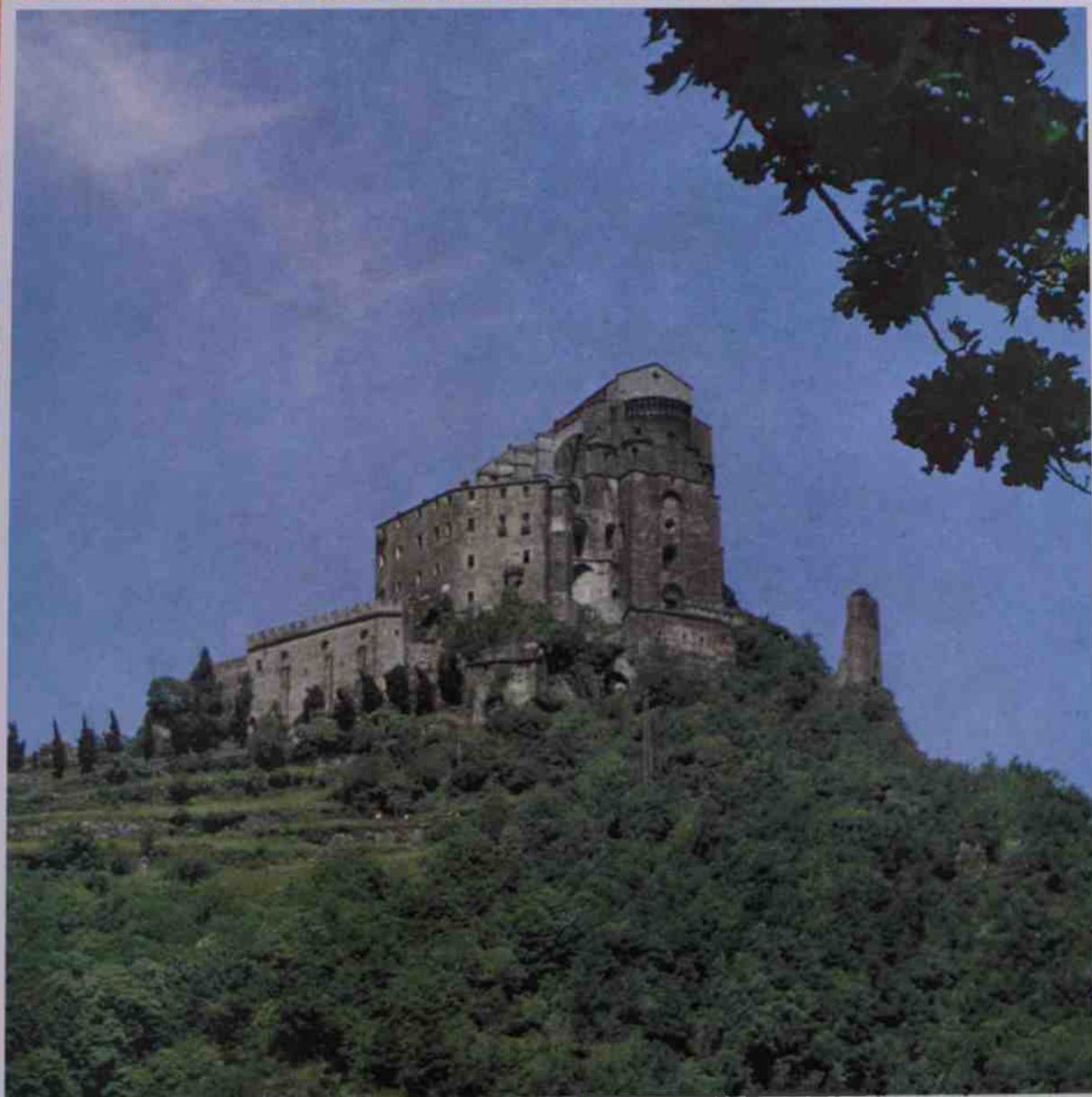


CRONACHE ECONOMICHE

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI TORINO

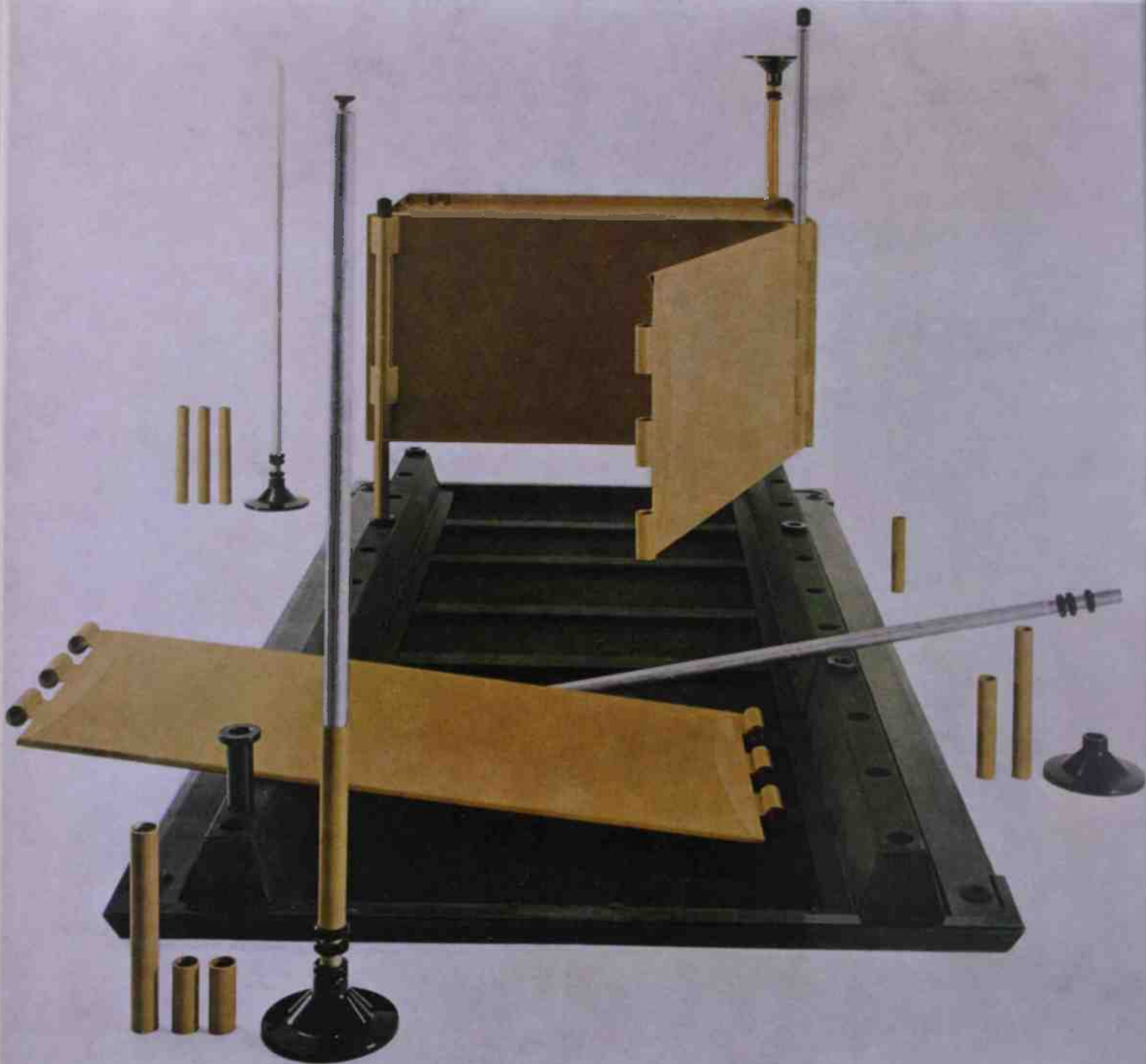
SPEDIZ. IN ABBONAM.
POSTALE (III GRUPPO)

N. 255 - MARZO 1964 - L. 300



OLIVETTI ARREDAMENTI METALLICI "SPAZIO"

Ing. C. Olivetti & C., S.p.A.



Per la razionale organizzazione dell'ambiente, per le più diverse e mutevoli esigenze di lavoro, per garantire oggi come domani la massima funzionalità con il miglior risultato estetico, per risolvere con una formula sola parecchi problemi, Olivetti propone Spazio, il nuovo arredamento metallico a elementi modulari componibili.

cronache economiche

mensile a cura della
camera di commercio
industria e agricoltura
di torino

numero 255 - marzo 1964

Corrispondenza, manoscritti, pubblicazioni debbono essere indirizzati alla Direzione della Rivista. L'accettazione degli articoli dipende dal giudizio insindacabile della Direzione. Gli scritti firmati e siglati rispecchiano soltanto il pensiero dell'autore e non impegnano la Direzione della Rivista né l'Amministrazione Camerale. Per le recensioni le pubblicazioni debbono essere inviate in duplice copia. E' vietata la riproduzione degli articoli e delle note senza l'autorizzazione della Direzione. I manoscritti, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

Comitato di redazione:

On. Dott. Giuseppe Alpino
Prof. Dott. Augusto Bargoni
Dott. Clemente Celidonio
Prof. Dott. Giovanni Dalmasso
Dott. Giuseppe Franco
Dott. Giacomo Friselli
Prof. Dott. F. Palazzi - Trivelli
Prof. Emilio Zaccagnini

Direttore responsabile:

Prof. Dott. Giuseppe Carone

sommario

- A. Dragone
3 La Sacra di San Michele in Valle di Susa
- C. Costantino
4 Affilio Garino Canina: l'uomo e il maestro
- R. Marengo
9 La Lancia (industrie torinesi)
- F. Rosenfeld
18 I fondi di investimento in Francia
- P. Lutri
21 L'emigrazione italiana oggi e nelle prospettive future
- S. Bono
24 A Torino, una scuola vi attende
- L. Moser
30 La crisi del castagno
- U. Bardelli
36 La vita dei bacini montani
- E. Battistelli
42 Quando l'acqua non è suprema
- F. M. Pastorini
45 Scienza tecnica ed economia per lo sviluppo degli allevamenti animali
- L. Morisio Guidetti
48 Il « sale bianco »
- R. Zezos
50 Il « misterioso » alcool
- G. F. Micheletti
55 Rassegna della tecnica
- 59 Tra i libri
- 59 In biblioteca

I finalini di Guido Jannon illustrano aspetti di Torino e Provincia

Direzione, redazione e amministrazione:

Torino - Palazzo Lascaris - via Altieri, 15 - Telefono 553.322

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA E UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA E COMMERCIO

Sede: Palazzo Lascaris - Via Vittorio Alfieri, 15.

Corrispondenza: Via Vittorio Alfieri, 15
- Torino (120) - Casella Postale 413.

Telegrammi: Camcomm.

Telefoni: 55.33.22 (5 linee).

C/c postale: 2/26170.

Servizio Cassa: Cassa di Risparmio di Torino
- Sede Centrale - C/c 53.

BORSA VALORI

Via San Francesco da Paola, 28.

Telegrammi: Borsa.

Telefoni: Uffici 54.77.04 - Comitato Borsa 54.77.43
- Ispettore Tesoro 54.77.03.

BORSA MERCI

Via Andrea Doria, 15.

Telegrammi: Borsa Merci - Via Andrea Doria, 15.

Telefoni: 55.31.21 (5 linee).

GABINETTO CHIMICO MERCEOLOGICO

(presso la Borsa Merci) - Via Andrea Doria, 15.

Telefono: 55.35.09.

A questo numero hanno collaborato:

ANGELO DRAGONE, critico d'arte di *Stampa Sera*; la Prof. C. COSTANTINO, libera docente in *Scienza delle Finanze e Diritto Finanziario*; il sig. R. MARENCO, giornalista; il Prof. F. ROSENFELD, della *Società di Economia e Matematica applicate di Parigi*; il Dr. P. LUTRI, assistente di *Diritto del Lavoro* presso la *Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Torino*; il Prof. S. BONO, consulente di *organizzazione industriale*; il Prof. L. MOSER, *Ispettore Generale del Corpo Forestale dello Stato* e incaricato di *Apicoltura e Selvicoltura* presso la *Facoltà di Agraria dell'Università di Milano*; l'Ing. U. BARDELLI, pubblicista; il Prof. L. BATTISTELLI, pubblicista e consulente agrario delle S.p.A. Fiat e Montecatini; il Prof. F. M. PASTORINI, libero docente in *Zoeconomia* dell'Università di Torino; la Dr.ssa MORISIO GUIDETTI dell'Istituto di Studi sull'alimentazione; la Sig.ra R. ZEZZOS, pubblicista; il Prof. G. F. MICHELETTI, docente di *Tecnologia meccanica* al Politecnico di Torino.

In copertina:

La Sacra di San Michele in Valle di Susa

Angelo Dragone

Sulla sommità del Monte Pirchiriano (che si eleva a 962 m.) il complesso della Sacra, che comprende il monastero e la chiesa di San Michele Arcangelo, domina dall'alto la celebra chiusa che i Longobardi avevano potentemente fortificato con un insieme di muraglie, ponti e torri che dalle pendici del monte discendevano sino a Condove sbarrando il passo a quanti, da invasori, fossero discesi dal Moncenisio o dal Monginevro. Non gli evitò, viceversa, le sconfitte inflittegli dai Franchi di Pipino e da Carlo Magno che nel 773 batté Desiderio segnando l'inizio della sua fine.

Spettatore di tanto disastro, in vetta al Pirchiriano, dovette essere allora non più d'un piccolo santuario, sorto (non lontano da un preesistente tempio romano dedicato, si pensa, a Giove) accanto alla primitiva cappelletta lasciata nel V-VI secolo da alcuni monaci persiani.

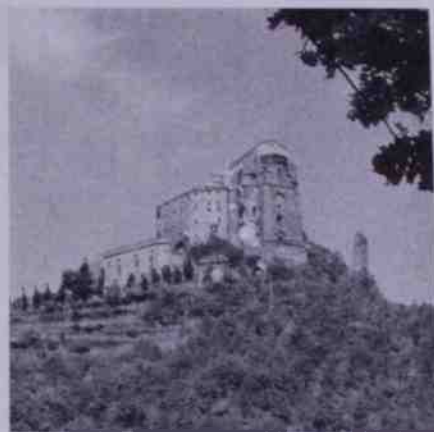
Alla fine del IX secolo, cessando il dominio carolingio, l'intera zona venne occupata dai Saraceni e del culto di S. Michele sembrò non dovesse più rimanere altro che il ricordo. Finché la vita monastica cominciò, o ricominciò: con la piccola chiesa erettavi da un san Vincenzo Giovanni, discepolo di san Romualdo, eremita sul Caprasio. Giovanni fu poi Vescovo di Ravenna per tornare ancora eremita. Apparteneva alla casata dei Besate imparentata con i discendenti dei Canossa, dei marchesi di Susa e degli Arduini di Iurea; aveva quindi vincoli di sangue con Guglielmo da Volpiano, straordinaria figura di architetto e riformatore di monasteri, che Giovanni ospitò alla Sacra.

Ma riconoscenze di Papi, generosità di signori o di penitenti, oscuramente segnavano intanto per questi luoghi gli inizi d'una nuova vita. E' un nobile alverniato, Ugo di Montboissier, detto « lo sdrucito » che s'impegna ad erigere sul Pirchiriano un monastero per dare ospitalità ai pellegrini.

Sulla cripta, quindi, delle preesistenti chiese, nel 998 venne iniziata la costruzione della nuova chiesa, dando tuttavia l'avvio ai lavori una ventina d'anni dopo, sotto la direzione dell'abate Benedetto I che in fama di santo governò la piccola comunità per 44 anni, dal 1002 al 1045.

Come Luigi Mallè ha messo in luce nel fondamentale suo studio su Le arti figurative in Piemonte (Casanova, Torino 1962) — già delineato nella Storia del Piemonte dallo stesso editore pubblicata nel '61, auspice la Famija Piemontesa di Roma — non ne fu architetto, come qualcuno aveva pensato, il grande Guglielmo da Volpiano che, alla Sacra si fermò, tuttavia, circa quattro anni.

Notevoli rimaneggiamenti subì, però, in ogni caso la Sacra, già per un incendio che la devastò nel 1335. Nè venne meno contaminata da più recenti interventi. Senza che, tuttavia, andasse persa la stupenda bellezza della parte esterna dell'abside romanica, letteralmente issata sul



(Foto E. P. T. - Torino)

potente, lucido bastione verticale segnato dalle due mezze colonne che l'intera sua altezza misurano, accogliendo soltanto sotto l'arcata che in alto ripete il motivo del portale, una finestra e un oculo.

Testimonianza di potenza e di ricchezza, la stupenda sua architettura, basta a dire quale parte potè avere, in secoli così tribolati, per la storia di luoghi come questi che da vescovi e milizie, francesi e spagnole, non poche volte venne investita con le armi, quando già il nome della Sacra era famoso in tutta europa per la sua scuola e la sua biblioteca. Passata nel 1379 sotto la giurisdizione della casa di Savoia che vi tenne degli abati secolari detti « commendatari », continuamente rimase esposta, per la sua stessa posizione strategica alle alterne vicende delle imprese militari che per tutto il medioevo, ed anche più tardi, ebbero a teatro questi territori. Subì assedi e attacchi, più volte conobbe il saccheggio, gli incendi e la rovina, trovando all'opera dei francesi del Richelieu i suoi giorni peggiori nel 1630.

Particolarmente cara ai Savoia, che nel 1836 l'affidarono ai Padri Rosminiani, la Sacra accolse numerose salme di principi sabaudi, già tumulate nel Duomo di Torino, mentre Carlo Felice diede inizio ai restauri continuati sino ai giorni nostri dalla Soprintendenza ai Monumenti che opportunamente otteneva poi l'intervento del Ministro della P.I. contro l'esercizio di cave che non soltanto la bellezza del Monte deturpavano, ma mettevano in pericolo l'esistenza stessa dell'incomparabile monumento.

Solidamente ancorata alla roccia, come si vede salendo lo « scalone dei morti » (dov'erano esposti alcuni scheletri di monaci), la chiesa appoggia con la sua parte più antica su un gigantesco pilastro, alto oltre 18 metri, dal quale si partono quattro grandi archi in croce. Lo scalone termina in alto con la bella porta dello Zodiaco, opera di un « Nicholaus » nel quale si identifica Nicolò, autore di sculture nelle cattedrali di Ferrara, Verona e Piacenza, cui si devono immagini stupendamente composte nelle fasce decorative come nei particolari dei capitelli.

L'ingresso della chiesa si fregia d'un magnifico portale attribuito a Guglielmo da Volpiano. L'interno è diviso in tre navate. S'adorna d'un trittico di Defendente Ferrari posto sull'altar maggiore con l'Assunta fra S. Giovanni Vincenzo e S. Michele che uccide il drago, a ricordar le origini di questa Sacra: « la nostra Montecassino — come con affettuosa, limpida immagine la chiama Franco Antonicelli nella prefazione alla nuova edizione del volume del Touring Club Italiano dedicato al Piemonte — anzi il nostro Mont-Saint-Michel, perchè il suo aspetto è di monastero e di fortezza insieme,... incombente, come un segnaco, una difesa, un rifugio, un pensiero solenne... ».

ATTILIO GARINO CANINA: l'uomo e il maestro

Costanza Costantino

La morte di un Maestro amato lascia nel cuore dei discepoli smarrimento... vuoto incolmabile... rimpianto doloroso per quella luce che viene tolta, per quell'amicizia che finisce: pare che il vincolo spirituale di ammirazione, di gratitudine, di devozione... e di lontani ricordi giovanili sia spezzato per sempre.

Noi che gli eravamo vicini, mano a mano che il tempo inesorabile passava, sentivamo l'anima oppressa dall'ombra di questo triste momento e ciò sminuiva la gioia delle lunghe e serene conversazioni che Attilio Garino Canina amava tenere con quelli che aveva più cari. Poi, la freschezza del Suo spirito, la vivacità della Sua mente e la Sua tenace volontà di vivere ci facevano pensare ad un sogno tormentoso... e la Sua presenza fra noi ci pareva non dovesse aver fine.

Ora, invece, il Maestro ci ha lasciati per sempre! Non riudiremo più la Sua voce pacata a dissertare sui molti problemi da perscrutare, nè ci sarà dato di scorgerne il Suo capo bianco chino sui libri, come assai spesso accadeva quando entravamo nelle aule che egli nobilitava con la Sua presenza.

L'onda dei ricordi invade il nostro spirito. La Sua figura alta, signorile e ricca di naturale dignità ben si accoppiava al tratto sempre cordiale, ma riservato, caratteristico di quel patriziato piemontese da cui egli veniva, come discendente della famiglia Canina — di antica nobiltà casalasca — che aveva dato l'illustre archeologo Luigi Canina. Egli era assai poco mutato nel fisico e nello spirito, da quando giovanissimi lo avevamo conosciuto all'Università di Torino; sempre, l'intrattenerci Lui ci incuteva riverenza e soggezione.

Diligentissimo, nella preparazione delle dotte e pur piacevoli lezioni, in cui accoppiava all'acuta analisi economica considerazioni umanistiche e storiche — nelle quali ultime egli era grande Maestro — trasfondeva nell'uditorio la passione per la ricerca economica alla quale egli si dedicò totalmente fino agli ultimi giorni della Sua lunga esistenza.

Sentiva profondamente la missione cui si era votato, e seguiva coloro che amavano approfondire le investigazioni nel campo economico e finanziario con premura quasi paterna, suggerendo l'indagine più opportuna, smorzando le giovanili intemperanze di giudizio e soprattutto incoraggiando con una tenacia che ci sorprende, e ci lasciava a poco a poco comprendere quanto

Egli amasse noi suoi discepoli. Egli non voleva vederci delusi nelle aspettative dei risultati delle ricerche cui inesperti ci accingevamo, e ben sapeva di quanta costanza debba essere cosperso il cammino dello studioso.

Chi poi fra di noi ebbe la ventura di essergli particolarmente vicino, quando nel 1947 fondò presso la Facoltà di economia e commercio dell'Università di Torino l'Istituto di Finanza conosce, per la fortunata, indimenticabile comunione di lavoro, quanto queste Sue doti incidessero nell'animo dei discepoli, lasciando di Attilio Garino Canina un ricordo incancellabile.

Ma Egli non era soltanto Maestro impareggiabile nell'aspro cammino degli studi a Lui cari, ma anche Maestro di vita. Cittadini Egli ci insegnava a divenire, con l'esempio dell'esercizio scrupoloso di ogni suo dovere, con il culto indiscusso della libertà, col rispetto più rigido di ogni pubblico interesse, con la coscienza degli obblighi che ogni stato sociale impone ad ogni uomo e con una non comune nobiltà di animo.

La lunga amicizia di cui Egli ci onorò ci permise sempre meglio di scoprire in Lui questi alti valori morali, che il Suo carattere riservato e la naturale, immensa modestia nascondevano.

Egli fu un grande piemontese ed un grande italiano, al pari di quegli uomini della nostra forte terra di cui Egli dipinse così bene l'operare saggio, tenace e onesto (1), tanto da lasciar supporre che il Suo spirito ne sia stato decisamente improntato.

(1) ATTILIO GARINO CANINA - « *Un Principe restauratore e precursore: Emanuele Filiberto* » - Discorso tenuto il 15 novembre 1926 per l'inaugurazione dell'anno accademico 1926-27 nella Università di Trieste - *Annuario dell'Università di Trieste del 1926-27* - Ripubblicato in « *Scritti di storia economica e finanziaria* » - Università di Torino - Facoltà di Economia e Commercio - Istituto di Finanza - Vol. XIII - G. Giappichelli, edit., Torino 1961.

IDEM - « *Il pensiero politico-economico di Carlo Ignazio Giulio* », in « *Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino* », Vol. LXX (1934-35) - Torino, 1935.

IDEM - « *Indirizzi finanziari del Conte di Cavour* », in « *Nuova Antologia* », agosto 1938.

IDEM - « *Principi e indirizzi economici del Conte di Cavour* », in « *Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere* », Vol. LXXVII - fasc. I - Milano, 1943-44.

IDEM - « *La figura e l'opera di Luigi Einaudi* » - Rivista di politica economica - fasc. VII - luglio 1962.

Laureatosi in giurisprudenza all'Università di Torino (1903), dove ebbe quali maestri Achille Loria e Luigi Einaudi, conseguì la libera docenza in economia politica, dopo aver seguito il Seminario di studi economici all'Università di Berlino, sotto la guida di Adolfo Wagner. Vinse nel 1923 il concorso per la cattedra di economia politica di cui tenne per breve tempo l'insegnamento all'Università di Catania per passare, poi, all'Università di Trieste, a quella di Pisa per l'insegnamento della scienza delle finanze e quindi di Pavia e di Torino, dove fondò l'Istituto di Finanza.

