenze più sentite.

Penso che questa indagine sincera e non prevenuta possa contribuire a denunciare la gravità di una situazione che, nell'interesse dell'Isola che risorge, dev'essere fronteggiata con serietà e con impegno e risolta con lo stesso rapido ritmo col quale la Sicilia sta affrontando i suoi antichi e numerosi problemi.

Roma. — Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di Ingegneria.

BIBLIOGRAFIA

- (¹) RINGUELET R. - La Revue Générale du Froid, n. 10 (1937).
- (²) « 24 ore » del 12-1-1938.
- (³) VAN DER VEEN R. - Revue Technique Philips, Vol. 17, n. 10, aprile (1936).
- (⁴) HAYES H. P. - Refrigerating Engineering, n. 9 (1934).
- (⁵) BABARO D. - La Termotecnica, n. 11 (1933).
- (⁶) CULTRERA R. e ABBADESSA E. - Le Centrali ortofrutticole in Sicilia, Atti del 1° Congresso Nazionale del Freddo, Padova, 12-15 giugno 1932.
- (⁷) ZAMPIERI U. e CAVALLINI G.: « Sistema coordinato delle Centrali Ortofrutticole e loro caratteristiche ». - Atti del 1° Congr. Naz. del Freddo.
- (⁸) GUAITA A.: « Il primato europeo delle stazioni italiane di prerrefrigerazione di prodotti ortofrutticoli ». - Atti del 1° Congr. Naz. del Freddo.
- (⁹) « L'équipement frigorifique de la France ». - Document publié par la Section Technique du Froid du Ministère de l'Agriculture, Paris, 1933.
- (¹⁰) Entrepôts frigorifiques de Chalon-sur-Saône. Ed. Entrepôts Frigorifiques Lyonnais, Lyon, 1933.
- (¹¹) Impianti frigoriferi al 31 maggio 1934. Ed. Istituto Centrale di Statistica, Roma, 1933.
- (¹²) TRILUSSA: « I Sonetti », La Statistica « Tutte le poesie », Ed. Mondadori, 1933.
- (¹³) LUIGI ARCURI DI MARCO - Bollettino mensile dell'osservatorio economico del Banco di Sicilia, n. 3, (1930).
- (¹⁴) TRADARDI F.: « Centrali ortofrutticole italiane ». - Atti del 1° Congr. Naz. del Freddo.
- (¹⁵) CAVALLINI G. e ZAMPIERI U.: « Caratteristiche tecnico-funzionali del sistema delle centrali e dei centri orto-frutticoli e loro coordinato sviluppo in ordine alle direttrici ferroviarie per i loro traffici interni ed internazionali ». - Atti del II° Congresso Nazionale del Freddo, Padova, 13-15 giugno 1933.
- (¹⁶) Notiziario Economico Finanziario Siciliano, 1936. Ed. Presidenza del Banco di Sicilia, Palermo, 1937.
- (¹⁷) Statistica Nazionale sull'autotrasporto di cose. - Ente Autotrasporti Merci, E.A.M., Roma, 1937.
- (¹⁸) SELLERIO U. - Rend. Istituto Sup. Sanità, 17: 723 (1934).
- (¹⁹) ZAMPIERI U.: Ortofrutticoltura e Mercato Comune, « Concretezza », Roma, n. 1, Gennaio 1938.