Gli importanti studi di storia economica e finanziaria piemontese che lo collocano per l'acutezza e vastità delle indagini accanto all'Einaudi ed al Prato, gli valsero fin dal 1925, la chiamata a socio della Deputazione di storia patria per la Sicilia e dal 1939 quella a socio corrispondente dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; mentre le numerose e progevolissime ricerche nel campo della politica monetaria, finanziaria ed agraria, furono determinanti per l'invito da parte della Académie de droit international de La Haye, nel 1931 e nuovamente nel 1936, a tenere cicli di conferenze sui problemi internazionali dell'oro, nel 1951 per la nomina a socio ordinario dell'Accademia di Agricoltura di Torino e nel 1955 per quella a socio dell'Institut International des finances publiques.

Studioso eminente, Egli apparteneva a quella eletta schiera, ormai quasi scomparsa, di economisti umanisti che tanto illustrarono in Italia e fuori la scienza economica mettendone in luce il profondo contenuto umano e sociale. Al pari di quei maestri, solo l'interesse della ricerca scientifica fu guida alla Sua attività di studioso, di docente e alle manifestazioni della Sua vita.

Non si possono tuttavia, ben comprendere la figura e l'opera del Garino Canina, senza tener conto anche dell'ambiente culturale ed in modo particolare degli indirizzi degli studi economici sul finire del secolo scorso nel nostro paese.

La condizione di sviluppo delle dottrine economiche, in quel periodo, fu particolarmente notevole, in quanto pareva che il pensiero economico avesse allora nel campo teorico mutato di fase. Ed in verità, contro la scuola storico-sociologica tedesca del Wagner, dello Schaeffle, dello Schmoller era insorta la scuola austriaca del Menger, del Sax, del von Wieser a rivendicare la preminenza dell'indagine rigorosamente scientifica nell'economia e ad affermare senza ambiguità il carattere di scienza pura di questa. L'indirizzo austriaco, combinandosi con quello inglese del Jevons e con la tendenza ad applicare il metodo matematico nell'indagine economica ed opera del Walras e poi del Pareto, introdusse negli studi economici una nuova fase di cui fu guida in Italia, oltre il Pareto, il Pantaleoni, i cui « Principi di economia pura » di indirizzo rigidamente edonistico, formarono uno dei principali fondamenti della cultura economica della generazione di economisti che sorgeva allora. A questa nuova tendenza scientifica aderì

il Garino Canina, sulle orme dell'Einaudi, pur mantenendo sempre una peculiare originalità di pensiero nella maggior parte dei suoi studi.

Dopo i primi scritti su questioni economiche internazionali di attualità, « *La politica del libero scambio ed il commercio con l'estero dell'Inghilterra* » (in « La riforma sociale, 1909 »), « *Gli oneri sociali dell'industria e del commercio in Germania* » (in « La riforma sociale, 1912 »), « *Les bourses des produits agricoles de Hambourg et Budapest* » (Publication du Bureau de la Statistique Générale de l'Institut International d'Agriculture, Roma, 1913) e « *La speculazione a termine nelle borse di prodotti agricoli* » (in « Studi di Economia, Finanza e Statistica », editi dal « Giornale degli economisti » 1916), in cui sono raccolte numerose osservazioni fatte durante la permanenza al Seminario di studi economici del Wagner a Berlino, il Garino Canina passa all'esame dei più assillanti problemi nazionali ed internazionali sorti dalla guerra con « *I prezzi delle merci in Italia nel 1914* » (in « La riforma sociale », 1914), « *Di alcune verità economiche dimostrate dalla guerra* » (in « La riforma sociale », 1916), « *Gli indici dei prezzi "Necco" per il 1915 ed il 1916 ed il rincaro durante la guerra europea* » (in « La riforma sociale », 1919), « *Esiti e costi degli scioperi* » (in « Giornale degli economisti », 1919), « *Le imposte in Germania durante la guerra* » (in « La riforma sociale », 1919). Tosto emergono l'acutezza dell'indagine e la finezza della critica, che hanno modo di manifestarsi ancor meglio nei due pregevoli studi « *Intorno al concetto di industria naturale nella letteratura economica* » (in « Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino », vol. LII, 1916-17) e « *Il problema delle industrie naturali* » (in « Studi del Laboratorio Cognetti De Martiis dell'Università di Torino », 1920), in cui il Garino, proponendosi di studiare come si sia sviluppato il concetto di industria naturale — concetto il cui interesse scientifico e pratico si è mostrato sempre molto notevole a partire dal secolo XVII — spazia, con un dotto saggio di storia delle dottrine economiche, dal pensiero degli economisti italiani del XVII e XVIII secolo a quello dello Smith, del Ricardo e degli altri classici, per passare poi a quello del List, del Roscher, dello Schaeffle ed infine ricordare le teorie del Von Thünen e del Sax e le concezioni del Nicholson, del Marshall e del Clark e concludere — dopo una analisi meticolosa ed esauriente del problema propostosi — come « poco per volta si forma un concetto più complesso di industria naturale, nel senso di industria adatta alle condizioni non soltanto fisiche, ma anche intellettuali morali e sociali del paese, e col progredire del tempo, a mano a mano che l'umanità dà maggior peso agli interessi durevoli futuri in contrapposto a quelli attuali e temporanei, si sviluppa il concetto dinamico di naturalità. Il quale trova il suo fondamento nella considerazione della convenienza futura oltre che in quello della convenienza presente, e dimostra un'idea più

progredita e più vasta del vero fine dell'attività umana » (2).

Seguono nello stesso periodo numerosi studi di teoria e di politica economica e finanziaria, tra i quali particolarmente notevole, quello su « *Le industrie chiave e l'elisione dell'onere della protezione nelle produzioni derivate* » (in « *La riforma sociale* », luglio-agosto 1923) in cui incomincia a delinearsi nettamente la propensione dell'Autore a ricerche nel campo della economia finanziaria. In questo studio, il Garino Canina, dopo una disamina esauriente dell'evoluzione compiutasi nella dottrina protezionista e la constatazione che essa si trova tuttavia ancorata ad alcuni concetti fondamentali dovuti ai suoi più noti sostenitori, disserta con eleganza sulla convenienza della protezione delle « industrie chiave » ipotizzando in merito ai casi tipici che nell'applicazione del principio preso in esame possono presentarsi e conclude — tenuto conto della possibile elisione dell'onere del dazio attraverso le successive produzioni — che talvolta, almeno da un punto di vista teorico, la convenienza economica del dazio non deve escludersi, ma che tuttavia il principio della protezione di dette industrie, può essere pericoloso per gli abusi che nella sua pratica attuazione può presentare, rendendo più gravi le barriere doganali e la multiforme varietà di mezzi protettivi ostacolanti le relazioni internazionali. Le tendenze liberiste dell'Autore, fondate su di una logica stringente, sono assai chiare, nè Egli cerca — in omaggio a quella onestà scientifica che sempre lo distinse — di mitigarle, nonostante le correnti restrittive e nazionaliste dominanti il periodo.

Di pura teoria finanziaria è poi il saggio « *L'incidenza dell'imposta sull'oro moneta* » (in « *Giornale degli economisti* », luglio-agosto 1923) in cui il Garino Canina — giovandosi delle sue vaste ricerche nel campo della storia economica e finanziaria, di cui diremo in seguito — riordina l'intera materia dell'incidenza del signoraggio e mette in luce l'errore in cui era caduto il Natoli (3) nell'indicare l'elisione dell'imposta come effetto della traslazione, anzichè della contrazione della circolazione. Con le suddette pregevoli considerazioni il problema dell'incidenza dell'imposta sull'oro moneta ha così una soluzione non più controvertibile.

Tra i principi teorici, dal Garino Canina posti alla base della sua teoria della finanza, merita di essere ricordato quello produttivista dell'imposta o, secondo la terminologia einaudiana, dell'imposta « ottima » od « economica » (4), principio già enunciato dal Marshall, dal Bastable, dal Sidgwick e da altri (5), ma dal Garino ulteriormente svolto ed approfondito con notevoli osservazioni molto attuali (6).

L'accoglimento da parte del Nostro del principio produttivistico, ed il suo inserimento come direttiva di politica tributaria, appare chiaramente nei due scritti « *Finalità economiche della finanza extra-fiscale* » (in « *Cronache economiche* », Camera di commercio, industria e agricoltura, Torino, 20 febbraio 1949) e « *Flessibilità fiscale* » (in « *Archivio Finanziario* », Padova,

Cedam, 1950 Vol. 1, pag. 119 e segg.). Tale principio, che già aveva avuto un saliente esempio di applicazione nella riforma tributaria realizzata dal De' Stefani dopo il conflitto 1915-18, ebbe vaste affermazioni anche in quest'ultimo dopo guerra nella finanza extra-fiscale con finalità economiche (la così detta « *incentive-taxation* ») ed in genere in tutti gli schemi di finanza funzionale di cui troviamo ampia trattazione nella recente letteratura finanziaria. Il Garino Canina, attraverso i due citati studi e poi in seguito nel suo « *Corso di Scienza delle Finanze* », fu uno dei primi economisti italiani a concepire l'importanza dell'applicazione di tale principio fuori dagli schemi tradizionali della finanza neutrale, nel quadro cioè ben più reale e comprensivo di una finanza funzionale. Questi scritti manifestano però la grande ponderazione con cui Egli riteneva che i modelli della nuova politica di bilancio dovevano essere applicati per conseguire gli scopi desiderati della ricostruzione, della stabilizzazione e dello sviluppo economico. Già nello studio di « *Di alcune cause di amplificazione e variazione d'intensità dei fenomeni economici* » (in « *Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere* », vol. LXXV, 7° della serie III, fasc. 1 - 1942-43, pp. 59-84), il Garino accoglieva e ulteriormente sviluppava l'acuta critica che il Bresciani Turrone aveva fatto alla teoria del moltiplicatore (7) e concludeva che « questa teoria, la quale vorrebbe essere una specie di riabilitazione del deficit finanziario, deve pertanto essere accolta con molta cautela e solo colle dovute riserve » (8). Poi, in « *Finalità economiche della finanza extra-fiscale* » cit., ammoniva che « le funzioni che la politica tributaria può svolgere a vantaggio della ripresa economica, come è ovvio, sono tanto maggiori quanto più salda è la situazione finanziaria dello Stato mentre nei paesi, in cui il bilancio non è ancora in pareggio e quindi una riduzione della pressione tributaria riesce, per il momento, impossibile, il problema essenziale consiste nello spostare il carico fiscale da alcuni gruppi di contribuenti ad altri e nel dare a tutto il sistema tributario un ordinamento

(2) ATTILIO GARINO CANINA - « *Intorno al concetto di industria naturale nella letteratura economica* » - Ristampato in: Id. Id. - « *Scritti vari di economia e finanza* » - G. Giappichelli - Torino, 1952, pag. 127.

(3) F. NATOLI - « *Studi sugli effetti dell'imposta* » - Palermo, 1907, pagg. 85 e segg.

(4) LUIGI EINAUDI - « *Contributo alla ricerca dell'ottima imposta* », in « *Annali di economia* » - Milano, Università Commerciale « Bocconi », 1929, vol. V, pp. 32-244.

(5) ERNESTO D'ALBERGO - « *Reddito e imposte* », in « *Rivista internazionale di scienze sociali* », luglio 1932.

(6) ATTILIO GARINO CANINA - « *Problemi di finanza* » - G. Giappichelli - Torino, 1930, pp. 47-69 ed anche Id. Id. « *Corso di Scienza delle finanze* » - G. Giappichelli - Torino, 1950, pagine 129-138.

(7) COSTANTINO BRESCIANI TURRONI - « *Osservazioni sulla teoria del moltiplicatore* », in « *Rivista Bancaria* », agosto 1939.

(8) ATTILIO GARINO CANINA - « *Di alcune cause di amplificazione e variazione d'intensità dei fenomeni economici* », cit. - Ripubblicato in « *Scritti vari di economia e finanza* » - G. Giappichelli - Torino, 1952, pag. 27.

tale che ostacoli il meno possibile la ripresa economica, ma tenda anzi a favorirla. Siffatta politica finanziaria rappresenta l'attuazione del principio produttivistico dell'imposta, che sin dall'altro dopoguerra fu oggetto di interessanti dibattiti intesi a mettere in luce i benefici effetti da esso derivanti nei riguardi della restaurazione economica » (9).

Un anno più tardi, il Garino ritorna (« *Flessibilità fiscale* », cit.) sull'allettante argomento della politica di bilancio per analizzare minutamente la teoria della sensibilità congiunturale dei tributi, sulla quale ben scarsa era la letteratura italiana (10) in confronto a quella straniera, forse anche a causa dell'isolamento spirituale nel quale la nostra cultura, economica in specie, era stata posta dal fascismo. In una felice sintesi appaiono i nuovi principi elaborati negli anni trenta dal Neumark, dal Lundberg, dal Kaldor, dal Tinbergen, dal Barrère e dal Marchal; ad essi il Nostro aggiunge altri fattori di variazione della flessibilità fiscale — da Lui chiamati « fattori di sfasamento tecnico » che valgono a completare il quadro, già vasto e particolareggiato, che poco prima (11) il Marchal aveva fatto dell'influenza della tecnica fiscale sulla sensibilità congiunturale delle imposte. Anche la situazione monetaria, nei suoi riflessi sul ritmo produttivo, viene dal Garino presa in esame per formare un'armoniosa complessa trattazione di tutto il problema.

Non stupisce, perciò, che tanto vivo interesse del Garino Canina a questi nuovi problemi della dottrina finanziaria, abbia trovato largo seguito negli scritti dei suoi discepoli, che nel loro insieme formano un non lieve contributo della scuola da Lui creata in Italia per lo studio della finanza funzionale.

Ameremmo ricordare, oltre a quelli menzionati, altri apporti del Nostro, sia nel campo della teoria pura della finanza e dell'economia, che in quello della politica economica, ma la disamina diverrebbe troppo particolareggiata per questa memoria.

La maggior parte di questi apporti rappresenta tuttavia i principi fondamentali a cui il Garino Canina ispirò il suo « Corso di scienza delle finanze », il quale ha — oltre ad una notevole chiarezza ed organicità — il grande pregio di differenziarsi da altre opere analoghe per il richiamo frequente che l'eminente studioso fa alla storia delle dottrine economiche, alla storia ed alla politica economica-finanziaria; questa conferma delle verità teoriche con la realtà concreta permette a chi si accinge allo studio di questa branca delle scienze economiche di comprendere a pieno, quanto sia grande la connessione esistente fra sistema sociale e sistema finanziario e come non sia possibile giungere alla soluzione di molti importanti problemi della scienza delle finanze se non accostandosi molto da vicino — come il Pareto consigliava — alla sociologia (12) (13).

Negli scritti di politica economica e finanziaria ed anche in quelli di storia economica e finanziaria a cui accenneremo in appresso, deve essere messo nella sua giusta luce l'indirizzo liberale e liberista dal Garino

Canina propugnato con ferma tenacia, la cui attuazione egli riteneva anzi, condizione indispensabile di una vita economica assisa su un saldo e duraturo fondamento di prosperità. Si deve, infatti, riconoscere che la realtà odierna conferma, in gran parte, tale indirizzo di politica economica: i paesi che maggiormente se ne fecero sostenitori sono oggi assurti ad un livello di benessere cui sembrava follia sperare dopo due rovinosi conflitti mondiali; quelli che se ne staccarono, rapidamente colsero amarissimi frutti.

Ma l'opera scientifica del Garino Canina, non soltanto emerge per i suoi pregi nel campo della teoria pura della finanza e dell'economia, come anche in quello della politica economica e finanziaria, sia nei riguardi della vita nazionale, che internazionale, ma è degna di essere in modo speciale ricordata anche relativamente agli studi di storia economica e finanziaria e di storia del pensiero economico, a cagione tanto dell'apporto da Lui recato colle Sue notevoli opere, quanto anche per le giuste critiche a certe forme di ricerche, compiute da studiosi aventi insufficiente conoscenza delle discipline economiche. Nello studio « *Indirizzi e caratteri della storiografia economica* » (in « Studi economici », gennaio-aprile 1959, ripubblicato nel volume dello stesso autore « *Scritti di storia economica e finanziaria* » G. Giappichelli, Torino, 1960), il Garino dopo aver riconosciuto « la recente tendenza degli studi economici, volta ad integrare il metodo deduttivo con quello induttivo per avere una maggiore aderenza della teoria alla realtà: di guisa che anche i fatti — non solo attuali, ma anche quelli verificatisi in epoche passate — sono ritenuti atti a recare utile contributo all'indagine teorica » afferma, senza esitazione, che occorre « una particolare capacità di interpretazione e di comprensione anzi di intuizione dello spirito dei tempi presi in esame. Nel settore economico-finanziario però, in cui i dati precisi sulla situazione di un Paese hanno importanza decisiva, l'accurata indagine, il laborioso vaglio dei fatti e la rigorosa analisi delle prove, ossia la realtà concreta, assumono un particolare rilievo. Nè sono consentite le interpretazioni, più o meno arbitrarie, cui ricorre talora lo storico di fatti politici o del pensiero

(9) ATTILIO GARINO CANINA - « *Finalità economiche della finanza extra-fiscale* », cit., pag. 5.

(10) ERNESTO D'ALBERGO - « *Reddito e imposte* », cit.; Id. Id. - « *Della sensibilità delle imposte in rapporto alle fluttuazioni economiche* », in « *La riforma sociale* », 1934, sett.-ottobre; id. id. - « *Sulla neutralizzazione della sensibilità congiunturale delle imposte* », in « *Rivista internazionale di scienze sociali* », luglio 1935; BENVENUTO CRIZIOTTI - « *Le finanze della crisi* », in « *Barometro economico italiano* », 10 maggio 1934. Omettiamo per brevità la vasta letteratura straniera del periodo.

(11) JEAN MARCHAL - « *Rendements fiscaux et conjoncture* » - Paris - Librairie de Medicis, 1942, pag. 149-217.

(12) Cfr: COSTANZA COSTANTINO - « *La tassazione del reddito e gli incentivi al lavoro* », in « *Archivio finanziario* », Vol. X - Padova, Cedam, 1960.

(13) Per una impostazione su base sociologica della scienza delle finanze, si veda: ALDO SCOTTO - « *Appunti di scienza delle finanze* » - « *La Gogliardica* », Ediz. universitarie, Milano, 1955.

letterario, in questo campo di indagini concernente fenomeni che trovano la loro spiegazione essenzialmente in sicure notizie e in dati precisi, accuratamente documentati». Ed ancora: «appare indiscutibile, soprattutto per le ricerche e per gli studi relativi ai fatti economici e finanziari, la verità affermata dal Croce che «lo storico non può cadere nell'immaginario» in quanto «l'esattezza storica è un dovere assoluto ed imprescindibile della storia» (14). E più oltre: «che la storia economica — come scrive Ernesto Labrousse — debba restare un ramo della storia è evidente; ma non altrettanto pacifica pare, secondo il mio modo di vedere, l'affermazione di coloro, che sostengono dover la storia economica conservare la sua autonomia e seguitare ad essere anzitutto una disciplina storica, poichè esistono anche aspetti dei fenomeni economici e finanziari che possono esser meglio studiati dall'economista».

Lo studio citato è di estremo interesse, perchè oltre a fissare taluni punti fondamentali della metodologia in materia di storiografia economica e finanziaria, fa ampio cenno alle caratteristiche particolari dell'indirizzo scientifico degli studi di storia economica piemontese ed offre inoltre un'utile e chiara disamina delle scuole di storia economica in Italia. Quando si pensi che questo pregevole, dotto e limpido studio fu dal Garino eseguito quand'egli era prossimo all'ottantennio, possiamo agevolmente immaginare quanto brillante fosse ancora il suo ingegno e quanto grande il suo amore per la ricerca scientifica.

Nè l'eminente storico dell'economia e della finanza si limitò a considerazioni teoriche in questo campo; egli seppe anche dare — seguendo la scuola creata dall'Einaudi e dal Prato — duraturo esempio di questo indirizzo di studi in un'opera fondamentale «*La finanza del Piemonte nella seconda metà del XVI secolo*» (in «Miscellanea di Storia Italiana della Deputazione Subalpina», serie III, t. XXI-LII della Raccolta, Torino, 1924, ristampata nel volume dell'autore «*Scritti di storia economica e finanziaria*», cit., pagine 49-284) che resterà per ogni economista e per ogni storico una fonte precisa ed abbondante di dati minuziosamente tratti da documenti originali e valido conforto della teoria economica e finanziaria.

Accanto a quest'opera poderosa, esistono numerosi altri saggi che attestano la continuità dell'opera dello studioso della storia dell'economia e della finanza settore di indagine che il Garino aveva fra le ricerche predilette.

Anche nel campo della storia delle dottrine economiche il Garino Canina lasciò ancora altri saggi memorabili per l'acuto spirito critico e la fine cultura.

Oltre allo scritto al quale già accennammo a pag. 32 «*Intorno al concetto di industria naturale nella letteratura economica*», che figura tra le più pregevoli indagini giovanili, desideriamo ricordare in modo particolare, con un senso di ammirazione, quelli dedicati al Cavour «*Principi e indirizzi finanziari di Camillo Cavour*» (in «Rendiconti della classe di scienze mo-

rali, storiche e filologiche dell'Accademia dei Lincei», serie VI, vol. XIII, fasc. n. 12, Roma 1937, pp. 546-589), «*Principi ed indirizzi economici del Conte di Cavour*» (in «Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere», vol. LXXVII, fasc. II, 1943-44, pp. 355-406) e «*Il pensiero di Camillo Cavour in politica agraria*» (in «Annali dell'Accademia di Agricoltura di Torino», vol. XCII, 1949-1950, pp. 63-88) (15) nei quali la figura, il pensiero e l'opera dell'insigne statista sono tratteggiati con mano sicura, con finezza di analisi e con una precisa indagine di tutti gli aspetti, dei contributi recati dal medesimo all'ascesa politica, economica e sociale dello Stato sardo-piemontese.

Molto ci resterebbe ancora da dire in merito agli scritti del Garino in materia di politica agraria. Per quanto egli si sia occupato di siffatti problemi solo occasionalmente, assorbito com'era da importanti altri impegni scientifici e didattici — tuttavia tali saggi si trovano disseminati durante tutta la sua lunga vita di studioso, quasi poetico senso di vivo attaccamento alla terra e di sincero apprezzamento dell'agricoltura progredita, che tale egli non concepiva se non informata a principi di libertà.

Dai «*Problemi di economia granaria*» (in «La riforma sociale», agosto-ottobre 1915), agli scritti della più tarda età, «*Problemi dell'agricoltura italiana nel quadro della situazione internazionale*» (in «Annali dell'Accademia di Agricoltura di Torino», vol. 99, 1958) l'indirizzo di politica agraria seguito dal Garino Canina ci appare improntato, non solo al convincimento della necessità di attuare una politica di sempre minore vincolismo economico, ma soprattutto alla considerazione della grande importanza dell'agricoltura, intesa quale attività economica indispensabile al progresso della nazione e degna di essere apprezzata non soltanto quale fattore di stabilità politica, sociale ed economica, ma in modo particolare quale fonte di beni e materie prime necessarie all'esistenza e all'avvenire di qualsiasi società.

Da questo rapido riandare all'opera scientifica del Maestro, la Sua figura ci appare nella vera grandezza: nè lo spirito schivo proprio della Sua stirpe, nè l'innata Sua rara modestia ci impediscono ormai di sottolineare la ricchezza degli apporti da Lui recati nei diversi rami delle scienze economiche a cui Egli applicò la Sua vasta dottrina e la sottile acutezza del Suo pensiero.

Valga questa breve, ma accorata, memoria di Attilio Garino Canina a ravvivarne il ricordo in quanti lo conobbero, alleviandone la tristezza della dipartita ed a quanti non l'ebbero Maestro, sia stimolo a meditarne gli scritti che sono esempio di ponderazione, di equilibrio, di integra rettitudine e di rispetto del principio sovrano di libertà in tutte le manifestazioni del vivere sociale.

(14) BENEDETTO CROCE - «*Il Concetto della storia*», - Bari, Laterza, 1954, pag. 32.

(15) Questi saggi sono ripubblicati nel volume dell'Autore «*Scritti vari di economia e finanza*» - Torino, G. Giappichelli, 1952, pp. 209-279.

LA LANCIA

Roberto Marengo

« Ma lo sa, lei, che nessuna fabbrica si sogna di fare i chiavistelli delle portiere in acciaio inossidabile? ». Così rispondeva un addetto allo stand della Zagato a uno sprovveduto visitatore che si era permesso un'osservazione un po' stupita sul prezzo di una Flavia Sport.

Una vignetta del caricaturista Cavallo: il solito omino occhialuto, al volante di una Aprilia del 1937 osserva indispettito una nuovissima « Flavia » ed esclama: « Lo dicevo: non si riesce a finire una vettura che già ti cambiano modello ».

Nell'arco di queste due battute, che da sole testimoniano, sia pure in modo iperbolico, la qualità « Lancia », si inserisce il risultato di una inchiesta svolta annualmente da un giornale specializzato francese. La domanda rivolta ai lettori era questa: « Se non aveste preoccupazioni finanziarie ed economiche, quale vettura vorreste avere? ». La maggior parte dei lettori ha risposto per il secondo anno consecutivo: « Lancia o Mercedes ».

Questo per quanto concerne la qualità ed il prestigio. Per la parte meccanica vale il giudizio, per così dire introduttivo, dei tecnici francesi in occasione della presentazione della « Flavia 1,8 » e della « Fulvia » al Salone di Parigi. « Passando alla produzione Lancia, entriamo nel soprafino ». Giudizio di sapore gastronomico, se si vuole; perfettamente naturale in un Paese ove la cucina è tenuta in grande onore, come una esatta misura della civiltà di un popolo.

Chiavistelli in acciaio inossidabi-

le, battute umoristiche e giudizi stranieri hanno il valore di una risultante, rappresentata da una evoluzione costante di una tecnica di avanguardia, adottata non in via sperimentale, ma applicata solo dopo una comprovata validità. Questa lunga, paziente e costosissima sperimentazione si aggiunge all'impiego di materiali di alta qualità e a una lavorazione accurata. Il tutto giustifica il prezzo finale della vettura, che a sua volta trova e offre come contropartita un prodotto che dà tutte le garanzie di sicurezza e di durata.

Continuiamo con l'esemplificazione, prima di elencare le innovazioni applicate dalla Lancia alle sue autovetture. La grondaina della « Fulvia » sporge da una lamina, il tutto in acciaio inossidabile, solidale con la « battuta » delle porte. Eccesso di raffinatezza? No; semplice cura del particolare, di pretta marca Lancia, per garantire una maggiore solidità, evitare rumori fastidiosi in caso di allentamento delle viti e, in definitiva, assicurare una più lunga durata anche a questa parte della vettura.

Ma veniamo all'elencazione, sia pure schematica, delle innovazioni portate dalla Lancia alla tecnica dell'automobile. La prima vettura Lancia, in seguito denominata « Tipo Alpha », apparve nel 1908. Sia consentita, a questo proposito, una parentesi che vuole anche essere pregiudiziale: nella scelta dei nomi per ogni nuova vettura, la Lancia si è voluta sempre ispirare a un classicismo che denota la pre-

occupazione di ancorarsi al passato per procedere, *festina lente*, con la tecnica più progredita. Dalle lettere dell'alfabeto greco ai nomi delle vie consolari, con un auspicio sicuro di lunga e solida strada.

Ma ritorniamo alla « Tipo Alpha » che, rispetto alle altre vetture costruite in quel periodo dalle altre Case, aveva un telaio leggero, allungato e abbassato, con un motore che dava 14 HP a 1450 giri (invece degli 800-1000 degli altri), trasmissione a cardano, accensione a magnete. Una vettura nuova, dalla linea pura, semplice. In quel periodo, la tendenza automobilistica europea era rivolta alle grosse cilindrata e alle vetture enormi. La critica fu spietata, ma i fatti dovevano dare ragione alla Lancia. L'innovazione non era dettata dal desiderio di fare del nuovo per il semplicistico motivo di fare del nuovo, ma il frutto di una osservazione attenta, di un ragionamento logico e di una lunga sperimentazione.

Alla « Tipo Alpha » segue, nel 1912-1913, la « Theta », la prima vettura con impianto elettrico integrale in serie. Lancia ha risolto il problema sino allora frazionato dei servizi elettrici, in quanto l'impianto elettrico completo di motorino di avviamento era considerato un accessorio e non veniva montato direttamente dalle fabbriche. Questo primo chassis 25/35 HP rappresentò la novità assoluta del Salone di Parigi e dell'Olimpia Show di Londra.

Guerra 1915-'18. La Lancia realizza i primi « trasporti collettivi »

ed entra nel campo dell'autoveicolo industriale, sempre ispirandosi al concetto della migliore qualità per offrire un prodotto che assicuri lunga durata e bassi costi di esercizio.

1919. L'attenzione dei tecnici di tutto il mondo è rivolta alla Lancia che ha presentato ai riaperti Saloni di Parigi e di Londra un monoblocco a dodici cilindri a V, da tutti giudicato meraviglioso.

Il fisco, anche allora, stroncò la possibilità di applicare su una vettura un motore a dodici cilindri, vincendo sul piano economico la battaglia che la Lancia aveva vinto tecnicamente. Ma non fu una sconfitta per la Casa torinese, che potrebbe assumere a suo simbolo emblematico l'Araba Fenice sempre risorgente dalle sue ceneri. Ecco realizzata la grande serie delle possenti vetture « K »: la « K » e la « KK », le sei posti per turismo, con motori robusti e quattro cilindri, sicuri, resistenti e adatti a ogni servizio.

La vettura « Trikappa » apparve nel 1920. Otto cilindri di 75 x 130

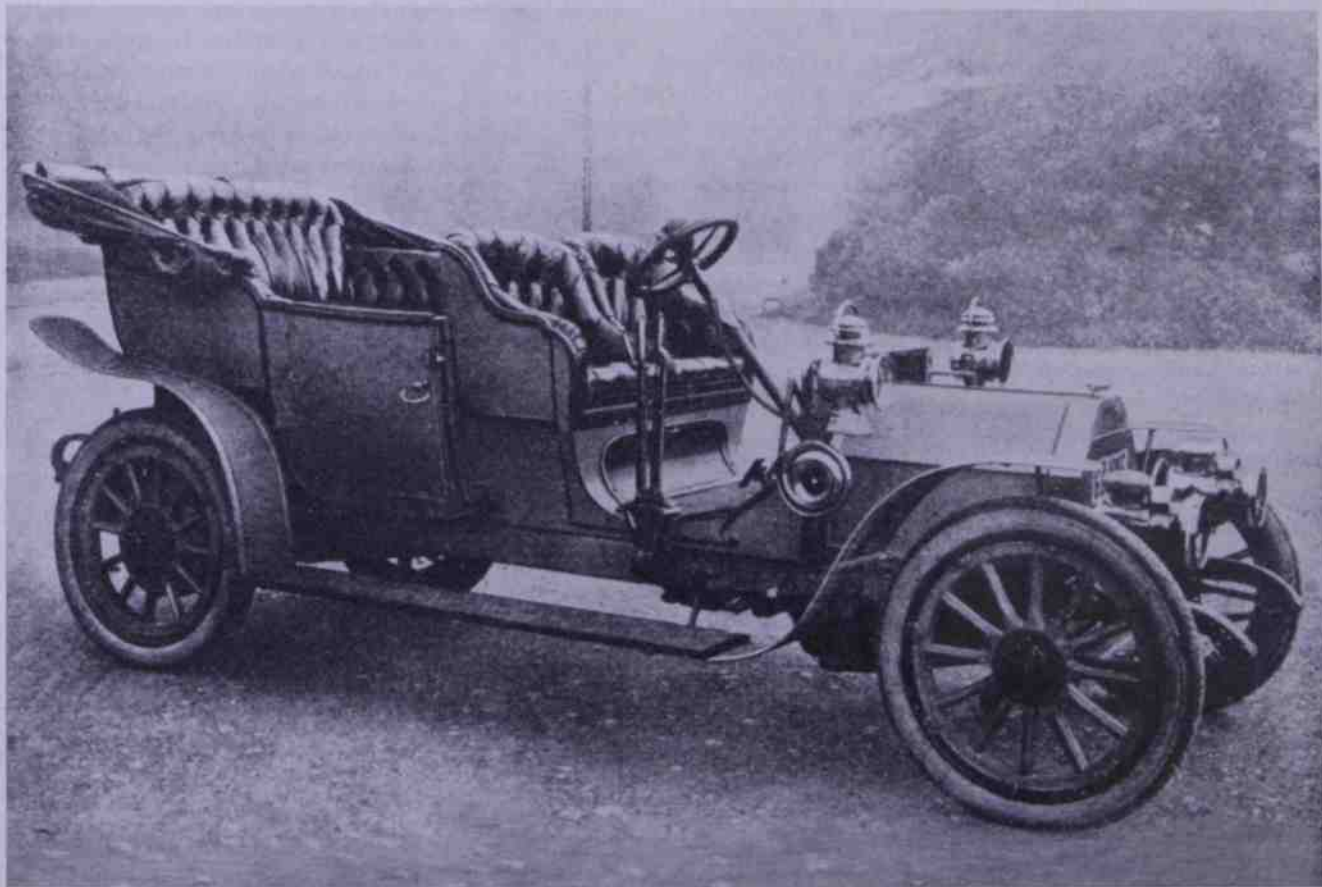
con 98 HP. Dall'apertura del motore e delle valvole alla sospensione, tutto era nuovo e sorprendevo pubblico e tecnici per la genialità delle innovazioni e la loro semplicità. Fu un trionfo. L'esperienza bellica aveva dimostrato le possibilità di impiego dell'automobile ed il turismo si andava sempre più diffondendo grazie al nuovo mezzo di trasporto. Lancia aveva reso più sicuro l'auto-mezzo applicando alla « Trikappa » i freni anche alle ruote anteriori.

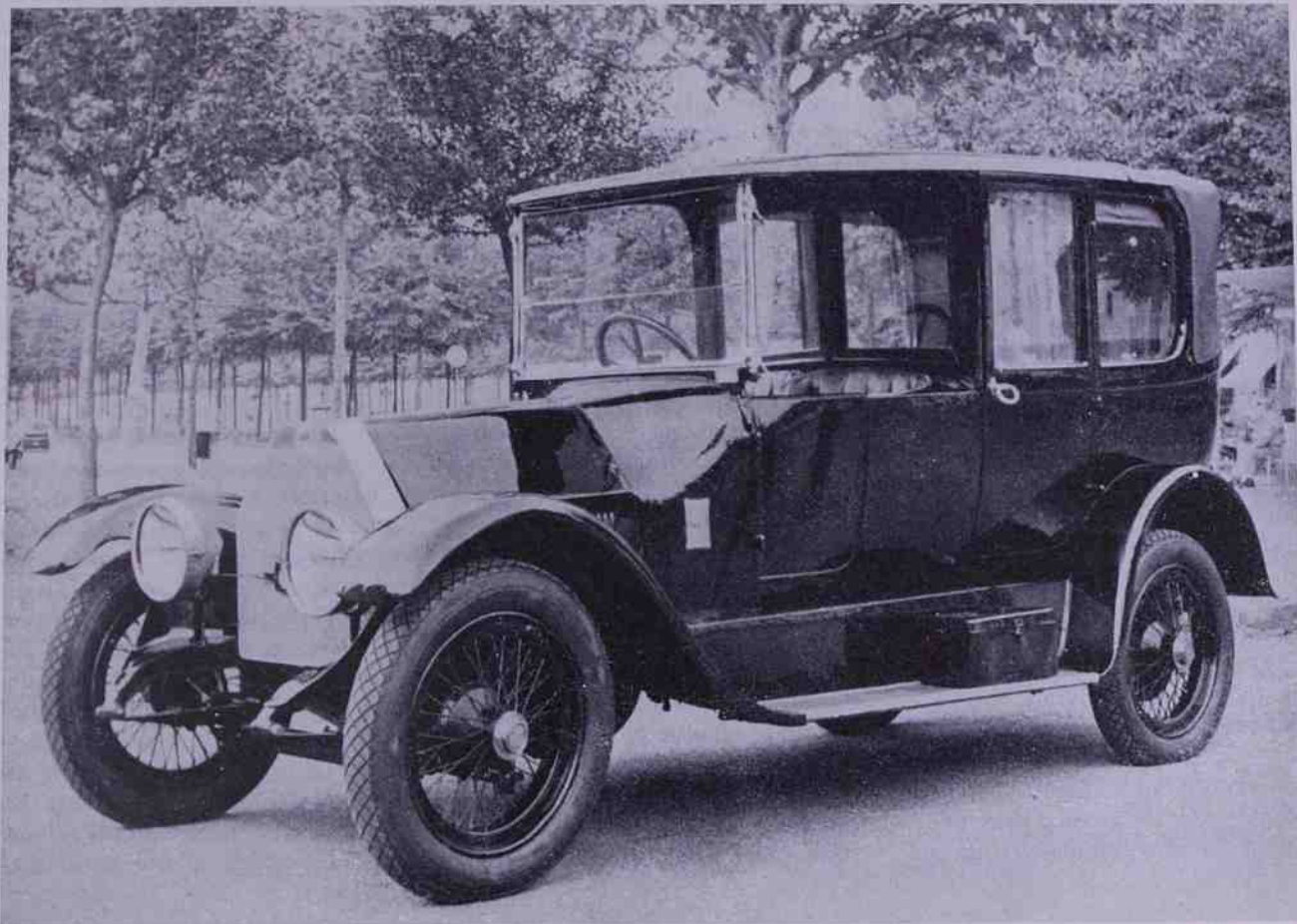
1922. La « Lambda ». Prima unità a scocca portante. Ancora una volta tecnici e pubblico assistono stupiti alla presentazione di questa vettura veramente rivoluzionaria, che capovolgeva i sistemi in uso; tutta d'un pezzo, eliminava l'assale e le balestre anteriori introducendovi i trapezi e le sospensioni indipendenti. Inoltre, l'incavo realizzato sul fondo della scocca stessa per il passaggio dell'albero di trasmissione permetteva di costruire una vettura più bassa di tutte quelle fino allora prodotte. La « Lambda » ave-

va le ruote anteriori indipendenti, motore a V stretto e carrozzeria, « cabriolet » o « weymann », con baule incorporato. I soliti critici osservavano increduli la nuova vettura dalla linea bassa, snella e sentenziavano che si trattava di una innovazione spericolata, malsicura, che « non poteva durare ». Invece durò, e com'è! Al raduno « H. F. » per una visita al nuovo stabilimento di Chivasso arrivò da Milano una « Dilambda » che aveva compiuto il non breve percorso mantenendo comodamente una velocità media di cento chilometri l'ora. Il proprietario, con un *humour* forse involontario, scuoteva la testa, un po' seccato per non aver realizzato una velocità superiore. « Devo farla revisionare » andava mormorando. Quella « Dilambda » aveva oltre trentacinque anni di età e qualche centinaia di migliaia di chilometri nelle ruote.

1932. Ecco l'« Augusta », che costituisce una ulteriore attuazione del programma Lancia, un altro passo avanti nel proposito di realizzare

Una eccezionale e interessante documentazione fotografica della evoluzione e del progresso nella tecnica automobilistica della Lancia; 1908 - La prima vettura, una « Tipo Alpha » con telaio leggero, allungato e abbassato.





1912 - La « Theta », la prima vettura con impianto elettrico integrale.

una vettura con carrozzeria in lamiera a scocca portante, dalla linea raccolta, svelta, leggera, più semplice e più economica nell'esercizio, ma con tutti i requisiti della vettura di classe. Una « Lancia », insomma.

1937. L'« Aprilia ». Una vettura che assomma tutti i requisiti e le innovazioni di una esperienza ormai trentennale. Nell'« Aprilia » i concetti costruttivi e le originali soluzioni Lancia trovano le più avanzate conclusioni. E' la prima vettura da turismo con le sospensioni a quattro ruote indipendenti e i freni posteriori centrali, ossia con i tamburi vicino al propulsore e non più sulle ruote. Il motore a V stretto a 20°, il telaio crociera si svolge nel telaio-carrozzeria con una nuova struttura piana scatolare a carrozzatura completa in lamiera di acciaio formante il pavimento della macchina ed il fondamento della carrozzeria.

1958. « Flaminia », la più presti-

giosa autovettura italiana che, per la prima volta, adotta i quattro freni a disco, già largamente e sicuramente sperimentati nelle vetture da corsa.

1960. « Flavia », la prima vettura italiana a trazione anteriore, seguita nel 1963 dalla « Fulvia », pure a trazione anteriore.

Alla trazione anteriore la Lancia è arrivata dopo oltre sessant'anni di esperienze compiute in tutto il mondo. Esperienze dettate dal concetto elementare di « non mettere il carro avanti i buoi ». Provate a spingere una scatola su un piano, vedrete che difficoltà a spingerla in linea retta. Provate a tirarla, invece; la scatola andrà sicuramente nella direzione voluta.

Tralasciamo Leonardo ed il suo famoso disegno raffigurante un carro a tre ruote, delle quali l'anteriore era azionata da un cagnolino che premeva con le zampe-

te nell'interno della ruota stessa. Il genio di Leonardo aveva previsto la difformità del moto di due ruote (risolto dalla Lancia con i giunti omocinetic) e le aveva ridotte ad una sola.

Il primo autoveicolo a quattro ruote con trazione anteriore fu costruito in Francia, nel 1898 dalla « Compagnie Française des Ponts Moteurs ». L'anno seguente furono presentate le realizzazioni di Jeantaud e Latil; in quest'ultima fu applicato per la prima volta nella storia dell'automobilismo il motore trasversale. Nel 1905, negli Stati Uniti, Walter Christie costruì due grosse vetture da corsa, di cui una con motore trasversale a 4 cilindri. Una di queste vetture partecipò nel 1907 al gran premio dell'Automobile Club francese.

Nel 1929 usciva la Cord, certamente la più nota delle vetture con trazione anteriore, che acquistò su-

bito rinomanza mondiale. Munita di motore Lycoming 5 litri della Auburn, la Cord ebbe un successo più duraturo delle altre vetture presentate con la trazione anteriore: quattro anni.

Nel 1932 la produzione venne interrotta e ripresa nel 1935 con un nuovo modello equipaggiato con motore Duesenberg 4, 8, che non ebbe successo e nel 1937 il tentativo venne abbandonato. In Italia, dopo la presentazione avvenuta nel 1904 di una vettura dotata di avantreno elettrico, si deve giungere al 1925 per vedere una prima vera e propria « trazione anteriore », dovuta a uno dei maggiori progettisti italiani: l'ing. G. C. Cappa che in quell'anno realizzava il modello Itala « 11 », piccola vettura da corsa di soli 1050 cc. 12 cilindri. Nel 1926 venne creata la versione « 15 », da 1500 cc. di cilindrata. Gli esperimenti continuarono nel 1932 con la « Chichibio » di Nardi-Monaco con motore Jap 2 cilindri 998 cc. da corsa e nel 1935 con Carlo Felice Trossi che presentò una vettura spe-

rimientale con motore tipo aviostellare a 8 cilindri sdoppiati di 3982 cc.

Impossibile ricordare tutti i tentativi compiuti per realizzare un principio che sembra ed è basilare: la trazione anteriore, come il sistema più logico. Tentativi che trovarono entusiasti sperimentatori, oltre quelli citati, in Germania e Inghilterra.

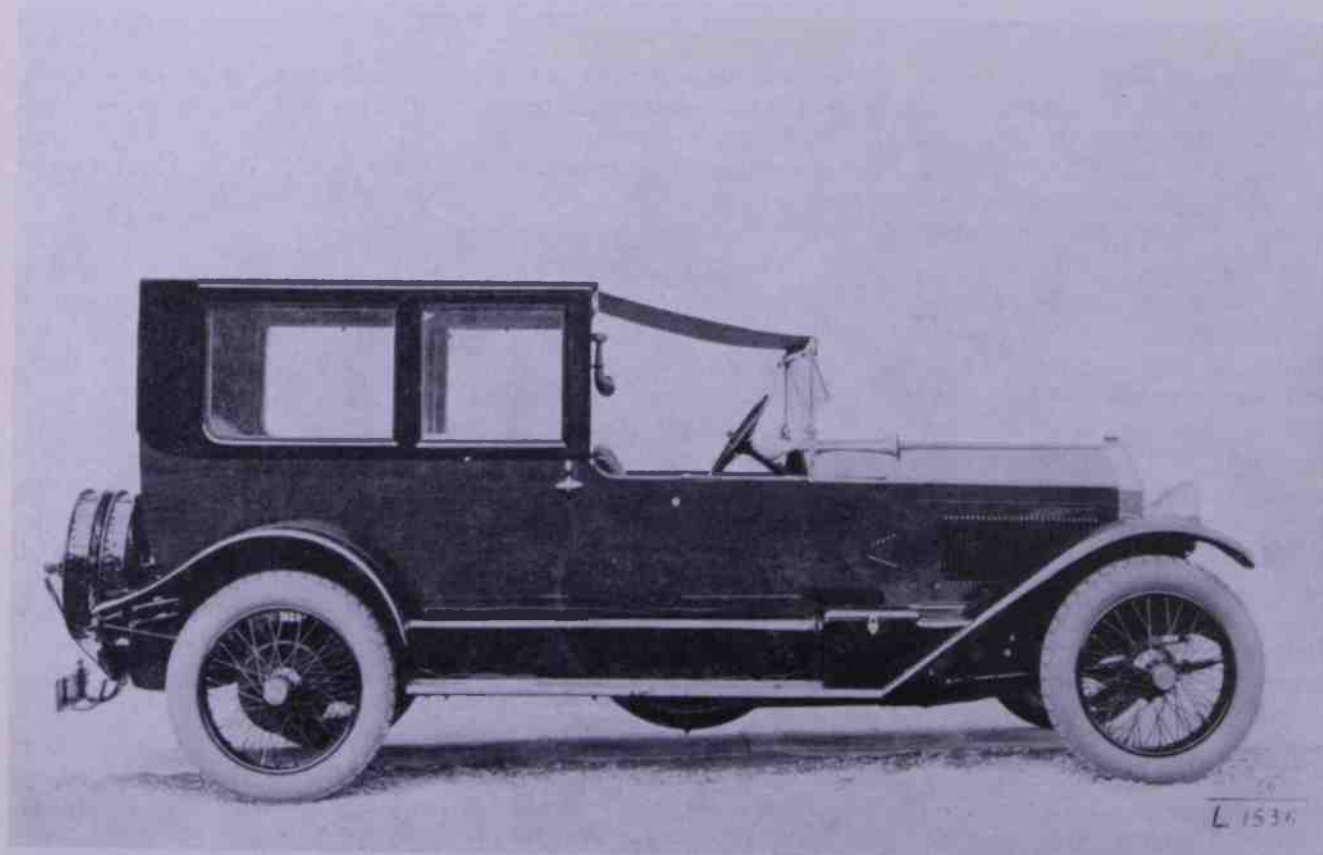
Oggi sono trentadue i modelli di autovetture dotate di trasmissione anteriore e tra questi sono appunto la « Flavia » e la « Fulvia » che hanno conquistato la fiducia e l'entusiasmo degli automobilisti. L'ing. Fessia, che è il progettista di queste due vetture, pone dei limiti all'adozione del sistema. La trazione anteriore va bene per vetture di piccola e media cilindrata, non oltre i 2000 cc., perchè il sistema esige un equilibrio di pesi che è possibile ottenere, per ora, soltanto con dette cilindrata. Inoltre, l'adozione della trazione anteriore esige accorgimenti tecnici costosi che ovviamente si ripercuotono sul prezzo di vendita. Basti citare i giunti « omocineticici »,

costosissimi, che consentono alle ruote anteriori una velocità costante in qualsiasi condizione di marcia. Particolarità essenziale che non è ottenibile con i normali giunti cardanici.

Più complicata tecnicamente e quindi più costosa la trazione anteriore, ma in compenso una maggiore stabilità della vettura e, soprattutto, una maggiore sicurezza di guida. Due requisiti che valgono bene, da soli, il più elevato prezzo d'acquisto della vettura.

Anche per la trazione anteriore non sono mancati e non mancano i detrattori, i quali assicurano che la guida di una vettura con trazione anteriore richiede una tecnica particolare e una maggiore attenzione. Nulla di più contrario al vero. E' esatto l'opposto: la trazione anteriore richiede una guida normale, elementare, come qualunque automobilista di media capacità sa eseguire. La trazione anteriore consente la marcia su strade gelate e innevate, anche senza l'uso di catene, come le recenti affermazioni otte-

1920 - La « Trikappa », otto cilindri di 75 x 130 con 98 HP.



nute in rallyes invernali hanno confermato.

Il discorso, ora, si può allargare dalle esperienze tecniche al collaudo definitivo. « Lei non può immaginare — dice l'ing. Rolando, direttore dello stabilimento di Chivasso — quello che alcuni automobilisti riescono a fare e che i nostri collaudatori non possono prevedere. Eppure, hanno l'ordine di sottoporre il prototipo in prova alle manovre più impossibili, appunto per prevenire i difetti di guida del futuro utente ».

I collaudatori della Lancia devono ancora trovare il loro aedo. Meriterebbero un romanzo, non un breve cenno. Sono dei meccanici « finiti » e dei musicisti, dei tecnici e degli artisti, degli uomini pratici e degli innamorati. Innamorati del loro mestiere (che è una professione) e, soprattutto, della Lancia. Ne abbiamo conosciuti parecchi, per la massima parte piemontesi (ma i veneti ed i siciliani non sono da meno), tutti parchi di parole, seri e attenti, come compresi di una mis-

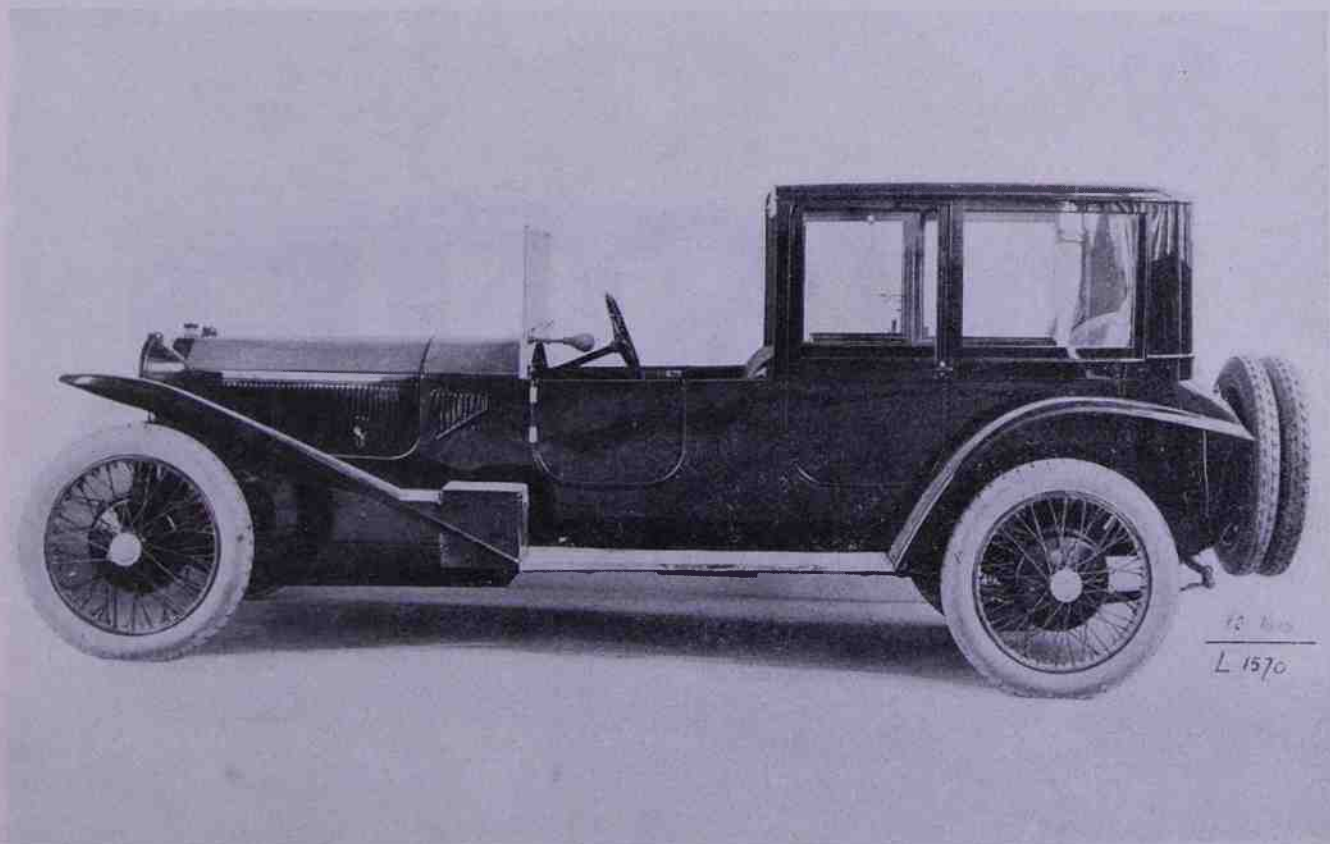
sione. Com'è, infatti, il loro lavoro.

Seguiamoli, nell'esame di ogni prototipo e di ogni motore e vettura. Perché alla Lancia ogni vettura, tutte indistintamente, è collaudata e provata su strada. Il motore, prima di essere « montato », passa nella sala prove, ove viene fatto girare sul banco a diversi regimi, sotto l'attenta sorveglianza di un collaudatore. Poi passa nella sala « musica ». E' una stanza imbottita per isolarla acusticamente; in questo locale il collaudatore « ausculta » il motore a orecchio, per controllarne la regolarità dei battiti, la sonorità e il giusto tono. Il collaudatore deve avere un orecchio musicale, perché una dei vanti della Lancia consiste nell'affermare che i motori Lancia non fanno rumore, ma emettono, al massimo un suono. « Senta che sinfonia » afferma l'ing. Rolando, convinto, invitando ad ascoltare il sospiro appena percettibile di un motore della Flavia. « Silenziosa! » è l'indovinato slogan adottato per questo tipo di vettura, ma l'ing. Rolando assicura che il

suono emesso dal motore è una sinfonia, il cui fraseggio musicale varia secondo il regime, come un registro mozartiano.

Siamo seduti a fianco del geometra Morbelli, il capo collaudatore, che prova una « Flavia ». Morbelli ha preso il diploma di geometra studiando la sera, per occupare le ore libere, come qualsiasi altro mortale va al caffè, al cine o guarda la televisione, per distrarsi dopo una giornata di lavoro e riposarsi. La vettura fila veloce sull'autostrada, sul filo dei 160 l'ora per circa mezz'ora. In prossimità di un casello, rallenta e accosta dolcemente sulla destra, come una barca a vela sulle acque tranquille di un lago. Usciamo dall'autostrada e imbocchiamo una strada tortuosa che poi si inerpica con tornanti stretti, dal fondo sconnesso. « Non abbia paura », avverte il Morbelli. Inizia la gimkana. La lancetta del contagiri sembra impazzire, dal minimo salta sui numeri rossi, in « fuori giri » per ritornare improvvisamente a 1000 giri. « Terza », « quarta »,

1922 - La « Lambda », la prima vettura con scocca portante.



improvvisamente « seconda » con un rabbioso colpo di acceleratore; frenate in curva con grande stridio di gomme e partenze in « quarta » con la vettura quasi ferma. Affettiamo la massima tranquillità, senza confessare che non vediamo l'ora di scendere. Di tanto in tanto un arresto. Morbelli scende, alza il cofano e con un cacciavite dà una toccatina. Poi si riparte. Altra fermata; questa volta è la parte posteriore della vettura che interessa Morbelli. Alza il baule, si corica sotto, serra qualche vite e via di nuovo. A ogni fermata, prima di ripartire, il Morbelli scrive dei segni cabalistici su una tabella che ha con sé. Si ritorna allo stabilimento. Morbelli completa il suo rapporto, stilato in più copie, e ne infila una tra tergicristallo e parabrezza. Poi si congeda con perfetta signorilità e si avvia a un ufficio dalle pareti a vetri. In un'ora di viaggio non abbiamo scambiato più di venti parole, compresi i saluti.

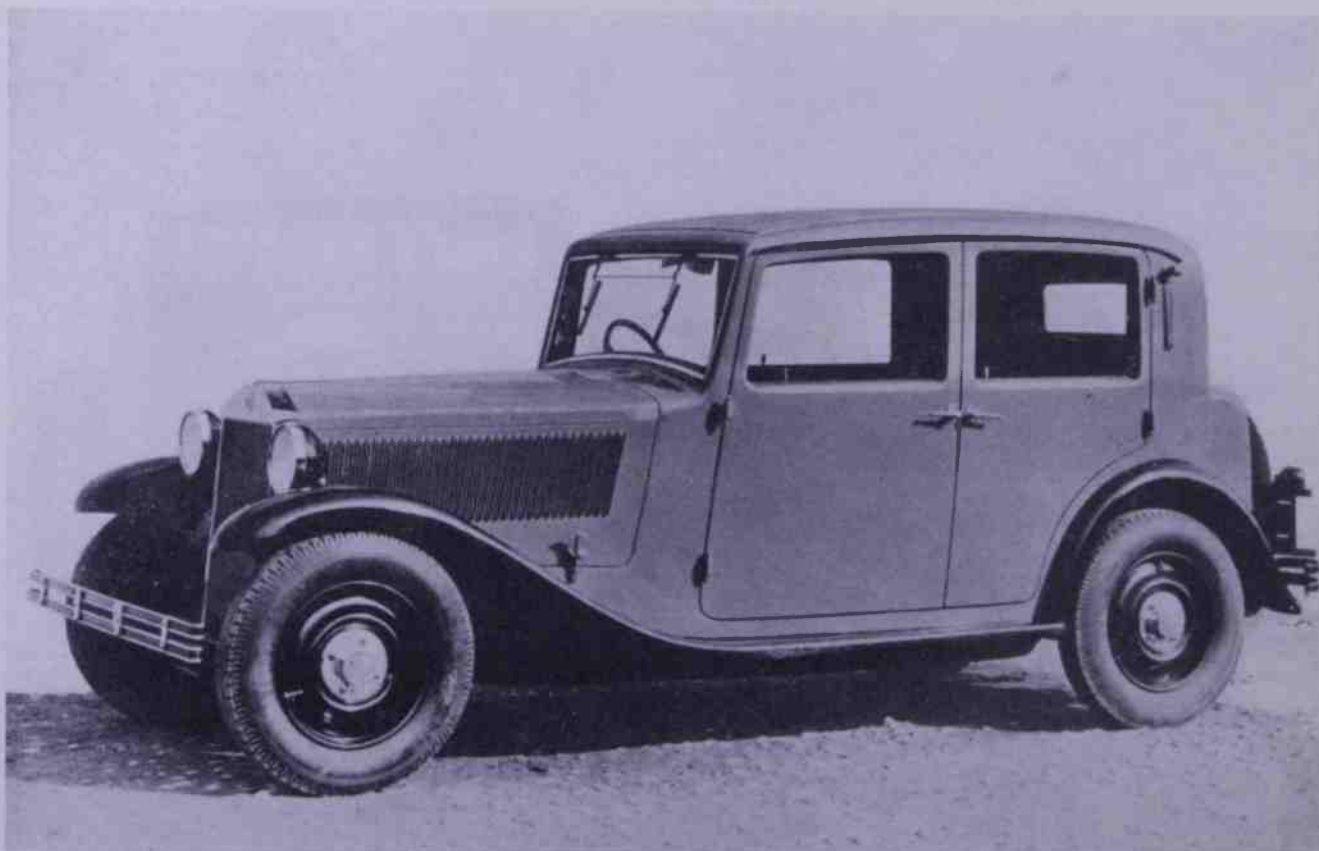
Siamo al quattordicesimo piano del grattacielo Lancia, a Torino,

nello studio del direttore commerciale dottor Della Seta. E' presente anche l'ing. Sandro Fiorio; la conversazione è tenuta solo apparentemente su un tono scherzoso. Le battute di spirito si alternano ai dati precisi sulla produzione e su particolari tecnici, sulle intenzioni future, sull'andamento del mercato automobilistico interno ed estero. « L'auto è la bicicletta d'oggi », afferma il dottor Della Seta, con evidenti intenzioni polemiche. Il tema ben preciso, sul quale vogliamo restare nonostante i tentativi di evasione, è duplice: perchè il prezzo delle Lancia è apparentemente alto e quali previsioni si possono fare, in vista di una superproduzione pronosticata in un milione e mezzo di vetture per il 1967 sul mercato europeo. « Un vestito confezionato in grande serie sembra sia uguale a quello tagliato da un grande sarto — osserva l'ingegner Fiorio — ma non come qualità di stoffa e fodere, come linea e accuratezza di lavorazione. Ambedue coprono il corpo e lo difendono dal freddo, ma mentre il

primo, quello confezionato in grande serie, si adatta non perfettamente al fisico di chi lo indossa, il secondo è fatto per lui. E' più comodo, gli « cade » meglio; conserva più a lungo la sua linea e dura di più. In definitiva è un risparmio, che si aggiunge alla soddisfazione di avere un bell'abito, comodo ed elegante. Come guidare una Lancia ».

Interviene il dottor Della Seta: « L'industria automobilistica si divide in due grandi settori. Il primo si dedica alla grande produzione, che riduce i costi. Pensi che un prototipo costa parecchi miliardi. Il secondo settore si dedica alla produzione di estrema qualità, sia per impiego di materiali, sia per accuratezza della lavorazione. Sulla nostra Fulvia vi sono ventisette chili e mezzo di acciaio inossidabile, mentre sulla Cadillac ve ne sono ventidue. L'acciaio inossidabile è più caro, esige una lavorazione più difficile e quindi costosa, ha maggiore facilità di riparazioni e l'inalterabile lucentezza brillante. Il ventilatore delle nostre vetture è un blocco solo

1932 - L'« Augusta », carrozzeria in lamiera a scocca portante.



in fusione di alluminio; così via per tutte le parti meccaniche e di carrozzeria nonché del motore, noi seguiamo costantemente ogni nostra vettura e provvediamo gratuitamente ad apportare a ciascuna quelle modifiche essenziali o che riparano un eventuale difetto riscontrato nel prototipo. Infine, occorre tenere presente che ogni innovazione da noi portata nella tecnica automobilistica è la somma di esperienze condotte attraverso prove e riprove che talvolta si concludono con esito negativo. Si ricomincia da capo, fino ad ottenere l'*optimum*. Teniamo anche conto dell'interesse del cliente, cambiando tipo di vettura soltanto quando vi siamo costretti dall'evoluzione della tecnica, conciliando questa esigenza con la nostra preoccupazione di essere sempre all'avanguardia del progresso. Dalla Lambda all'Aprilia sono passati quindici anni; dall'Appia prima serie alla Fulvia oltre dieci anni. Alla Flavia abbiamo dato l'alternativa del motore a 1500 o a 1800 cc., senza però modificare la carrozzeria. Non vo-

gliamo sollecitare il mercato con furbesche modifiche estetiche di nessun valore pratico, che hanno il solo risultato di alienare le simpatie dell'utente. Anche questo è un motivo che concorre a tenere alto il prezzo dell'usato, a vantaggio del cliente Lancia ».

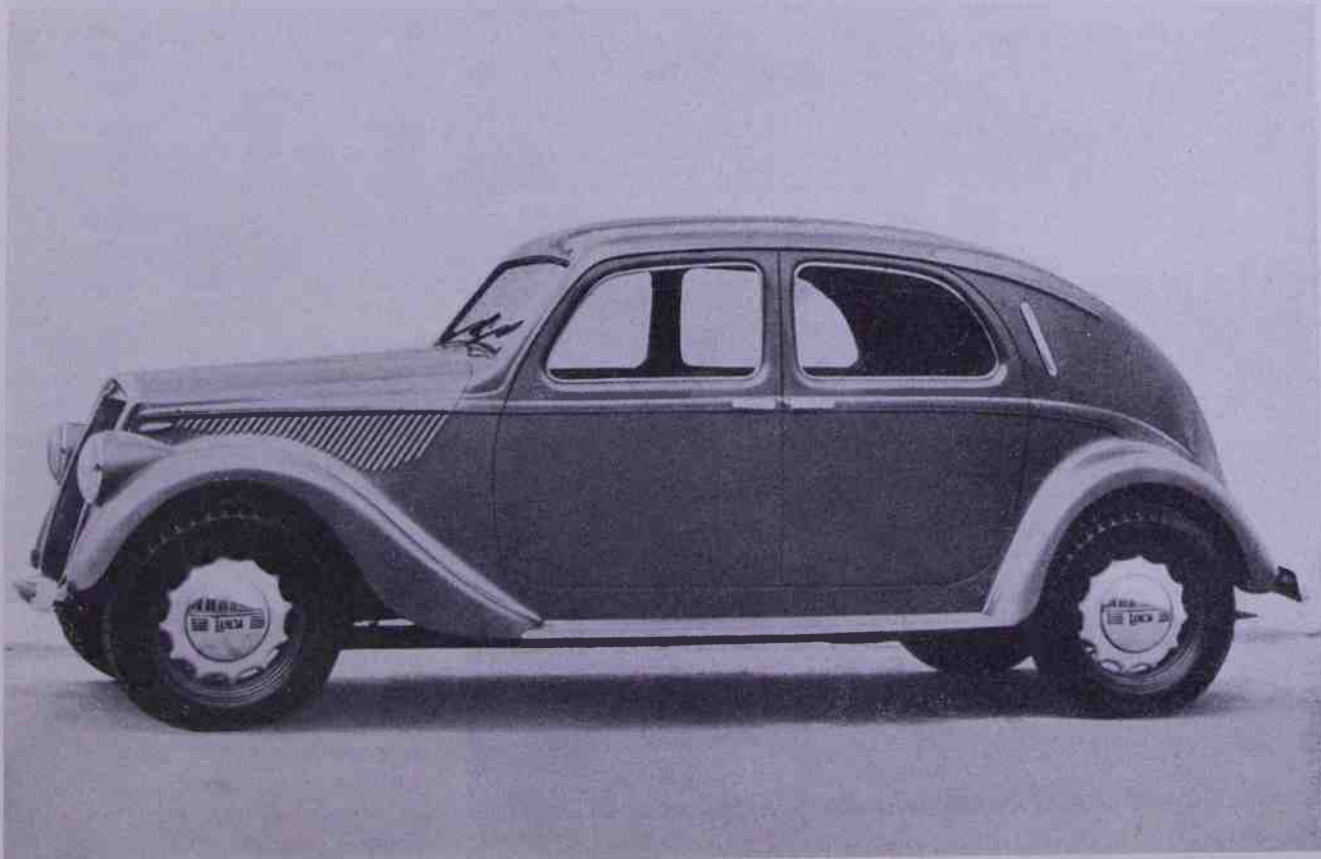
Ecco qualche dato: la produzione ha raggiunto nel 1962 le 29.500 unità; nel 1963 sono stati prodotti oltre 44.000 autoveicoli. Il fatturato è salito dai cinquantun miliardi del 1962 ai settandue miliardi e mezzo nel 1963, con un aumento all'incirca uguale a quello della produzione. Le esportazioni, nello stesso periodo, sono aumentate del 20 per cento: 3000 autoveicoli nel 1962; 3620 nel 1963. I migliori clienti esteri sono stati i francesi, gli inglesi, gli svizzeri, seguiti dai sudafricani.

« Abbiamo ricostituito — dichiara a proposito delle esportazioni il dottor Della Seta — la nostra rete di distribuzione e di assistenza all'estero, un po' trascurata nell'immediato dopoguerra, al duplice scopo di in-



Giunto omocinetico per la trazione anteriore su « Flavia » e « Fulvia ».

1937 - L'« Aprilia »: scocca portante, sospensioni a quattro ruote indipendenti.





1960 - La « Flavia » con la trazione anteriore.



1963 - La « Flavia coupé 1800 » carrozzata da Pininfarina.



1963 - La « Fulvia » berlina con trazione anteriore.

crementare le vendite e di offrire assistenza ai nostri clienti italiani che si recano all'estero. Le nostre vetture sono fatte per correre su tutte le strade di tutto il mondo e non debbono conoscere frontiere di alcun genere». Insistiamo per conoscere i programmi futuri della Lancia, tenuta presente l'accennata previsione di una eccedenza di un milione e mezzo di autovetture che il mercato europeo non potrà assorbire nel 1970. « Siamo oltre le 200 vetture al giorno — dice il dottor Della Seta — e pensiamo di raggiungere tra breve le 300. Per l'avvenire non abbiamo eccessive preoccupazioni. Vale quanto afferma il nostro rappresentante di Parigi: in caso di recessione e quindi di superproduzione diminuiranno le vendite di generi a basso prezzo, ma non di oggetti di qualità pregiata ».

Si conclude con un accenno agli autoveicoli industriali, costruiti con gli stessi criteri delle autovetture e cioè alta qualità e basso costo di esercizio. La loro produzione, che attualmente è di circa trecento mensili, raggiungerà tra breve i quattrocento automezzi. « Gli autotrasportatori — afferma il dottor Della Seta — si stanno rendendo conto che il prezzo dei nostri autoveicoli è largamente compensato dalle prestazioni, dai consumi limitati e dalla loro durata ».

Un'ultima domanda: « Si parla di modifiche alla « Fulvia », di ritocchi di prezzo, di nuove versioni cabriolet, spyder, coupé. Cosa c'è di vero? ». « Nessuna modifica e nessun ritocco di prezzo », è la risposta perentoria. « La " Fulvia " va e incontra sempre più il favore della clientela, nonostante qualche critica che ha suscitato a proposito del prezzo e che si è dimostrata infondata. Stiamo studiando le nuove versioni cabriolet, spyder e coupé, ma la loro realizzazione è ancora lontana. Del resto la nostra gamma di tipi, dalla Fulvia berlina, alla Flavia 1,5 berlina e 1,8 berlina, coupé, cabriolet e sport, alla Flaminia berlina e coupé, cabriolet, gran turismo e sport, copre largamente le esigenze di una clientela speciale come la nostra ».



I fondi di investimento in Francia

Felix Rosenfeld

1. - I vari tipi di fondi di investimento

I fondi d'investimento sono istituzioni la cui attività consiste nella gestione di portafogli titoli; l'entità dei fondi è suddivisa in numerose parti uguali le quali possono essere acquistate o cedute dai risparmiatori. Si distinguono vari tipi di fondi d'investimento, due dei quali assumono la forma di società per azioni: le società d'investimento a capitale fisso e quelle a capitale variabile, ed i fondi mutuali, o comuni, d'investimento che hanno un carattere privato. I fondi d'investimento si distinguono dalle società di portafoglio (o società « holding », o meglio società finanziarie) in quanto la loro gestione esclude la ricerca di partecipazioni attive o di controllo di altre società; tale gestione mira soltanto ad investire risparmi sotto forma di titoli azionari, di obbligazioni o di titoli di Stato e di Enti pubblici in modo da ricavarne il miglior rendimento, e, se possibile, del plus-valore.

Si fa risalire l'origine dei fondi d'investimento all'inizio del secolo scorso, quando il Re Guglielmo I dei Paesi Bassi creò la prima società d'investimento. I banchieri scozzesi svilupparono le « closed-end investment companies » verso l'anno 1880. Ma lo sviluppo importante ebbe luogo negli Stati Uniti tra il 1920 e il 1930, fu interrotto dalla crisi economica e riprese vigorosamente dopo il 1940 con l'Investment Company Act.

I vantaggi maggiori dei fondi d'investimento, paragonati ai portafogli dei risparmiatori individuali, stanno nelle possibilità di una grande diversificazione dei rischi e delle partecipazioni nei settori in rapido sviluppo, e di una gestione eseguita da specialisti, con l'aiuto di uffici studi. Il notevole volume dei fondi permette difatti di utilizzare una percentuale modesta di ricavi per pagare i servizi di specialisti della gestione dei portafogli e dell'analisi dei valori mobiliari.

Le società d'investimento a capitale fisso (chiamate dagli Anglo-sassoni « closed-end investment companies » o « closed-end investment trusts ») sono fondi costituiti in forma di società il cui capitale non può essere modificato senza una decisione dell'Assemblea Generale. Tale capitale è diviso in un numero fisso di azioni, generalmente negoziabili nelle borse, ove il risparmiatore potrà acquistarle o venderle.

Le società d'investimento a capitale variabile (« open-end investment companies », o « open-end investment trusts ») sono fondi d'investimento aventi la forma di società a capitale variabile, diviso in azioni

uguali. Ogni giorno il valore effettivo del capitale è calcolato secondo i corsi in borsa dei titoli contenuti nel portafoglio; il valore del capitale diviso per il numero di azioni esistenti dà il valore dell'azione, e qualsiasi risparmiatore è autorizzato ad acquistare nuove azioni versando alla società un ammontare uguale al valore secondo i corsi del giorno delle azioni (più le spese di acquisto). Viceversa ad ogni momento un azionista può chiedere il rimborso, al valore del giorno, delle sue azioni, riducendo così il capitale della società. Le azioni delle società d'investimento a capitale variabile si acquistano e si vendono sia presso le sedi delle stesse società, sia presso alcune banche che presso gli agenti di cambio.

Un fondo mutuo d'investimento (« mutual investment funds ») è un conto portafoglio titoli gestito da una banca e costituito mettendo assieme i conti di un certo numero di clienti. La parte di ciascuno di essi è determinata dal valore del loro apporto rispetto al valore totale del fondo e si esprime come frazione di questo valore. Ad ogni momento, un cliente può aumentare la sua partecipazione oppure ritirare la totalità o una parte del suo avere. Nuovi depositanti possono essere ammessi. Come si vede tale fondo mutuo, o comune, è un portafoglio privato, gestito da un banchiere legato alla clientela per contratto.

Questa rapida descrizione lascia intravedere quanti abusi siano possibili da parte di gestori disonesti e ciò spiega perchè in tutti i paesi sia stato necessario stabilire una legislazione severa per fissare le regole operative dei fondi.

2. - La legislazione francese

La costituzione di società d'investimento è stata autorizzata in Francia solo dopo l'ultima guerra mondiale. La decisione fu presa in occasione dell'afflusso di titoli nelle casse dello Stato in pagamento dell'imposta di solidarietà nazionale, nel 1945. La ristrettezza del mercato non consentiva di vendere una quantità tanto importante di valori mobiliari e il Governo decise di costituire alcune società nazionali di investimento per assicurarne la gestione. Così la legge n. 45-2710 del 2 novembre 1945 fu promulgata per permettere la creazione delle società d'investimento e stabilire le norme del loro funzionamento.

La legge del 1945 autorizzò solo la creazione di società d'investimento a capitale fisso. Due categorie

furono previste: le società nazionali d'investimento e le società d'investimento di diritto privato. Si è dovuto attendere fino al 1957 perchè le società d'investimento a capitale variabile ed i fondi mutui d'investimento fossero a loro turno ammessi, in linea di massima, dalla legge del 26 giugno 1957, seguita da due decreti del 28 dicembre 1957. Però questi testi non ebbero un'applicazione immediata; divennero applicabili per quanto riguarda le società d'investimento a capitale variabile col decreto n. 63-966 del 20 settembre 1963, mentre i fondi mutui d'investimento non possono ancora essere effettivamente costituiti.

Le società d'investimento francesi devono assumere la forma di società anonime per azioni. Una deroga eccezionale è stata fatta alla legge fondamentale sulle società, del 24 luglio 1867, per permettere alle società d'investimento a capitale variabile di modificare il loro capitale senza avere ad ogni occasione da richiedere una decisione dell'assemblea generale degli azionisti.

Le disposizioni legislative tendono a proteggere gli interessi degli azionisti. Il capitale delle società d'investimento costituite dopo il 1° ottobre 1963 non deve essere inferiore a 20 milioni di franchi, invece dei precedenti 7,5 milioni. Gli statuti delle società a capitale variabile devono indicare l'importo al di sotto del quale la ripresa delle azioni non è più autorizzata; tale importo non può essere stabilito a meno di 10 milioni di franchi. Le società d'investimento hanno l'obbligo di limitare le loro attività alla gestione di un portafoglio, escludendo ogni altra operazione finanziaria, industriale o commerciale, come pure la creazione, la gestione, il controllo e la liquidazione di altre imprese. Per ragioni di prudenza, è proibito includere nel portafoglio titoli di società che non abbiano presentato almeno tre bilanci successivi, approvati dalle loro assemblee generali, come pure impegnare più del 5 % del valore totale del portafoglio in titoli di una singola azienda o di un singolo ente pubblico, eccetto lo Stato.

Difatti, l'attivo delle società d'investimento a capitale variabile dovrà contenere almeno per il 30 % del suo valore totale, titoli emessi dallo Stato francese, Buoni del Tesoro, obbligazioni espresse in franchi emesse nel pubblico o quotate nelle borse e disponibilità liquide. Il 90 % di questo stesso attivo dovrà essere costituito con valori mobiliari emessi nel pubblico o quotati nelle Borse, con Buoni del Tesoro e con disponibilità liquide (cassa e depositi nelle banche).

Le spese di esercizio delle società d'investimento francesi non devono superare l'1 % del valore del capitale e delle riserve. Fin quando le riserve non hanno raggiunto la metà del valore del capitale sociale, gli utili distribuibili sono limitati a quelli prodotti dai titoli del portafoglio (interessi, dividendi, rendite), dopo deduzione delle spese. Le società hanno l'obbligo di pubblicare ogni trimestre la composizione integrale del portafoglio, indicando il prezzo di acquisto dei titoli e il loro valore secondo le ultime quotazioni di borsa del trimestre.

Dal punto di vista della fiscalità, notevoli vantaggi sono stati consentiti per evitare doppie imposizioni. I prodotti netti del portafoglio (interessi, dividendi, ecc.) e i plus-valori ottenuti dopo le vendite dei titoli, sono totalmente esentate dalle imposte sulle società. Alcuni altri prodotti di minore importanza sono pure esonerati seguendo il principio che fa apparire le società d'investimento come gestori di beni dei risparmiatori, i quali vengono sottoposti soltanto all'imposta generale sui redditi personali.

3. - I fondi esistenti: le società d'investimento a capitale fisso

Esistono oggi in Francia circa 60 società d'investimento sottoposte alla legge del 2 novembre 1945; sono tutte a capitale fisso. Fra queste, 35 sono quotate nella Borsa di Parigi, 5 sono quotate nelle Borse di provincia e 3 sono trattate a Parigi su mercato fuori-Borsa (« hors-cote »). Una sola società è di tipo « nazionale » (con una parte importante del capitale appartenente allo Stato): la Société Nationale d'Investissement; il suo capitale ammonta a 200 milioni di franchi e la sua capitalizzazione borsistica raggiunge i 790 milioni di franchi.

Un'altra sola società si limita alla gestione di un portafoglio di obbligazioni: France-Obbligations; il suo capitale è di 1000 milioni di franchi e la sua capitalizzazione 1312 milioni di franchi.

Al 31 dicembre 1963, la somma dei capitali sociali delle 35 società d'investimento quotate in Borsa a Parigi era di 2544 milioni di franchi e la loro capitalizzazione di borsa di 4404 milioni di franchi. Ciò rappresentava circa il 4,4 % della capitalizzazione totale dei valori francesi quotati a Parigi, il 3,1 % se si esclude France-Obbligations per il fatto che non possiede titoli azionari.

Dieci società hanno ciascuna una capitalizzazione borsistica che supera i 100 milioni. La loro capitaliz-

SOCIETÀ D'INVESTIMENTO	Data di costituzione	Capitale attuale	Capitalizzazione di borsa al 31-12-63
		Milioni di franchi	
France-Obbligations . . .	1960	1000,0	1312
Société Nationale d'Investissements	1949	200,0	790
Société d'Investissements Mobiliers	1955	90,0	301
Société d'Investissements et de Gestion	1953	85,0	177
Société d'Investissements de Paris et des Pays-Bas	1957	80,0	126
Société d'Investissements du Nord	1953	100,0	155
Lyonnaise d'Invest. en Valeurs Mobilières . . .	1959	100,0	112
Investissements Chimie-Pétrole	1959	150,0	111
Union Investissements . .	1957	53,4	123
Société de Gestion Mobilière	1953	32,7	105
IN COMPLESSO		1891,1	3312

zazione totale ammonta a 3312 milioni di franchi, cioè i tre quarti dell'insieme delle società d'investimento e i due terzi se si escludono France-Obbligations.

La maggior parte delle società d'investimento non sono specializzate, cioè hanno portafogli largamente diversificati; una ventina delle società, però, sono specializzate: 8 per zone geografiche (Alsacienne et Lorraine de Valeurs Regionales, Francevalor, America-Valor, ecc.) 6 per settori economici (Société d'Investissement Chimie-Pétrole, Société d'Investissement pour l'Industrie Electrique et Electronique, Société d'Investissement de Valeurs d'Alimentation et de Grandes Magasins), e 4 per categorie di titoli (France-Obbligations, Société de Gestion de Valeurs liées au Progrès et à l'Expansion, Société d'Investissement des Techniques Nouvelles).

Lo sviluppo delle società d'investimento a capitale fisso è stato rapido in Francia negli ultimi anni, come lo dimostrano le cifre seguenti:

Alla fine degli anni	Capitalizzazione delle società d'investimento quotate in Borsa (milioni di franchi)	Percent. di questa capitalizzazione rispetto alla capitalizzazione totale dei valori in Borsa
1954	200	0,7
1955	400	1,2
1956	500	1,5
1957	700	1,6
1958	1.100	2,1
1959	1.800	2,2
1960	3.600	4,0
1961	4.400	4,3
1962	5.000	4,4
1963	4.400	4,4

L'importanza di queste società rimane però molto inferiore a quella che assumono gli « investment trust »

e i « mutual funds » negli Stati Uniti; in Inghilterra i loro portafogli rappresentano tra il 7 ed il 10 % della capitalizzazione totale dei titoli quotati. La differenza appare maggiore se si considera che in Francia i titoli delle società d'investimento sono ancora pochissimo diffusi nel pubblico e in molti casi queste società rappresentano piuttosto il comodo organo di gestione dei portafogli di gruppi finanziari.

4. - Le tendenze recenti

Uno stimolo alla diffusione delle azioni delle società d'investimento sarà dato dal decreto del 20 settembre 1963 che autorizza la costituzione delle società a capitale variabile. Difatti queste sono molto più maneggevoli di quelle a capitale fisso ed appaiono al pubblico molto più somiglianti ad organi di gestione in comune dei capitali dei piccoli risparmiatori. Questo carattere è ancora più accentuato per i fondi mutui d'investimento ed è certo che quando il loro funzionamento verrà a sua volta autorizzato, un nuovo progresso sarà fatto nell'incoraggiare i piccoli risparmiatori a dirigere i loro fondi verso i bisogni di sviluppo delle imprese attraverso la Borsa.

Attualmente, esistono già sette progetti di costituzione di società d'investimento a capitale variabile o di trasformazione di queste in Società a capitale fisso. Certo il loro successo, dal quale dipenderà il volume dei capitali a loro affidati, richiederà un certo tempo dato che è necessario fare uno sforzo di educazione in profondità sul pubblico, in tutti gli ambienti ed in tutte le regioni di Francia, ma sarà pure necessario che il clima economico generale e quello della Borsa, più particolarmente, contribuiscano a dare l'indispensabile fiducia.



L'emigrazione italiana oggi e nelle prospettive future^(*)

Placido Lutri

Parlare del fenomeno migratorio italiano attuale e nelle sue prospettive future non può essere dissociato dall'esaminare il fenomeno stesso in fase retrospettiva, sia per quanto riguarda l'Italia, sia per quanto riguarda il fenomeno in generale.

A tale proposito il fenomeno migratorio risale alle epoche lontane dei primi agglomerati umani quando l'uomo si spostava per procurarsi del cibo altrove. Successivamente con il progredire dei tempi e con l'evolversi della società si formarono i primi flussi migratori, dall'antica Grecia a Roma che conquistò tutte le terre fino allora conosciute, ai Normanni, agli Arabi, alle Crociate, alle Repubbliche Marinare, all'epoca delle scoperte geografiche.

Però fu soltanto nel secolo XVII che si intensificarono questi flussi migratori che assunsero caratteristiche di vere e proprie emigrazioni solo nel secolo XIX.

Tralasciando le epoche più remote e soffermandoci solo al secolo XIX possiamo dire che la caratteristica del fenomeno migratorio è stata la permanenza stabile dell'emigrante nella nuova terra ove si era trasferito. Pertanto la genesi prima del fenomeno migratorio è di natura biologica in quanto, fin dagli albori dell'umanità, l'uomo è stato spinto dalla insufficienza dei mezzi di sussistenza a ricercare nuove terre e il fenomeno stesso, che è determinato dal rapporto fra fattore territoriale e fattore demografico, rivela, in fondo, una ragione prettamente economica, caratteristica, questa, che non è mancata nei movimenti migratori più vicini a noi.

Dopo questo rapido « excursus » storico ci si può chiedere: qual è stata la posizione dell'Italia di fronte al fenomeno migratorio del secolo XIX?

Possiamo dire che fino a poco prima del compimento dell'unità d'Italia, le condizioni economiche e psicologiche non erano tali da dare al fenomeno mi-

gratorio un concreto avvio, in quanto si avevano in quell'epoca due Italie: una, abbastanza ricca con una posizione geografica favorevole e questo nel Nord, mentre nel Sud d'Italia si riscontrava una particolare inerzia e grande miseria specialmente nel ceto agricolo.

Ad un certo momento il crescere delle attività industriali nel Nord fece acuire maggiormente il divario delle condizioni di vita col Sud e le radi correnti migratorie dell'Italia Settentrionale finirono, in fondo, col determinare il fenomeno migratorio italiano che piano piano incominciò ad interessare le popolazioni dell'Italia Meridionale fino allora pavidie e inerti.

Agli inizi del secolo attuale anche se le condizioni dell'Italia Meridionale erano leggermente migliorate rispetto al momento del compimento dell'Unità d'Italia, le discrasie erano notevoli ancora e d'altro canto, diversi fatti avevano, nel frattempo, avuto il loro peso.

* * *

Nel cinquantennio 1861-1911 la popolazione italiana era passata da 22 a 35 milioni; diverse annate agricole erano state deficienti; la crisi nel settore serico cotoniero e lo scoppio della guerra italo-turca incisero profondamente sulle condizioni economiche per cui i mercati esteri incominciarono a costituire un facile miraggio, sia per la facilità con cui si trovava occupazione, sia per i guadagni che venivano offerti. Infatti il volume maggiore del flusso migratorio italiano si ebbe proprio nel primo quindicennio di questo secolo e basti pensare che nel 1913 si raggiunse la cifra record di 900.000 espatrii.

L'emigrazione assunse naturalmente delle caratteristiche diverse nel Nord e nel Sud d'Italia. Nel Nord si trattava di emigrazione di mano d'opera qualificata, assorbita dai mercati europei, mentre nel Sud era

(*) Conferenza tenuta presso la Sezione di Torino della Società Italiana per l'Organizzazione Internazionale.

composta da elementi del mondo agricolo e per nulla qualificato. Tra i paesi europei, il maggior flusso si ebbe verso la Francia, la Svizzera, la Germania, l'Austria, l'Ungheria, i paesi balcanici. Tra i paesi transoceanici al primo posto furono gli Stati Uniti d'America. Qui emigrarono oltre tre milioni di italiani. Le regioni italiane che diedero maggior afflusso a questo fenomeno migratorio furono le regioni meridionali cappeggiate dalla Calabria e seguite dalla Lucania, Abruzzi e Molise, Sicilia e Campania.

Per intanto si era arrivati alla vigilia del primo conflitto mondiale e il concetto di emigrazione era andato a mano a mano modificandosi passando da quello che era configurato nei tempi che chiameremo « eroici » e caratterizzato come una specie di umiliazione o di questua internazionale, a quello che i benefici che ricavano i popoli che ospitavano la nostra mano d'opera non erano inferiori a quelli che la stessa ricavava.

Naturalmente il primo conflitto mondiale segnò l'inizio di una crisi, vasta e profonda con sensibili ripercussioni sul movimento migratorio.

• • •

A questo punto è bene dare un rapido cenno a quella che fu l'evoluzione legislativa italiana in materia di emigrazione. La prima disposizione che regolamentò il fenomeno emigratorio italiano fu la Circolare Lanza che doveva frenare l'emigrazione e invece favorì gli espatri clandestini. Negli anni successivi ci furono diverse lotte per varare qualcosa di più organico, anche perchè si erano verificati alcuni drammatici episodi e così si giunse con notevoli difficoltà alla legge Crispi del 1888 che fu, più che altro un regolamento di polizia, anche se venivano controllati gli arruolamenti degli emigranti badando anche alla salubrità e sicurezza delle navi.

Ma fu solo con la legge del 1901 che si ebbe la prima regolamentazione organica della materia. Essa non solo tutelava l'emigrante nella fase di arruolamento, ma alla partenza, all'arrivo e nel primo ambientamento, garantendo nel contempo gli interessi stessi del Paese strettamente legati a quelli dell'individuo. Questa legge che creò il « Commissariato dell'emigrazione » alle dipendenze del Ministero degli Esteri fu perfezionata da due successive leggi, nel 1910 e nel 1913.

L'emigrazione italiana passò quindi dalla fase di emigrazione « vigilata » a una fase di emigrazione « protetta » con la legge fondamentale del 1901 e poi a quella « disciplinata » col perfezionamento del 1913.

Finito il primo conflitto mondiale, la crisi economica e l'instabilità che erano scaturite, fecero sperare in una ripresa del flusso migratorio, ma le cose erano radicalmente cambiate in quanto i paesi classici mercati di sbocco della nostra mano d'opera incominciarono ad adottare provvedimenti restrittivi allo scopo di determinare un arresto del flusso migratorio. Basterà ricordare, per tutti, il « Percentage Bill » posto in opera

dagli Stati Uniti, che rappresentò un duro colpo per l'emigrazione italiana.

Incominciò quindi a farsi strada l'idea che solo attraverso organismi a carattere internazionale si potessero cercare soluzioni al drammatico problema e precisamente attraverso la Società delle Nazioni e l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL). La Società delle Nazioni attraverso accordi multilaterali per regolamentare la materia dell'emigrazione, e l'OIL attraverso raccomandazioni e progetti di convenzione per accordare agli emigrati il beneficio delle leggi dei vari paesi ove lavoravano.

Poichè emigrazione e immigrazione sono inseparabili dall'economia, era logico che costituissero oggetto di interessamento da parte delle organizzazioni operaie. Ci fu il Congresso Socialista di Stoccarda in cui pur accennando ai danni derivanti al proletariato industriale da un'immigrazione di operai provenienti da paesi ad economia agricola, si respingeva ogni pregiudiziale in materia di razza, religione, ecc.

Successivamente si ebbe il Congresso Socialista di Londra nel 1926 che auspicò una eguaglianza tra lavoratori e lavoratori.

Intanto si ebbe la 1ª Conferenza Internazionale sull'emigrazione a Roma nel 1924 cui parteciparono delegazioni di 59 paesi e che si occupò di questioni assistenziali, di protezione giuridica dell'emigrante e di questioni relative al diritto di associazione professionale.

La 2ª Conferenza sull'emigrazione si ebbe all'Avana nel 1927 e si occupò prevalentemente di questioni attinenti l'igiene e i trasporti.

Intanto in Italia vi era stato l'avvento del fascismo che trasformò il « Commissariato dell'emigrazione » in « Direzione Generale degli Italiani all'Estero ». Durante tale periodo anche per le particolari direttive di quel regime vi fu una riduzione dell'emigrazione verso l'estero e un convogliamento della stessa verso le colonie (Libia, Eritrea, Somalia, e poi Etiopia). Nel 1938 ci fu un notevole flusso emigratorio verso la Germania a seguito di accordi presi nell'anno precedente fra quei due governi.

La fine del secondo conflitto mondiale si presentò con gli stessi problemi che erano venuti alla ribalta alla fine della prima guerra mondiale, problemi che riproposero la drammaticità dell'emigrazione. Era sempre in vigore il « Percentage Bill » da parte degli U.S.A. e un miglioramento si ebbe solo con la legge McCarran, ma soprattutto con il « Refugee Relief Act » del 1953 che assegnava all'Italia 60.000 visti.

Analizzando la direzione del flusso migratorio italiano nel secondo dopoguerra, rileviamo che questo si è diretto principalmente verso la Francia, Svizzera, Germania, Benelux e, tra i mercati transoceanici, Stati Uniti d'America, Venezuela, Brasile, Australia. L'emigrazione transoceanica presentò, comunque, una sensibile flessione.

Nel frattempo erano sorti due organismi internazionali, la CECA che diede il primo avvio verso l'inte-

grazione economica che, sia pure limitata al settore carbo-siderurgico, diede il primo concetto di mobilità della mano d'opera nell'ambito dei paesi aderenti, ma solo con la CEE, attraverso l'art. 48 del Trattato di Roma, trova estrinsecazione piena e operante il concetto di libera circolazione dei lavoratori nell'ambito di un'area comunitaria economicamente integrata.

Ora il concetto stesso di emigrazione che abbiamo già visto subire un'evoluzione all'inizio del primo conflitto mondiale è andato in questi ultimi anni sfumando e trasformandosi nel concetto più attuale di libera circolazione nell'ambito dei paesi europei. Questa libera circolazione però non può essere lasciata al libero gioco delle forze economiche, ma deve essere disciplinata e coordinata, e ciò per la diversa situazione del mercato del lavoro esistente nei vari paesi comunitari.

A tal fine si può fare una triplice distinzione: paesi caratterizzati da carenze diffuse di mano d'opera (Germania, Olanda, Lussemburgo); paesi caratterizzati da carenze di mano d'opera localizzata (Francia, Belgio); paesi caratterizzati da eccedenze di mano d'opera (Italia). Esiste oggi poi il progetto Johnson che tende ad aprire notevolmente il mercato nord-americano alla emigrazione italiana. A questo punto è opportuno fare una considerazione sia pure personale: il progetto Johnson sia benvenuto, ma non vada dimenticato che un paese in rapida espansione economica come l'Italia non può essere completamente depauperato di tutta la propria mano d'opera: l'importanza del problema sta nel preparare un'adeguata qualificazione professionale in modo di avere lavoratori specializzati la cui opera potrebbe essere indispensabile nello stesso nostro mercato interno. E a proposito della possibilità di libero movimento dei lavoratori nell'am-

bito comunitario europeo, proprio in questi scorsi giorni è stato schematizzato a Bruxelles quello che sarà il nuovo Regolamento in materia, che si spera possa essere approvato entro il 31 dicembre 1969.

Tra i punti fondamentali di questo nuovo Regolamento si possono menzionare:

1) è stato abolito il principio della « priorità nazionale » che consisteva nella preferenza data ai lavoratori nazionali;

2) è stato ridotto da quattro a due anni il periodo minimo richiesto perchè il lavoratore comunitario possa cambiar lavoro;

3) dopo un periodo di tre anni il lavoratore italiano può essere nominato membro di commissioni interne nelle aziende della Comunità ove lavora;

4) il lavoratore italiano è assoggettato alle stesse disposizioni del lavoratore del paese che lo ospita agli effetti dell'assegnazione degli alloggi.

E' da auspicarsi proprio che questo Regolamento sia approvato per i suoi innegabili lati positivi che presenta.

A conclusione si può formulare un augurio vivo e sincero perchè l'emigrazione, il cui concetto si è già trasformato dai tempi remoti ed identificato in quello di libera circolazione dei lavoratori in aree integrate, venga impostata in una visione umana e sociale non avulsa o dissociata dalla dignità della persona umana. Solo così sarà possibile creare i presupposti che consentano il dischiudersi di nuovi orizzonti ove, banditi gli odi, eliminate le frizioni e le remore, superate miopi e grette visioni nazionalistiche, si possa dare l'avvio a un'epoca che sia veramente di un più sano, più sereno, più fecondo e civile progresso per tutte le genti.



A TORINO, UNA SCUOLA VI ATTENDE

Saverio Bono

Premessa

Un pastore anglicano, avendo constatato che i suoi fedeli disertavano la sua parrocchia ed i servizi divini, decise di rimediare, scagliandosi, nei suoi sermoni, contro il rilassamento della fede.

Lo stesso avrebbe potuto fare uno qualunque dei nostri parroci ed entrambi avrebbero commesso l'errore di rivolgersi proprio a coloro che non meritavano la sollecitazione, in quanto assidui frequentatori e soprattutto perchè presenti.

Anche noi, rivolgendo queste parole a coloro che dovrebbero ascoltarle, rischiamo di commettere lo stesso errore, in quanto è probabile che i veri interessati non leggano, d'abitudine, le riviste ed i giornali e quelli che li leggono, non sono direttamente interessati.

L'argomento principale di questo scritto è la integrazione degli immigrati del Sud nel Nord, con le relative difficoltà ed aspetti, argomento che è stato trattato nella Giornata Rotariana 1962 di Torino e coordinato dall'Ing. Enzo Pradelli in una pubblicazione che allinea otto pregevoli relazioni. Tra le altre, quella del Conte Metello Rossi di Montelera, il quale, ha rilevato la necessità di « affrontare presso i Comuni di partenza, una spiegazione, un insegnamento da dare a coloro che intendono recarsi a vivere stabilmente nelle regioni del Nord e più precisamente a Torino, per prepararli a conoscere e a studiare i sistemi di vita della città dove vogliono andare ».

Sono state anche auspiccate conferenze fatte dai Sindaci e dai Segretari Comunali o dai Parroci, sulla scorta di manuali preparati ad hoc, per lumeggiare gli aspetti della nuova vita di lavoro che attende gli immigrati e per facilitarne il loro inserimento.

Per questi motivi e per evitare l'errore che abbiamo avvertito in principio, ci rivolgiamo al cortese lettore di questo scritto, pregandolo di volersene fare interprete e divulgatore verso coloro che, pur essendo i veri protagonisti ed i veri destinatari, possono, per vari motivi, non venirne a conoscenza, come è nostro desiderio.

Introduzione

Non è per il comodo reperimento di una introduzione al presente scritto, che ci rifacciamo a quello che

potrebbe oggi chiamarsi un luogo comune, cioè alla ormai troppo sbandierata scarsità o mancanza, nelle leve del lavoro, di elementi professionalmente preparati, alla quale si attribuisce il ruolo di freno all'attuale sviluppo industriale.

Molti ritengono che la colpa, come al solito, sia del Governo, che dovrebbe fare questa o quell'altra cosa, oppure direttamente della Scuola, che avrebbe dovuto prevedere e provvedere, ecc. ecc.

Di questo passo, si potrebbe giungere all'assurdo che la colpa dell'analfabetismo ce l'hanno quelli che sanno leggere e scrivere ed il problema non farebbe neanche un piccolo passo avanti.

A noi pare più logico e più costruttivo gettare uno sguardo su ciò che è stato fatto di buono in Italia o altrove e metterci con buona volontà sulla scia della nave che ha scelto la giusta rotta.

In qualche parte del mondo, i problemi e le sorti della scuola interessano assai vivamente, sia a monte che a valle, nel senso che non ci si accontenta di avere reso obbligatoria o gratuita la scuola fino ai 14 o 15 anni, ma si fa tutto il necessario perchè la scuola agisca e funzioni secondo le necessità locali e contingenti, che vengono dibattute dai genitori e dagli insegnanti, prima ancora che dalle autorità. A giudicare dai risultati, le cose vanno assai bene e perciò possiamo accettare di buon grado queste indicazioni e metterci, come abbiamo detto, sulla stessa scia, non prima di aver però ben analizzato gli aspetti più salienti del nostro problema e le nostre attuali necessità.

Aspetti generici del problema

Tornando al luogo comune della scarsità o mancanza di elementi professionalmente preparati, osserviamo che essa viene lamentata in modo universale per i livelli più bassi, cioè per i livelli degli operai o dei capi operai ed assai meno per i livelli dei dirigenti.

In questo settore, già saturo attraverso le regolari formazioni, la politica, il capitale e l'intrigo, apportano una certa esuberanza di dirigenti, che tanto più lamentano la scarsità di elementi preparati, nei livelli inferiori, quanto meno sono capaci di prescindere o di rimediare mediante un'adatta organizzazione.

E' noto, infatti, che l'impegno del lavoro e dell'abi-

lità dell'uomo può subire delle profonde modificazioni, in conseguenza dell'applicazione delle nuove tecniche, che sono frutto dell'incessante processo della ricerca e che si sintetizzano nell'organizzazione, rimedio sovrano, atto a combattere le situazioni patologiche delle aziende.

Alludiamo, sia pure sotto la condizione di un'adeguata preparazione ai livelli superiori, alla meccanizzazione ed alla automazione, che possono determinare una nuova distribuzione statistico-qualitativa delle forze di lavoro, favorevole anche al superamento delle carenze qualitative della manodopera, in funzione di una migliore organizzazione e di una più elevata ed efficace azione direzionale.

Questa osservazione, lungi dall'essere superflua, conferma ed estende gli aspetti del problema, preparandone meglio la soluzione, attraverso una più completa conoscenza.

Ed è proprio questa piena conoscenza, l'oggetto dell'appello del Sindaco di Torino, Ing. Anselmetti, che così conclude la sua radioscopica vivisezione del movimento immigratorio a Torino, documentata da una convincente sinossi statistica e pubblicata sulla rivista « Realtà del Mezzogiorno » di febbraio-marzo 1963:

« ... nuove situazioni sono sorte nella nostra città, la cui soluzione richiede attento esame da parte degli economisti, degli urbanisti, dei sociologi, dei pubblici e privati amministratori ».

Dimensioni del problema

D'altra parte questo problema, che i più vedono nella sola dimensione locale, ha una ben maggiore vastità, evidenziata da questo semplice ragionamento.

In Italia, la mancanza di elementi professionalmente preparati è maggiormente sentita nel settore dell'industria e della distribuzione, che geograficamente si identifica col Settentrione, il quale vanamente ha atteso una valida risposta dal Meridione, che ha potuto esportare prevalentemente manovali ed analfabeti, dei quali disponeva in abbondanza.

Nel più grande e più vasto e più completo quadro del MEC, l'Italia stessa rappresenta e si identifica con il Meridione di quella Europa, che vorrebbe attingere dal suo Meridione il suo fabbisogno di manodopera specializzata, per stabilire quella omogeneità di mercato, che dovrà cancellare le differenze e superare le barriere, per una libera ed indiscriminata circolazione della manodopera.

Come rispondere alla domanda con la *d* minuscola, che è la premessa fatale dell'altra domanda con la *D* maiuscola, altrimenti che mettendosi volenterosamente al lavoro e riconoscendone preliminarmente tutto il peso e tutte le difficoltà?

Ammettiamo di buon grado di avere usato a sproposito la parola esportazione, che implicitamente ammette un minimo di organizzazione, per indicare quell'esodo disordinato dal Sud verso il Nord che non dovrà assolutamente ripetersi, in avvenire, negli stessi termini.

Molto opportunamente, l'Editoriale della « Realtà del Mezzogiorno », dinanzi citata, esprime, con una triplice prospezione, di costi sociali, di scarsa qualificazione e di pericoloso depauperamento, l'urgenza di un controllo di questo « esodo » e la minaccia di ulteriori squilibri e di sprechi, ove non si provveda alle necessarie infrastrutture, ancora prima che si realizzino le iniziative industriali.

Impostazione

Proseguendo nella ricerca dei termini necessari per l'impostazione del problema, non possiamo ignorare e non dobbiamo trascurare alcuni nuovi aspetti, che si sono profilati come conseguenza degli sforzi compiuti per la industrializzazione del Sud, che ha determinato, nelle debite proporzioni, gli stessi problemi di carenza di manodopera che sono ormai cronici nel Nord.

Lo ha avvertito nella citata pubblicazione, il presidente del Rotary di Torino-Est, Costantino Bagna, che ha scritto:

« Assisteremo allora all'inasprirsi di un fenomeno che già si manifesta, e cioè alla lotta per assicurarsi personale qualificato, magari sottraendolo ad altre aziende similari. Questa lotta sarà vieppiù aggravata dalle sempre più facili possibilità di circolazione della manodopera nei Paesi europei, in molti dei quali si avvertono sensibili fabbisogni di mano d'opera, ed anche da un fenomeno interno conseguente alla industrializzazione del nostro Mezzogiorno. Proprio qui, ove ora si verifica più intensamente il fenomeno della « fuga » al Nord colla fiducia di un lavoro sicuro — fuga che ha già forse troppo impoverito di braccia queste regioni — stanno sorgendo entità industriali veramente notevoli, che non appena saranno completate delle necessarie infrastrutture, chiameranno mano d'opera qualificata e specializzata, offrendo condizioni simili a quelle ottenibili al Nord: ed allora molti degli emigrati di oggi, sia perchè saranno riusciti ad integrarsi, sia per ritornare ove hanno ancora qualche proprietà, o i vecchi genitori, o forse anche per mera nostalgia, saranno attratti a ritornare alle loro regioni, ed i primi a ritornare saranno proprio quelli che, avendo al Nord raggiunta una qualificazione, potranno contare sulla certezza di trovare subito un nuovo lavoro, attraverso questa nuova emigrazione in senso inverso ».

A cagione della identità della situazione, siamo portati a vedere le identità delle soluzioni, di quelle almeno che vediamo in un primo tempo a portata di mano.

Possibili soluzioni

Una di queste soluzioni, a nostro avviso, tra le più costruttive è la Scuola Fabbrica, di cui la FIAT ha dato un mirabile esempio, così mirabile che ha potuto essere seguito da poche altre aziende e che purtroppo non si addice al caso nostro, per vari motivi.

Fra le materie d'insegnamento di queste scuole non

figurano quelle che corrispondono alle esigenze di una completa educazione civica e di « human relations » (rapporti col prossimo e con l'ambiente di lavoro), tanto più necessari ed utili per gli sprovveduti, che provengono da zone che il ben noto basso tenore economico, ha condizionato ad un basso livello di vita.

E' facile obiettare che queste materie non sono necessarie per gli allievi che vivono in famiglia e che, per preventiva selezione, sono figli di dipendenti e perciò hanno modo di essere preparati in seno alla famiglia stessa.

Ma se si volesse realizzare un programma scolastico, diciamo così *Nord-Sud*, queste materie diventano indispensabili ed addirittura vincolative per la riuscita dei Corsi, in quanto scopo ultimo di essi è quello di formare dei giovani che, oltre alla conoscenza del mestiere, abbiano, con la volontà di far bene, imparato il modo di *comportarsi, di esprimersi, di convivere* nell'ambiente di lavoro. Bisogna pensare che i mali sociali non si risolvono con le leggi, ma con la loro pratica applicazione, che può andare oltre la loro limitata espressione normativa.

Sarà quindi opportuno strutturare diversamente gli studi, orientandoli verso le scuole tecniche e professionali in modo da sfollare le Università che sfornano *dottori ed avvocati* a tutto spiano, con il risultato di sminuire il prestigio del titolo, non più basato sulla ricerca scientifica originale, ma considerato strumento preferenziale per salire, col minimo sforzo, nelle carriere impiegate.

L'industria ha certo più bisogno di tecnici ed esperti della produzione e della distribuzione di quanto non ne abbia di super-ragionieri, cioè ragionieri, che con molta economia di sforzi e poco senso di commercio, agguantano l'inflazionata laurea in economia e commercio, per la quale non sentirono la benchè minima vocazione e preparazione spirituale.

In questo senso si è espresso recentemente il Prof. Carlo N. Cipolla (« La Stampa » di Torino, 27-8-1963, pag. 10) illustrando il « Rapporto Saraceno » sulla programmazione economica, che sottolinea la opportunità di trasferire tutta una serie di provvedimenti dal piano universitario al piano professionale, accettando il principio di *investire* il capitale necessario (vitto, alloggio ed *argent de poche*) per la formazione delle nuove leve di lavoro, attraverso l'attrezzatura di collegi che affianchino le scuole professionali e tecniche.

La realizzazione di questi collegi deve essere la conseguenza della obbligatorietà e gratuità degli studi fino a 14 - 15 anni, che deve manifestarsi non come un obbligo, ma come un diritto, da esercitare per obbligo e deve comprendere la soluzione di tutti i problemi, compresi quelli del mantenimento, del trasporto e dell'assistenza sanitaria. Scrive Paolo Icardi, del Rotary di Torino-Est, in un suo pregevole Studio sulla delinquenza minorile:

« Se il 1789 ha consacrato i diritti dell'uomo e del cittadino, il nostro secolo ha proclamato i diritti del fanciullo e dello scolaro. Anche la Dichiarazione Uni-

versale dei Diritti dell'Uomo, promulgata dall'ONU il 10 dicembre 1948, ha proclamato il diritto alla educazione come spettante ad ognuno (gratuita ed obbligatoria per le classi elementari e fondamentali, messa alla portata di tutti, ivi compresa l'istruzione superiore, sulla base del merito) ».

I programmi e le norme saranno la conseguenza di un dibattito volonteroso e collettivo, al quale prenderanno parte i parenti, i docenti, gli industriali, adottando buona volontà e buon senso e cosciente responsabilità.

Abbiamo volutamente taciuto finora l'intervento del Governo, che è tuttavia il maggiore interessato alla pratica soluzione del problema.

« L'istruzione è il germe dell'industria, è il termometro della civiltà ed è la ricchezza delle Nazioni ». In questi termini si esprimeva, *oltre un secolo fa*, un giornale portavoce di una branca dell'industria italiana. Bisogna riconoscere, a questa sobria e chiaroveggente affermazione, tutto il valore di un vaticinio, confermato da oltre un secolo di evoluzione e di progresso.

Ma bisogna anche darle valore e significato di monito, proprio perchè ci esprime un pensiero che il tempo ha convalidato, attraverso le più svariate ed imprevedibili vicende, che pure hanno mutato molti aspetti della nostra vita.

Aspetti negativi

A fronte di questa granitica e luminosa verità, dobbiamo oggi constatare che la immigrazione in massa dal Sud in Piemonte, ha aumentato il tasso dell'analfabetismo e che la maggior parte degli immigrati, lungi dall'essere delle genuine forze di lavoro, non sono andati oltre la terza elementare.

Il loro inserimento nell'industria è stato quindi difficilissimo e talvolta ha subito delle deviazioni, non altrettanto difficili, verso la delinquenza (cfr. Ivaldi - Studio citato).

Una recentissima inchiesta (« Corriere della Sera », 14 sett. 1963), condotta dal Dott. Piero Bassetti, che ha voluto dare una dimensione dell'analfabetismo a Milano, oltre a confermare la determinanza della « forte e continua corrente immigratoria », ha individuato nella inadeguatezza delle strutture scolastiche, la concausa della situazione, alla quale la « crudeltà statistica » ha assegnato la percentuale del 17 %.

Il significato e la interpretazione di queste indicazioni non sono dissimili da quelle che l'Ing. Saverio Bono indicava nella intervista al « Giornale di Sicilia » del 2 luglio 1963, nei riguardi di Torino. « Non si tratta soltanto — ha detto l'Ing. Bono — dell'analfabetismo inteso nel senso letterale della parola, anche perchè questo fenomeno, pur essendo molto grave e pur paralizzando letteralmente gli immigrati a Torino, è tuttavia di dimensioni trascurabili, dal punto di vista quantitativo. C'è piuttosto un altro tipo di analfabetismo, che è quello di chi, pur sapendo leggere e scrivere e far di conto, non ha tuttavia alcuna istruzione

professionale, per essere in grado di fare uso e di mettere a profitto, quei rudimenti di cultura che ha appreso nelle scuole elementari. La differenza fra questi elementi — un numero incalcolabile — e gli analfabeti, nel senso letterale della parola, è quasi nulla ».

Aspetti positivi

Lo squallore di queste considerazioni è in qualche caso mitigato da numerosi esempi di adattamento e felice inserimento, di miglioramento della preparazione attraverso corsi tecnico-professionali, di applicazione di civiche virtù, di sacrificio e finanche di risparmio, manifestazione ormai rara, nel quadro delle virtù del nostro tempo.

Lo ha confermato il già citato Dott. Costantino Bagna, scrivendo: « Dobbiamo riconoscere che queste forze vergini, in arrivo qui da regioni sottosviluppate — particolarmente dall'estremo Sud della Penisola — hanno saputo fare con una rapidità quasi insperata il primo passo, e moltissimi di questi uomini hanno così potuto essere addetti, dopo breve tirocinio, alla manovra di macchine di tipo semplice ».

« Non si può però parlare di avvenuta qualificazione e tanto meno di specializzazione, ma questa elasticità di adattamento ha consentito di fronteggiare, almeno transitoriamente ed entro certi limiti, il problema della carenza di mezzi di addestramento: quelli esistenti, essendosi rapidamente manifestati insufficienti ».

« Si tratta di un problema che non può essere risolto altrimenti che con adeguati mezzi organizzati dalla collettività: e ritengo qui doveroso rilevare — sia pure per inciso — come la carenza di cui ho fatto cenno non possa essere addebitata ad inerzia delle nostre Autorità, le quali sono state certamente colte di sorpresa dalla intensità del fenomeno immigratorio ed hanno inizialmente dovuto dedicare la loro attenzione soprattutto ai problemi di accoglienza e sistemazione, per evitare le gravi conseguenze che si sarebbero potute verificare senza tale loro attivo intervento ».

« Il problema dell'addestramento è essenzialmente un problema scolastico, un problema di insegnamento ».

Ricerca di un equilibrio

Ma questi adattamenti, questi esempi, certo commendevoli, non bastano, perchè l'avvenire ha ben altre esigenze, sollecitate dalla evoluzione scientifica e tecnica, che marcia con ritmo veloce.

E' certo che l'avvenire vedrà aumentare la richiesta di lavoratori qualificati, ma non possiamo prevedere il dettaglio di queste esigenze. Rinunciamo, a tentare un tracciato approssimativo, basato su fallaci intuizioni e probabilistiche deduzioni, che una qualsiasi evoluzione politico-sociale potrebbe facilmente sconfiggere e ci limitiamo a confermare quello che è il pensiero di tutti e cioè che il progresso della scienza e della tecnica determinerà, nel settore industriale, una sostituzione sempre più dilagante del lavoro umano, con strutture automatizzate e meccanizzate, che saranno alla base di formidabili concentrazioni produttive, che ri-

chiederanno una sempre più breve applicazione, di un lavoro sempre più qualificato.

Sorgeranno altri problemi sociali, in relazione al cosiddetto tempo libero, avremo, in conseguenza della prevedibile maggior durata media della vita, una estensione dell'istruzione obbligatoria fino a 18 anni ed una diminuzione della durata dell'attività lavorativa, ma il tutto sarà certamente inquadrato in una elevazione del grado medio della cultura.

Quello che conta, per un immediato domani, è la preparazione preliminare dei giovani, la preparazione che servirà di base alle successive dilatazioni e ai successivi orientamenti.

Il problema della istruzione professionale è quindi alla base di ogni premessa futura, di ogni considerazione che sfiori la prevista libera circolazione della mano d'opera nei paesi del MEC, di ogni ragionamento che illumini la incombente concorrenza della mano d'opera, evidenziando la scottante necessità di un piano dinamico di difesa a vasto raggio, d'allineamento, se non di superamento, rispetto ai livelli medi internazionali.

A questo proposito, il Prof. A. M. Dogliotti, scriveva, nella prefazione della citata pubblicazione rotariana:

« Ci sono opinioni completamente contraddittorie sulla influenza della immigrazione, si sente denigrare il fenomeno e lo si sente esaltare. Io sono persuaso che da questa riunione verrà un incoraggiamento a tale fenomeno della trasposizione di individui, di lavoratori, tra una regione e l'altra, in modo che si creino quei compensi che sono necessari, per portare l'equilibrio nel lavoro delle varie regioni.

E' questo un fenomeno di alta civiltà che prelude ad un altro fenomeno che io mi auguro sia pronto a realizzarsi: la libertà di emigrazione, non più soltanto tra le regioni e le città, ma tra le Nazioni europee, tanto per cominciare, ed infine tra i vari continenti ».

Inquadramento

Non crediamo quindi fuori luogo l'accento al MEC ed al carattere internazionale del problema, non solo perchè questa è la vera ed ultima natura, ma perchè implicitamente si fa richiamo alla unità nazionale delle forze, sollecitando, ove ancora fosse necessario, la cancellazione di quelle anacronistiche intolleranze regionalistiche, che ormai sono relegate nelle mentalità più deteriori.

Oggi, che le guerre fredde si intiepidiscono e le guerre calde si raffreddano, mentre l'umanità esalta imparzialmente gli astronauti e gli scienziati, prescindendo dalle loro nazionalità e dalle ideologie dei loro paesi, oggi che si lotta per le indiscriminazioni razziali e si misurano le distanze in miliardi d'anni-luce, è mostruosamente ridicolo che un uomo possa credersi migliore perchè è nato un po' meno « giù da là » in confronto d'un altro essere, che ha avuto la sfortuna di nascere un po' più « giù da là », dove lo stesso sole,

forse solo un po' più caldo, è costretto ad illuminare condizioni di vita più misere ed arretrate.

Scrive l'Ing. Luigi Rolando, su questo delicato problema:

« Vi è ancora chi considera con diffidenza, se non addirittura con ostilità, gli immigrati. Si tratta, per la verità, di voci isolate oltre che stonate. Basta una rapida e fredda considerazione della realtà per convincere chiunque che il fenomeno immigratorio costituisce un punto di incontro di interessi: di chi aspira ad una occupazione continua e dignitosa, di chi ha a cuore il progresso e lo sviluppo della nostra economia ».

« Ho parlato di diffidenza. Essa discende principalmente, io penso, da un luogo comune, che, proprio perchè tale, è destinato ad ingenerare confusione ».

« Per alcuni, immigrante è sinonimo di meridionale, ossia, diciamo pure, di oggetto non gradito. Non si comprende perchè la latitudine del luogo di origine debba costituire elemento di discriminazione: ma è comunque interessante rilevare che il luogo comune ricordato non trova alcuna conferma nei fatti ».

E prosegue:

« Torino ha in ogni tempo dimostrato verso i nuovi arrivati, di qualunque provenienza, una generosità larga, che nessuno può mettere in dubbio, senza recare offesa alla realtà dei fatti ».

« Non tutto è andato liscio come sarebbe stato augurabile. Ma difficoltà ed errori non debbono venire ascritti a malanimo dei torinesi verso i nuovi concittadini, bensì alle dimensioni ed alla novità del fenomeno immigratorio, senza precedenti e senza uguali nel nostro Paese e, conseguentemente, alla mancanza di attrezzature e di istituzioni adeguate ».

« Immigrati continueranno a giungere in numero rilevante e ciò corrisponderà, come ho detto, all'interesse di tutti. Ma tanto più sarà salvaguardato l'interesse generale quanto più rapidamente essi riusciranno a trasformarsi in unità produttive, capaci di procacciarsi dignitosamente i mezzi necessari per l'esistenza, quanto più rapidamente saranno eliminate le ragioni di contrasto e di diffidenza tra nuovi e vecchi cittadini ».

« Cosa si può fare nel futuro per accogliere nel modo migliore, e con ciò porre le premesse dei risultati più positivi, le masse che ancora affluiranno verso Torino? ».

« Prima di cercare di interpretare lo stato d'animo di chi giunge a Porta Nuova, spesso dopo il primo lungo, disagiato viaggio della sua vita, io penso che occorra fare un passo indietro ».

Sguardo nel passato

Cogliamo questo suggerimento, ricordando che nel Settecento, per iniziativa di alcuni benestanti siciliani ed a loro personali spese (cfr. A. Buffa: *Dirigenti e Dominanti* - pag. 83) veniva creato a Palermo l'Istituto Nautico e dotato di una Fondazione per il mantenimento degli allievi che volevano dedicarsi alle carriere marine.

Nei primi dell'Ottocento, il Principe di Castelnuovo,

Carlo Cottone, faceva costruire a proprie spese l'Istituto Agrario per l'istruzione professionale gratuita dei contadini, dotandolo di terreni e capitali sufficienti per il mantenimento degli allievi.

Del resto anche Cavour, poco prima della sua morte, aveva scritto:

« Se non mettiamo in grado le varie province d'Italia e il Mezzogiorno soprattutto, di produrre di più, andremo incontro a tristi eventualità ».

« L'educazione professionale è uno dei problemi più urgenti di tutto il nostro Paese, ma in special modo delle Province Meridionali, nelle quali, disgraziatamente, si è meno provveduto a questa necessità ».

Queste chiare ed autorevoli affermazioni ci dicono quanto sia importante il problema, che raggiunge ed interessa anche il diritto del lavoratore di partecipare al benessere che egli crea col suo lavoro, diritto che è fuori di ogni discussione, almeno dal punto di vista giuridico ed astratto.

Praticamente, questo diritto viene sconfessato, attraverso vari espedienti, escogitati dagli impuniti negrieri delle cooperative di lavoro, dai contratti pseudo-stagionali, dalle assunzioni extra-legali, avverso i quali tanto vano è il rimedio di cercare di far tacere la voce del bisogno e della miseria, quanto efficace è il piedestallo della qualificazione professionale, che getta un ponte orizzontale fra la richiesta, oggi anche internazionalmente dilagante e l'offerta, che può essere considerata tale solo se qualificata.

Senza la qualificazione, il lavoratore diventa schiavo e vittima della sua ignoranza e ratifica la sua rassegnata miseria.

Possibilità attuali

D'altra parte è bene rilevare che grazie al carattere internazionale del MEC ed alla volontà di collaborazione a porte aperte, Torino, riconosciuta come capitale italiana dell'industria e del lavoro, è stata scelta come sede della massima organizzazione internazionale, cioè Sede del Centro Internazionale di perfezionamento tecnico-professionale.

Con serena fiducia è stato affidato a Torino il delicato impegno di farsi interprete di una missione d'educazione civile e tecnica, in favore di quei paesi, le cui condizioni storiche e ambientali difficili, hanno reso più arduo il cammino del progresso; e ciò nel rispetto dell'altrui dignità e nel segno di una cortesia che, con le sue tradizioni e con lo sviluppo delle sue industrie, rappresentano i caratteri distintivi dell'antica capitale d'Italia.

Ci sembra quindi molto in armonia con queste circostanze, il fatto che sia proprio Torino a lanciare questo invito ai giovani delle altre regioni, a quelli che sono già stati protagonisti della immigrazione, a quelli che lo sono diventati a causa del tempo che ha maturato la loro età, a quelli che essendo in procinto di esserlo, possono meglio degli altri coglierlo e farne una base per un più felice esordio. Le scuole che lanciano

questo invito, lo fanno anche a nome di tutte le altre scuole di Torino che lo vorrebbero fare: chi più ne ha, più ne metta, senza riserve e senza esclusive e senza impegni per il futuro.

Ognuno sarà libero di ritornare al paese d'origine o di restare a Torino, di accettare o respingere o condizionare le offerte di lavoro che gli saranno fatte, in base al suo comportamento e al profitto che avrà saputo trarre.

Potrà anche orientarsi verso una prosecuzione degli studi, ciò che condurrà i più meritevoli alle soglie delle Università ed occorrendo anche oltre.

Per la sua favorevole ubicazione, una di queste Scuole si presta alla realizzazione del sistema cosiddetto « consolidato » in quanto vi si può affluire mediante i normali servizi di trasporto, che tutti convergono alla sua Sede, che è dentro la Stazione Ferroviaria di Torino Porta Nuova. Speciali abbonamenti ferroviari e tramviari sono già abitualmente concessi agli studenti.

L'orario dei corsi diurni prevede un intervallo meridiano, durante il quale è possibile consumare il pasto a condizioni assai favorevoli. La scuola dispone di numerose aule, di vasti laboratori interni ed esterni e per consuetudine effettua visite e corsi di tirocinio presso gli stabilimenti meccanici, in modo da completare la formazione degli allievi con l'addestramento pratico.

Essa agisce da molti anni, sotto l'egida del Ministero dei Trasporti ed è gestita dal Dopolavoro Ferroviario di Torino. Vengono realizzati corsi di:

- riqualificazione per lavoratori adulti;
- qualificazione per giovani;
- riconversione per lavoratori agricoli in lavoratori dell'industria;
- formazione e addestramento professionale.

La sua figura morale è quella di una scuola privata, debitamente autorizzata dal Ministero della Pubblica Istruzione. Essendo priva di finalità di lucro, non dovendo sostenere spese per la utilizzazione dei locali, disponendo di un corpo insegnante d'alta qualificazione ma di modeste esigenze, in quanto già stipendiato dall'Amministrazione, è in grado di praticare delle quote di iscrizione e di frequenza assolutamente inferiori a quelle normali.

Per questi motivi, nella maggioranza dei casi, è sufficiente, per coprire la quota, il contributo del Ministero del Lavoro.

Un'altra scuola, che accetta iscrizioni gratuite per gli immigrati oltre il 14° anno d'età, è la ben nota dell'ENALC che agisce a Torino:

al Centro di Via Principe Amedeo, 17:

- 1) Corso per corrispondenti commerciali in lingua estera (francese o inglese) con la licenza di scuola media o di avviamento professionale.
- 2) Corso per segretarie stenodattilografe con la licenza di scuola media o avviamento professionale.
- 3) Corso per pettinatrici con licenza elementare.

al Centro di Via Botero, 15:

- 1) Corso per commesse vetriniste con la licenza elementare.
- 2) Corso per indossatrici con la licenza di scuola media o di avviamento professionale.

Gli Enti o gli Stabilimenti che volessero avviare a queste scuole un certo numero di giovani da qualificare, non avrebbero che delle spese integrative.

E giacché abbiamo parlato d'investimento, parola assai mercantile, ma necessaria per chiarire le idee, aggiungeremo che il mantenimento a Torino di un giovane allievo, presso uno dei Collegi locali, in grado di assicurare una qualificata assistenza morale, sociale e sanitaria, costerebbe, per la durata del Corso di circa 10-11 mesi (analogo a quello che viene praticato a Milano dalla Associazione Industriali Lombarda), circa un milione di lire pro capite. Esso è comprensivo delle spese per la selezione, per il viaggio, per il vitto ed alloggio, per l'assistenza sociale e sanitaria, per le lezioni tecnico-pratiche, per gli attrezzi, libri e indumenti, relativi alla carriera scelta, nonché dei premi settimanali di frequenza e straordinari di profitto.

Per Milano, l'Assolombarda ha fissato per i corsi, che hanno avuto inizio nel 1963, una disponibilità di 80 posti. Essa controlla direttamente la sua iniziativa Milanese. Nel caso della nostra iniziativa, diciamo così Torinese, il controllo potrebbe essere esercitato dalla Unione Industriali, dalla Camera di Commercio e comunque dalle Banche ed Enti che avranno contribuito alla sua realizzazione.

Abbiamo accennato al fatto che l'invito di queste scuole non è esclusivo e lo confermiamo di buon grado, convinti che esso possa essere condiviso da molte altre scuole ed in particolare dalla Scuola « Camerana », che con i suoi corsi serali gratuiti, tanto validamente contribuisce alla qualificazione professionale dei giovani a livello europeo.

Possibilità immediate

Non crediamo che convengano le meditazioni eccessive e meno ancora le esitazioni e gli indugi.

Convieni mandare un primo gruppo pilota, fare che sia il più numeroso possibile ed il meglio orientato, dal punto di vista della educazione sociale e della partecipazione familiare all'impegno morale di un buon esito. Questo non potrà mancare, dato che saranno mobilitate per questo le forze migliori dell'educazione e dell'istruzione. Nel giro di un anno, sapremo quanto avrà fruttato l'*investimento* e saremo pronti a raddoppiare e a triplicare la posta.

Giucheremo con spirito sportivo, senza preoccuparci se la libera scelta, che è la premessa del giuoco, si orienterà più o meno nel senso desiderato.

Avremo sempre ed in ogni caso giovato alla causa nazionale ed avremo sempre vinto, anche quando crederemo d'aver perduto, in quanto avremo sottratto all'ignoranza, alla miseria e alla delinquenza un nostro giovane, nel quadro di un supremo interesse nazionale, europeo ed umano.

La crisi del castagno

Luciano Moser

Dal principio del secolo il castagno nostrale è attaccato da una malattia, il cancro della corteccia, dovuto all'*Endothia parasitica* (Murr.) Anderson, proveniente probabilmente dalla Cina, ma segnalato per la prima volta negli USA, dai quali è stato portato in Europa. Negli Stati Uniti, nel giro di trent'anni, l'infezione si è estesa a tutto l'areale della specie americana di castagno (*Castanea dentata*) di circa 120 milioni di ettari, provocandovi la più catastrofica moria che la storia forestale ricordi.

Le energiche misure di profilassi e di bonifica ivi applicate per anni su vasta scala e con eccezionale dovizia di mezzi non hanno potuto in alcun modo contrastare o rallentare il dilagare dell'infezione. Nessuna pianta è riuscita a sopravvivere.

Dai più recenti studi dei fitopatologi risulta che il castagno europeo è esposto all'insidia del cancro della corteccia da epoca praticamente corrispondente a quella constatata per il castagno americano, però con effetti di gravità manifestamente molto minori che in America. Infatti la sua diffusione è avvenuta in Europa più lentamente e presenta lacune ed irregolarità tanto in superficie quanto in intensità.

Sul versante meridionale delle Alpi nessuna zona è sfuggita all'infezione, che si è estesa a Sud sino alla foresta di Monticchio, ma non ha ancora attaccato la Calabria.

Dalle osservazioni compiute in Italia nel corso di circa un ventennio risulta che aree dove è colpita la totalità delle piante si alternano senza regola apparente ad aree con percentuali bassissime; comportamento analogo presenta anche la mortalità. Tanto i cedui quanto i castagneti da frutto sono colpiti sia nell'optimum del loro *habitat*, sia ai suoi limiti superiore e inferiore, indipendentemente dal vigore delle condizioni vegetative; il decorso della malattia risulta anzi più rapido nel caso di individui in pieno vigore.

Nei cedui Biraghi ha potuto constatare delle reazioni di difesa all'attacco del parassita, consistenti nella formazione di barriere di sughero che contrastano l'avanzata del micelio nei tessuti corticali fino a bloccarla. Nei polloni di prima generazione il conseguente processo di cicatrizzazione dà luogo a deformazioni che ne diminuiscono il valore commerciale; ma nelle generazioni successive originate sulla stessa ceppaia dalla ceduzione, il meccanismo di difesa si intensifica tanto, da riuscire a contenere sempre più in superficie gli attacchi del parassita.

Nelle piante d'alto fusto secolari, che costituiscono il castagneto da frutto, la malattia si manifesta, all'ini-

zio, col disseccamento di rametti della porzione più alta della chioma. Col tempo il disseccamento si estende all'intera branca, poi a più branche, ed in seguito, senza manifestazioni esteriori a causa dello spessore della corteccia, il micelio passa dai rami principali al tronco, fino a provocare la morte dell'intera pianta. Essa può essere salvata ceduandola tempestivamente; attraverso l'emissione di polloni dalla ceppaia la pianta può non solo sopravvivere a tempo indeterminato, ma col governo a ceduo può anche reagire efficacemente e progressivamente agli attacchi del parassita e renderli in definitiva praticamente inoffensivi. Biraghi avverte che la *Endothia* non attacca le parti ipogee e che pertanto la ceppaia, se tagliata tempestivamente rasoterra, non si infetta; i polloni che vi si originano vengono attaccati non prima del quarto-quinto anno di età.

Da qualche anno si è riusciti a salvare anche piante secolari senza ricorrere alla ceduzione raso-terra, purchè la infezione sia ancora localizzata ai rami. Occorre amputare i rami al di sotto dell'attacco: le gettate nuove riescono a cicatrizzare le nuove infezioni, come succede nei polloni dei cedui.

Allo stato attuale degli studi e delle ricerche condotte in tutti i Paesi più colpiti e particolarmente negli USA, in Francia, in Italia, in Spagna e in Svizzera, si può affermare che nessun metodo di lotta diretta si è dimostrato finora suscettibile di estese applicazioni pratiche e che nessun castagno presenta casi di immunità assoluta dall'*Endothia*, anche se le diverse specie presentano gradi diversi di resistenza (1). Ci si è pertanto orientati verso il reperimento di individui nei quali la malattia si evolve con particolare lentezza o che presentano reazioni di difesa tali, da contenere i danni entro limiti sopportabili, e ciò non soltanto agli effetti dell'*Endothia*, ma anche a quelli della *Phytophthora* (*P. cambivora* e *P. cinnamomi*), agente patogeno del cosiddetto « mal dell'inchiestro », il quale a partire dalla metà del secolo scorso, ha arrecato seri danni in Francia e più ancora in Spagna, minori, ma non trascurabili, anche in Italia.

Diremo molto brevemente che attraverso l'osservazione del comportamento alle prove di inoculazione

(1) Le ricerche effettuate negli USA hanno da tempo accertato che il massimo grado di resistenza si riscontra in *C. mollissima* (C. cinese). Resistenza di grado variabile, ma comunque molto minore, presenta *C. crenata* (C. giapponese). La specie più sensibile all'*Endothia* è senz'altro *C. dentata* (castagno americano).

artificiale di una moltitudine di soggetti di *Castanea crenata*, *C. mollissima*, *C. sativa* e di ibridi tra le due prime e *C. sativa* indigena, si sono ottenuti per selezione dei tipi che rispondono alle esigenze sopradescritte e che sono chiamati brevemente «resistenti» alle due più gravi malattie del castagno, anche se tale termine si deve intendere entro i limiti surriferiti. La moltiplicazione di questi individui può essere fatta o per via agamica o per seme, seguendo dei metodi che vengono continuamente perfezionati, allo scopo di poter ottenere del materiale ineccepibile a costi sopportabili.

I risultati finora conseguiti meritano un doveroso riconoscimento, ma non sono ancora tali da poter dare un contributo decisivo alla soluzione del problema.

Si può comunque concludere che dal punto di vista puramente fitopatologico la situazione del castagno europeo non è tale da giustificare delle previsioni catastrofiche, e l'intensa attività che da anni è in corso alla ricerca di mezzi e di modi atti a contenere ed a vincere le cause nemiche lascia adito ad un certo senso di fiducia nel suo avvenire, molto più che la constatata lentezza nella diffusione e negli effetti letali del male più insidioso, l'*Endothia*, dà il tempo di provvedere. Però, per poter interpretare adeguatamente la situazione stessa occorre prendere in considerazione anche la componente di natura economica, la quale componente incidendo in ragione diversa sul castagneto da frutto da una parte, e sul ceduo castanile dall'altra, rende opportuna la trattazione distinta delle due forme di coltura.

In tutto il territorio nazionale il castagno occupa oggi circa 720 mila ettari, di cui 420 mila a fustaia ed il resto a ceduo; nella regione alpina poco meno di 200 mila ettari, di cui 105 mila circa a fustaia. Più della metà di quest'ultima è situata in Piemonte, con una accentrazione particolare nella provincia di Cuneo (oltre 40 mila ettari).

Il castagno ceduo

Le cause che hanno determinato il declino del castagneto da frutto e tuttora concorrono ad aggravarne la crisi, lungi dall'incidere sulle colture di castagno destinate alla produzione legnosa, provocarono e provocano uno spostamento della convenienza economica verso quest'ultime. Anche se i dati statistici delle superfici non forniscono un'idea esatta delle proporzioni assunte da tale tendenza, probabilmente affermatasi su scala maggiore, essi la registrano nettamente. Infatti, in questi ultimi decenni, la superficie totale investita a castagno non ha subito in Italia delle variazioni degne di rilievo, quella dei cedui semplici e composti ha avuto negli ultimi 12 anni un incremento di quasi 25 mila ettari, tutti a spese del castagneto da frutto.

Ciò non può destare sorpresa. Fatta eccezione per il pezzame destinato all'industria per gli estratti tannici — la cui domanda è statica a motivo della crisi di costi e di mercati che travaglia questa industria — tutti gli altri assortimenti, provenienti in gran parte dai cedui, hanno un mercato attivo, in costante espansione.

E' prevedibile, nel futuro, una flessione per quanto riguarda le doghe e qualche altro assortimento minuto — come si sta già verificando in Francia — ma per il resto le prospettive del mercato sono senz'altro promettenti. Si pensi, ad esempio, al brillante sviluppo assunto dalla produzione di assicelle da parquet (ricavabili da tronchi del diametro di 10 cm. in su, quindi anche dai polloni dei cedui) che in Italia è agli inizi, ma che in Francia, in soli 5 anni, si è quintuplicata.

Al contrario di quanto si verifica nei cedui di altre specie, la cui produzione prevalente è di legna da ardere, il ceduo di castagno fornisce legname da lavoro già con turni relativamente brevi. Inoltre, fatto decisivo, i suoi incrementi sono più elevati di quelli di qualsiasi altra specie forestale indigena: soltanto il pioppo coltivato (non a coltura forestale) riesce a superarli.

Dal punto di vista economico, il governo a ceduo presenta per il castagno dei vantaggi incontestabili, tali da meritare la sua più seria considerazione nelle nostre condizioni climatiche, anche agli effetti, tra l'altro, della conservazione del suolo, che è in grado di assicurare a parità e talora meglio delle resinose con le quali potrebbe entrare in concorrenza.

Dal punto di vista fitopatologico è da tener presente che da parte del mal dell'inchiostro il castagno governato a ceduo ha subito, tanto in Italia quanto in Francia, danni minori che nella fustaia da frutto, probabilmente perchè meno esposto all'introduzione di materiale infetto. Quanto al cancro della corteccia, esso ha anche nel ceduo il decorso fatale constatato nell'alto fusto, ma le reazioni di difesa scoperte da Biraghi giustificano previsioni ottimistiche. D'altronde il valore elevato dei prodotti consente interventi curativi, dimostratisi efficaci.

Castagneti da frutto

La coltura specializzata del castagno d'alto fusto destinata alla prevalente produzione del frutto è in declino maggiore o minore in tutti i Paesi del Mediterraneo, in rapporto al grado di sviluppo economico raggiunto. Tale fenomeno è una delle tante manifestazioni della profonda trasformazione che si sta svolgendo nell'economia montana, dal momento in cui ha preso l'avvio il processo graduale, ma irreversibile, del passaggio dal regime di autosufficienza interna dell'azienda a quello di mercato.

In passato il castagneto costituiva la spina dorsale dell'azienda rurale di tutta la montagna italiana a clima più mite: la castagna era l'alimento quasi esclusivo dell'uomo, ed il frutto eccedente il fabbisogno proprio trovava facile e remunerativo collocamento sul mercato; la pianta forniva legna da ardere, legname da opera e da industria (per estratti tannici); sotto le piante il bestiame trovava un buon pascolo. Il castagneto era il bosco per eccellenza: il contadino lo chiama «bosco», oppure «selva» senza bisogno di specificazione.

Fino a quando il castagneto ha potuto mantenere questa sua importanza vitale, era oggetto di assidue cure: concimazione annua o periodica, lavorazione del terreno intorno alle piante, potature di rimonda, ripulitura della vegetazione infestante, sostituzione dei soggetti in via di deperimento e innesto dei nuovi ecc.

Il processo di sviluppo, investendo anche le zone montane, ha rotto questo equilibrio economico e colturale instauratosi nel corso dei secoli, e come per altre colture agrarie di montagna, anche il castagneto da frutto è entrato in crisi. Esodo rurale e conseguente rarefazione e rincaro della manodopera, modificazioni interventue nella alimentazione umana e di riflesso svilimento dei prezzi del frutto hanno via via contratto la convenienza della coltura del castagneto, con le note manifestazioni di inselvaticimento, tuttora in corso.

Il castagneto viene abbandonato a se stesso, non si raccoglie più il frutto, lo si fa pascolare talvolta dai maiali, e si taglia ogni tanto qualche pianta, quando si riesce a vendere il legname. Questa operazione si fa sempre più difficile, in quanto la richiesta da parte dell'industria degli estratti tannici si è andata sempre più affievolendo. Appunto perchè il castagneto da frutto rimane in buona parte inutilizzato anche agli effetti della produzione legnosa, e quindi ha mantenuto oppure di poco diminuito l'estensione occupata, la statistica delle superfici non è in grado di illuminarci adeguatamente sulle proporzioni assunte in Italia dal fenomeno di abbandono. La sua misura concreta si può agevolmente desumere dall'andamento della produzione delle castagne, che dalla media annua di 6.429.000 quintali del periodo 1909-13 è scesa in Italia a 1.852.300 ql. nel quinquennio 1956-1960, vale a dire a poco più di un terzo.

Nel Canton Ticino, su una superficie valutata in 8800 ha (1952) la produzione che nel periodo tra le due guerre veniva calcolata intorno ai 40.000 ql. all'anno, è scesa in questo dopoguerra a 15-20.000 ql. ed a valori ancor più bassi (anche qualitativamente) negli ultimi anni.

In Francia si constata nei castagneti da frutto un netto regresso tanto in superficie quanto in produzione: in base ai dati della statistica ufficiale, l'area di ha 335 mila occupata nel 1882 è scesa a 167.000 nel 1929 e a 140.000 nel 1954 (1) mentre la produzione del frutto ha subito una contrazione ancor maggiore: da 5,3 milioni di quintali nel 1890 a 0,861 milioni nel 1957.

Soltanto in parte la causa di tale regresso viene attribuita ai danni arrecati dalle malattie; gli studiosi sono concordi nel ritenere che esso sia essenzialmente imputabile al processo di trasformazione che in quest'ultimo secolo ha investito la montagna ed alle ripercussioni sulla sua popolazione tanto nel senso dello spopolamento quanto in quello delle sue abitudini alimentari.

In Spagna il castagneto da frutto si è ridotto ad appena un terzo della superficie totale a castagno, stimata a poco più di 100 mila ettari, mentre intorno al 1870 essa ammontava a tre volte tanto. Qui più che

altrove, sembrano esser stati determinanti i danni arrecati dal mal dell'inchiostro.

In linea generale si può affermare che ciascun fattore ha contribuito ad aggravare gli effetti dell'altro: tuttavia il declino del castagneto da frutto ha interessato più che altro la coltura destinata alla produzione di massa, e d'altra parte sarebbe azzardato di ritenere che esso sia inarrestabile. La contrazione del consumo del frutto non può proseguire indefinitamente, e già in Italia, come in Francia si avvertono sintomi confortanti che denotano l'approssimarsi del riassetto su nuove basi di equilibrio. La produzione di qualità ha resistito validamente a tutte le cause perturbatrici ed ha sempre avuto un mercato attivo. A parte i tradizionali sbocchi negli Stati Uniti d'America e in Gran Bretagna, alcuni Paesi del Medio Oriente e dell'America latina stanno aumentando le importazioni. Nel mercato francese la domanda di castagne di qualità, sia da tavola, sia per marmellate, conserve in genere e per pasticceria, è in costante aumento, tant'è vero che ad esempio per i marrons glacés (destinati in gran parte all'esportazione) la Francia importa dall'Italia da due terzi a quattro quinti del proprio fabbisogno.

La coltura da frutto presenta favorevoli prospettive economiche se si adegnerà alle condizioni essenziali seguenti:

- ricostituzione con soggetti resistenti;
- produzione unitaria elevata, non inferiore ai 30-50 ql.-ha;
- produzione di frutti di qualità, di pezzatura adeguata ai diversi usi e di maturazione precoce per quelli destinati al consumo diretto;
- impiego su scala adeguata dei trattamenti, anche e specialmente sulla pianta, atti ad assicurare la conservazione del frutto;
- riorganizzazione, su base aggiornata alle moderne esigenze, dei metodi commerciali.

Occorre puntare, in altre parole, non più sulla produzione di massa, ma sulla produzione di qualità: ciò significa la sostituzione delle forme estensive e semiestensive tradizionali, già in parte abbandonate, con forme di coltura intensiva analoghe a quelle correntemente praticate nella frutticoltura in genere. Questa riconversione, laddove sia resa indispensabile non soltanto da ragioni economiche, ma anche dalla necessità di ricostituire il patrimonio castanicolo su ceppi resistenti alle malattie può essere realizzata su base razionale soltanto se si tiene adeguato conto delle possibilità offerte dalle condizioni fisiche, economiche e sociali dell'ambiente. A tale riguardo, la superficie oggi investita a castagneto da frutto si può teoricamente classificare in tre categorie:

(1) I castagneti non più censiti « da frutto » sono ancora occupati dal castagno, ma in seguito ai danni del mal dell'inchiostro, all'abbandono od alle eccessive utilizzazioni per tanino sono diventati dei boschi (in parte cedui) privi di un trattamento definito.

- aree a vocazione specificamente castanicola, nelle quali è già in atto una coltura intensiva basata sulla produzione di qualità, e che si prestano all'installazione di frutteti specializzati di castagno;
- aree a vocazione agraria, nelle quali conviene la radicale sostituzione del castagno con colture agrarie vere e proprie, siano esse colture legnose specializzate oppure seminativi o colture foraggere;
- aree a vocazione forestale, in cui conviene la conversione a ceduo (sempre di castagno) oppure la sostituzione totale o parziale con fustaia pura o mista di specie forestali diverse dal castagno.

Reputiamo meritevole di attenzione, a titolo esemplificativo, la stima che, in analogia a tale criterio di classifica, fa Soster per la Provincia di Cuneo, annoverante nell'Italia alpina il patrimonio castanicolo più importante per superficie e per produzione.

Alla prima categoria egli attribuisce circa un terzo della superficie attualmente a castagneto da frutto (13.000 ha su 39.000) trovandosi esso ancora in condizioni tali, da poter essere conservato per un tempo relativamente lungo.

A vocazione agraria egli considera circa 7000 ha, di cui 4.000 presentano condizioni edafiche e di giacitura le quali consentono la trasformazione in prati falciabili di alto reddito, previa coltura rinettante di patata o di cereali e con la somministrazione adeguata di fertilizzanti.

Sui restanti 3000 ha egli consiglia la trasformazione in prato-pascolo alberato a castagno previo dirado del castagneto.

A vocazione forestale sono da lui ritenuti 18.000 ha circa. Per questi ritiene conveniente il graduale passaggio alla fustaia di conifere, previa ceduzione dei castagni adulti.

Il governo a ceduo dovrebbe di regola costituire la fase di transizione verso la fustaia di resinose, fase che consentirebbe il realizzo di redditi periodici abbastanza frequenti; nelle stazioni migliori la palina potrebbe assumere ed eventualmente conservare un ruolo più importante, in quelle peggiori la trasformazione a fustaia di resinose rappresenterebbe l'unica alternativa raccomandabile.

In linea generale, qualunque programma di riconversione del castagneto da frutto deve tener bene in vista ciò che esso rappresenta o rappresentava per il proprietario: una coltura a reddito annuo per il frutto, a reddito periodico per il legno. E inoltre, considerata l'estrema varietà di condizioni che si verificano nel nostro Paese, sotto tutti i punti di vista, e la labilità, in fase di evoluzione economica, di parecchie situazioni di congiuntura, ci sembra irresponsabile di consigliare delle soluzioni unilaterali, quando tecnica, esperienza e buon senso inducono a preferire l'adozione contemporanea, alle volte anche sulla medesima proprietà, di modalità diverse. Tanto per citare un altro esempio, l'esperienza acquisita nella frutticoltura, l'organizzazione cooperativa efficiente e l'indirizzo da tempo in atto nell'ordinamento produttivo delle aziende rurali ha fat-

to preferire, nel Trentino, l'investimento delle migliori stazioni dei castagneti degradati con colture legnose specializzate a melo, pero, ciliegio, noce (1). Sarebbe fuori luogo di pretendere il successo di un indirizzo del genere in zone prive delle premesse tecniche, economiche ed organizzative citate, nelle quali altre scelte potranno conseguire risultati positivi.

Com'è ovvio, la riconversione può essere attuata soltanto fruendo di larghe provvidenze da parte della collettività: l'importanza economica e sociale dell'area investita a castagneto le giustifica pienamente, e ci sia qui consentito di spezzare una lancia a favore della revisione degli estimi catastali delle superfici divenute incolte o prive di reddito.

Uno degli ostacoli più gravi alla razionale riconversione del castagneto da frutto è rappresentato dalla polverizzazione e della dispersione della proprietà fondiaria, fenomeno comune a tutta la montagna italiana. E' nostra personale convinzione che la conduzione in forma associata sia la soluzione che, allo stato attuale delle cose, presenta le migliori prospettive di successo. Ci auguriamo che questa convinzione abbia ad affermarsi ed estendersi in modo da trovare l'applicazione che a nostro giudizio si merita e che gli strumenti legislativi di cui disponiamo possano essere integrati e perfezionati per favorirla ed accelerarla.

Ciò che desta, al momento, le maggiori preoccupazioni, è il grave problema del collocamento delle cospicue masse di legname dei castagneti da frutto abbandonati già ora disponibili e di quelle ancor maggiori che si renderanno disponibili dalla riconversione.

Impieghi industriali del legno

Fatta eccezione per una modesta aliquota destinata alla segagione — in via di incremento anche in Italia specie per la fabbricazione di assicelle da parquet, oltre che per gli usi tradizionali — buona parte della produzione di legname da lavoro delle fustaie viene assorbita dall'industria degli estratti tannici. E' risaputo che il contenuto di tannino del legno di castagno raggiunge valori tecnologicamente convenienti soltanto ad età avanzata, in genere oltre i 35 anni, per cui si spiega come tale industria impieghi legno di età superiore in genere ai 50 anni, legno reso largamente disponibile dalle utilizzazioni dei castagneti da frutto, costituiti in gran parte da piante secolari ed ultrasecolari.

La capacità produttiva totale di tale industria in Italia supera alquanto le 50 mila tonnellate di tannino puro all'anno, ma è sfruttata solo in parte, poichè la produzione media del periodo 1951-1960 si è aggirata intorno a 35 mila tonnellate di tannino puro (contro 22 mila di media nel periodo 1935-1940).

(1) Una parte è stata anche convertita a ceduo, mentre nelle stazioni peggiori ha avuto il sopravvento la trasformazione spontanea, e più di recente anche artificiale, in fustaie pure o miste di resinose e latifoglie.



SARDAGNA (Trento) - Coniferaimento spontaneo di un vecchio castagneto da frutto abbandonato, a quota 850, con larice. (Foto Cristololini).

LONA (Trento) - Abete rosso con qualche larice nati da disseminazione spontanea in un castagneto da frutto abbandonato, a quota 660. (Foto Cristololini).



S. ANTONIO DI SUSÀ (Torino) - Castagneto da frutto abbandonato, invaso da pino silvestre e larice da disseminazione spontanea. Quota 600, esposizione Nord. (Foto C.F.S., Torino).

S. GIORIO DI SUSÀ (Torino) - Coniferaimento spontaneo in corso in un castagneto da frutto abbandonato, a quota 600-700 sul versante destro della Dora Riparia. (Foto C.F.S., Torino).



In base ai dati della statistica, nel decennio 1951-1960 la media annuale di pezzame destinato all'industria degli estratti tannici si aggira intorno ai 300 mila metri cubi. Tale cifra viene generalmente ritenuta inferiore al consumo effettivo, stimato complessivamente sui 400 mila metri cubi (tra 400 e 480 mila t.). Comunque stiano le cose, si tratta di una massa legnosa considerevole, che da noi viene sfruttata unilateralmente, e cioè soltanto per la estrazione del tannino, in quanto il truciolo esausto, il cui tessuto legnoso rimane pressochè interamente inalterato, viene destinato ad alimentare i forni.

Le ingenti disponibilità di truciolo esausto indussero i francesi a tentarne l'impiego nella fabbricazione della pasta chimica. Ma i primi tentativi su scala industriale, nello stabilimento pilota di Champlan, non ebbero successo, perchè effettuati col processo al bisolfito, il quale porta inevitabilmente a delle paste di colorazione intensa (più delle comuni paste Kraft ricavate dal pino): durante la cottura con tale processo i tannini residui danno luogo a dei composti sulfonici molto scuri, dimostratisi refrattari all'imbianchimento. Questa insormontabile difficoltà non si verifica invece nel processo alla soda-solfato, già largamente applicato negli USA anche per il castagno.

Su iniziativa della Società PROGIL, il primo stabilimento che applicò tale metodo in Francia — in parallelo con la estrazione del tannino — entrò in attività nel 1925 a Condat sur Vezière (Dordogne) con una potenzialità di 10 t. di pasta al giorno, salita nel 1929 a 500 t. al mese.

Nel 1929 stesso altri due stabilimenti del genere vennero ad aggiungersi, per merito della Società « Tannins Rey »: uno a Couze (Dordogne), l'altro a Saillat sur Vienne (H.te Vienne), ciascuno della potenzialità di 25-30 t. al giorno. Attualmente la fabbrica di Condat è in fase di conversione. Quella di Saillat, la cui ubicazione sul fiume Vienne è stata scelta a motivo della grande quantità d'acqua indispensabile per il suo funzionamento, ha una produzione di 20 t. di estratto tannico secco e di 120 t. di pasta bianchita al giorno, con un consumo giornaliero di 500 t. di legno, di cui il 20 % circa non di castagno e quindi non assoggettato a estrazione. Si tratta di legno di betulla, ontano, carpino, pioppo tremolo e pioppo comune, che, dopo lo sminuzzamento, viene addizionato al truciolo esausto di castagno recuperato dal processo di estrazione, ed insieme sottoposto alla cottura alla soda-solfato ed alle

successive fasi di lavorazione e di imbianchimento, le quali consentono di ottenere una pasta assai pregiata, che viene esportata anche in Italia.

Per le medesime ragioni che si manifestano anche in Italia, l'industria degli estratti tannici di castagno attraversa una crisi che ha avuto per conseguenza, in Francia, la chiusura di diversi stabilimenti e la tendenza al raggruppamento in unità di maggiore potenzialità: difatti buona parte della produzione è concentrata negli stabilimenti citati, che si dedicano nel contempo all'estrazione del tannino, divenuto ormai una attività secondaria in confronto a quella della cellulosa.

A proposito della Francia, merita di essere citata un'altra applicazione del truciolo esausto di castagno: si tratta della fabbricazione di pannelli di particelle legnose, del tipo duro, realizzata dalla Società PROGIL di Labruguière (Tarn).

In Italia la preoccupazione — molto più assillante che in Francia — di incrementare la produzione di legname da pasta di resinose, ed il crescente apporto delle piantagioni a pioppo, hanno certamente concorso a determinare un interesse subordinato allo sfruttamento nell'industria chimica delle risorse offerte dall'impiego di altre latifoglie, e tra queste in primo luogo, dal castagno. Tuttavia il tasso di incremento dei consumi — nel solo settore della carta e dei cartoni la CEE prevede per l'Italia un incremento annuo dell'8 % fino al 1965 e del 6.3 % dal 1965 al 1975, previsioni stimate assai prudentziali e comunque inferiori a quanto si verificherà probabilmente in pratica — costringerà per forza di cose a far ricorso anche a tali fonti nazionali di approvvigionamento.

Tra queste il castagno occupa una posizione dominante, tanto per il volume quanto per accessibilità di soprassuoli. Le dimensioni stesse degli assortimenti ricavabili dai castagni d'alto fusto presentano condizioni di impiego molto più favorevoli di quelle offerte dai prodotti dei cedui in genere, di cui si stanno studiando da tempo le possibilità di utilizzazione per pasta.

Ci risulta, per quanto riguarda l'Italia, che nello stabilimento di Fornoli (Lucca) della Società SAPEC già si impiegano le schegge esauste di castagno per fabbricare carte e cartoni Kraft e che a S. Michele di Mondovì è già prossimo a entrare in esercizio uno stabilimento della potenzialità annua di 90 mila t. per la fabbricazione di pannelli di particelle legnose, con procedimento analogo a quello della PROGIL già citato, sempre a base di legno di castagno detannizzato.

LA VITA DEI BACINI MONTANI

Umberto Bardelli

E' certo che l'Italia ha avuto — ed ha tuttora — grandi costruttori di dighe. Hanno lavorato nel nostro Paese, ed all'estero. Le rocce alpine ed appenniniche così come quelle dei bacini dei grandi fiumi africani ed asiatici ed americani, hanno servito come spalla alle loro dighe, di tipo diverso; ed i bacini così creati si sono riempiti di acqua fino alle altezze previste; e le centrali elettriche sono state alimentate in continuità, malgrado magre, piene, cicli d'anni piovosi e d'anni a scarsissime precipitazioni. I calcoli di tali grandi progettisti non hanno mai cessato di essere confortati dalla realtà dei fatti; la fornitura di energia elettrica anche nella stagione estiva, e l'erogazione di acque irrigue quando altrove era la magra, non hanno mai cessato di avvenire con regolarità. I bacini erano stati calcolati per un ciclo meteorico lunghissimo, a volte di secoli, quando vi erano i dati pluviometrici relativi.

Perché allora queste opere gigantesche e perfette come calcolo idraulico e calcolo di stabilità e resistenza dei materiali, sono soggette all'insidia istantanea, mortale, come la diga del Cadore che recentemente è stata colpita mortalmente dalla frana, che l'ha investita con aumento subitaneo e ciclopico di pressione d'urto che l'acqua ha comunicato alla struttura, che poteva anche cedere? Quali forze occulte — così parrebbe — la terra serba in seno e le scatena con rapidità fulminea, a colpire opere nostre massime che parrebbero al riparo da ogni sorpresa? E' forse necessario considerare la terra, o meglio il bacino che circonda la diga e forma il lago, in

modo differente da quanto abbiamo sinora fatto per potere capire i segreti delle rocce in equilibrio instabile, che possono per cause che ancora ci sfuggono — o che non abbiamo ancora deciso di investigare — colpire a morte le nostre opere?

La terra è forse quella che noi vediamo, oppure ve ne è una parte occulta che ci sfugge ancora, e che non conosciamo in modo sufficiente? Ed ancora gli interrogativi seguono: ci si chiede se non vi sono mezzi di analisi, di misura, qualitativi e quantitativi per seguire il comportamento delle falde rocciose di un bacino che è stato sbarrato da una diga, e che contiene acqua preziosa la quale, lacerata la diga diviene come un gigantesco ariete o proiettile che abbatte e seppellisce uomini, case, paesi interi. E quando la diga viene tracimata ma non distrutta, i danni son pure immensi.

• • •

E' troppo entrato nel dominio comune di considerare la terra come inerte, e scevra da azioni cicliche. Il grande Leonardo Da Vinci affermava che la terra « respira » ed ha cicli vitali come una creatura vivente. Senza percorrere tutte le pagine del Codice Atlantico di Leonardo, dove forse è possibile riallacciare le varie sue sentenze che si ricollegano alla terra ed alla sua vita, paragonata agli esseri viventi, ricordiamo qui che, sempre nel quadro profetico, forse, tracciato dal grande ricercatore, vi è una relazione fra acque sotterranee — e ne vedremo la funzione nell'equilibrio delle falde rocciose che se subiscono alterazione si possono staccare e franare — ed i cicli naturali. La terra possiede

porosità di varia natura. Quelle degli strati acquiferi, le sabbie e le ghiaie, sono di solito escluse dal ciclo che chiameremo vitale della terra.

Vi sono altre porosità. E son quelle delle rocce che hanno aspetto compatto, ma che, invece, sono fessurate, fittissimamente, o che hanno soluzioni di continuità maggiori, come le faglie, i litoclasti, specialmente nei piegamenti e laddove hanno subito sforzi grandiosi, durante la loro storia. Tali rocce possono essere situate attorno al bacino e costituirne le sponde, fino ad altezza di molto elevata.

L'effetto di tali porosità è vario. Tralasciando per momento di considerare la staticità imperfetta di tali falde rocciose, sciolte o di roccia in posto, ne investigheremo la funzione di serbatoio captatore di acqua. La terra « respira » secondo il divino Leonardo. Ma in qual modo respira? Vi è forse, come nei viventi, un volume, quello polmonare che aumenta e diminuisce ed assorbe aria ed umidità dall'atmosfera?

Certamente, non è l'ossigeno atmosferico che ci interessa maggiormente in questa rassegna di cause e d'effetti. Pur tuttavia non si potrebbe dare una spiegazione dello spessore veramente imponente di roccia alterata che sovrasta quella sana, e che è distribuito uniformemente, se non si pensasse che l'ossigeno ha accesso ovunque nella compagine della roccia stessa, ed in quantità sufficiente ad operare i cambiamenti chimici che costituiscono il decadimento delle rocce, unitamente all'umidità dell'atmosfera e ad alcuni gas che vi sono contenuti.

Quello che principalmente avviene qui è l'accumulo di acqua che ha luogo nelle porosità della roccia, per il moto di sollevamento che già possiede quella quantità di acqua che di già è contenuta nella roccia pei precedenti accumuli, e che spessissimo non occupa tutti gli interstizi e le porosità della roccia, in modo che altra acqua vi troverebbe posto. Tale acqua che già si localizza nelle rocce, al profondo, è soggetta, come tutto sulla terra, alle maree, che si dicono « terrestri », solo pel fatto che non hanno luogo nel mare, e che agiscono sulle acque che sono contenute, anche a profondità ragguardevoli, nella terra. La luna ed il sole, che passano sul meridiano laddove giacciono le rocce che consideriamo, hanno potere di fare sollevare nelle venuzze innumerevoli della terra, le acque che essa contiene come spugna gigantesca. E' come se un gigantesco muscolo cardiaco muovesse tale massa di acque del sottosuolo. E tali acque, quando l'astro è già passato sopra il meridiano, si abbassano, per poi risollevarsi quando vi è un nuovo passaggio allo zenit.

E' in questo modo, giornalmente, che quando le acque sotterranee si abbassano, che l'aria atmosferica viene aspirata in grandissimo volume — si pensi all'estensione delle rocce — e l'umidità contenuta nell'aria viene depositata nelle porosità che abbiamo descritte. Infatti la terra, alla superficie, segue l'avvicinarsi del caldo e del freddo, per l'insolazione. Ma a pochi centimetri sotto la sua superficie, la temperatura è abbastanza fresca per trasformare in acqua il vapore atmosferico.

Se così non fosse non si spiegherebbe il fatto delle fontane d'acqua perenni che non hanno bacino imbrifero alimentatore sufficiente, ossia che provengono da una superficie a monte tanto ridotta da non potere mediante le normali precipitazioni e percolazioni successive attraverso alle porosità del suolo, dare tutta l'acqua che la fontana eroga, durante il ciclo stagionale annuale. Di solito tali fontane sono quasi sul-

la cima dei monti ed il fatto colà ne è maggiormente appariscente.

Ed anche nel deserto, si è riusciti a condensare l'umidità atmosferica in ammassi sabbiosi protettivi — ossia piccolissime colline — che garantiscono nell'interno una cavità tanto fresca da provocare la condensazione del vapore durante la notte: perchè è specialmente durante tale periodo di tempo che la condensazione del vapore ha luogo, allorché la « marea terrestre » provoca l'aspirazione nel sottosuolo poroso.

In definitiva l'acqua che si accumula nelle falde rocciose dei bacini montani, quelle falde che a volte franano impetuosamente ed improvvisamente, non è facile da calcolarsi. E sfugge ai controlli nostri attuali. Infatti, oltre alle normali acque che le piogge o nevi fanno infiltrare vi è la quantità d'acqua — a volte grande — che viene condensata per aspirazione dall'atmosfera. Per tale ragione è possibile la creazione, nei luoghi adatti e per lunghi anni, di carichi d'acqua che alterino il coefficiente di attrito delle rocce e che dopo un tempo imprevedibile permettano la caduta per franamento di masse enormi di roccia: perchè la quantità di materiale che frana non dipende che dalla ubicazione della zona di assorbimento d'acqua, nel quadro tracciato, e dalla possibilità di diminuzione del coefficiente di attrito delle varie stratificazioni rocciose, per cui laddove questo è minore ed insufficiente per assicurare l'equilibrio alle falde inclinate, si manifesta la frana, spesso disastrosa. Si pensi all'alterazione delle rocce, la quale spessissimo produce argilla. Si pensi alla possibilità di accumulo su tale zona argillosa, ed impermeabile, di acqua in misura sufficiente per invadere una grande estensione di strato roccioso; e in tal modo è facile spiegarsi la possibilità di rottura d'equilibrio per diminuito coefficiente d'attrito e per maggiore carico; infatti, laddove ora abbiamo acqua prima avevamo aria.

Vi è anche un'altra causa subdola di diminuzione del coefficiente di

attrito. Sono le vibrazioni e le oscillazioni.

Laddove il bacino presenta discontinuità — specialmente le strade — è spesso possibile che fra le strade ed i veicoli che le percorrono vi sia una condizione di risonanza che aumenta pericolosamente le vibrazioni per causa delle sospensione delle vetture e degli autocarri, che sono elastiche; in tal modo gli impulsi comunicati al terreno sono aumentati, anche se questo non entra veramente in risonanza. Il coefficiente di attrito diminuisce per causa di tali oscillazioni e per le vibrazioni ad esse connesse. Altro pericolo è il fatto che le strade rappresentano delle lacerazioni o ferite lunghissime nella massa della montagna e paion fatte apposta per assorbire acque di pioggia o di fusione di neve, e inviarle nel sottosuolo, nella zona sottostante la strada, in modo da aiutare a lubrificare gli strati coll'effetto di diminuzione del coefficiente di attrito dell'uno strato sull'altro. Questo se la strada non è difesa e le opere di drenaggio sono insufficienti. Per sincerarsi della diminuzione del coefficiente di attrito e vedere la sua relazione col mancato equilibrio delle falde montane, che sovrastano il lago e la diga, quando si applichino vibrazioni, basta fare una semplicissima esperienza. Si prenda un cartone, abbastanza liscio e rigido; e lo si inclini su un piano fisso — una tavola. Si metta in precedenza sul piano inclinato — il cartone — una diecina di oggetti metallici: servono bene quei « clips » che si adoperano per unire i fogli di carta. Si faccia aumentare l'angolo che il cartone fa col piano della tavola. Si noterà che ad un certo angolo i « clips » scendono francamente mentre prima stavano in equilibrio. Si è prodotta una « frana » artificiale. L'angolo per cui tale frana si produce, si chiama l'angolo di attrito limite; come tutti i trattati di fisica insegnano. Ora, quale sarà l'effetto delle vibrazioni su tale angolo di attrito? Noi abbiamo asserito che tale angolo di attrito diminuisce. Infatti, se fermiamo il piano inclinato — cartone — ad un

LA VITA DEI BACINI MONTANI

Umberto Bardelli

E' certo che l'Italia ha avuto — ed ha tuttora — grandi costruttori di dighe. Hanno lavorato nel nostro Paese, ed all'estero. Le rocce alpine ed appenniniche così come quelle dei bacini dei grandi fiumi africani ed asiatici ed americani, hanno servito come spalla alle loro dighe, di tipo diverso; ed i bacini così creati si sono riempiti di acqua fino alle altezze previste; e le centrali elettriche sono state alimentate in continuità, malgrado magre, piene, cicli d'anni piovosi e d'anni a scarsissime precipitazioni. I calcoli di tali grandi progettisti non hanno mai cessato di essere confortati dalla realtà dei fatti; la fornitura di energia elettrica anche nella stagione estiva, e l'erogazione di acque irrigue quando altrove era la magra, non hanno mai cessato di avvenire con regolarità. I bacini erano stati calcolati per un ciclo meteorico lunghissimo, a volte di secoli, quando vi erano i dati pluviometrici relativi.

Perchè allora queste opere gigantesche e perfette come calcolo idraulico e calcolo di stabilità e resistenza dei materiali, sono soggette all'insidia istantanea, mortale, come la diga del Cadore che recentemente è stata colpita mortalmente dalla frana, che l'ha investita con aumento subitaneo e ciclopico di pressione d'urto che l'acqua ha comunicato alla struttura, che poteva anche cedere? Quali forze occulte — così parrebbe — la terra serba in seno e le scatena con rapidità fulminea, a colpire opere nostre massime che parrebbero al riparo da ogni sorpresa? E' forse necessario considerare la terra, o meglio il bacino che circonda la diga e forma il lago, in

modo differente da quanto abbiamo sinora fatto per potere capire i segreti delle rocce in equilibrio instabile, che possono per cause che ancora ci sfuggono — o che non abbiamo ancora deciso di investigare — colpire a morte le nostre opere?

La terra è forse quella che noi vediamo, oppure ve ne è una parte occulta che ci sfugge ancora, e che non conosciamo in modo sufficiente? Ed ancora gli interrogativi seguono: ci si chiede se non vi sono mezzi di analisi, di misura, qualitativi e quantitativi per seguire il comportamento delle falde rocciose di un bacino che è stato sbarrato da una diga, e che contiene acqua preziosa la quale, lacerata la diga diviene come un gigantesco ariete o proiettile che abbatte e seppellisce uomini, case, paesi interi. E quando la diga viene tracimata ma non distrutta, i danni son pure immensi.

• • •

E' troppo entrato nel dominio comune di considerare la terra come inerte, e scevra da azioni cicliche. Il grande Leonardo Da Vinci affermava che la terra « respira » ed ha cicli vitali come una creatura vivente. Senza percorrere tutte le pagine del Codice Atlantico di Leonardo, dove forse è possibile riallacciare le varie sue sentenze che si ricollegano alla terra ed alla sua vita, paragonata agli esseri viventi, ricordiamo qui che, sempre nel quadro profetico, forse, tracciato dal grande ricercatore, vi è una relazione fra acque sotterranee — e ne vedremo la funzione nell'equilibrio delle falde rocciose che se subiscono alterazione si possono staccare e franare — ed i cicli naturali. La terra possiede

porosità di varia natura. Quelle degli strati acquiferi, le sabbie e le ghiaie, sono di solito escluse dal ciclo che chiameremo vitale della terra.

Vi sono altre porosità. E son quelle delle rocce che hanno aspetto compatto, ma che, invece, sono fessurate, fittissimamente, o che hanno soluzioni di continuità maggiori, come le faglie, i litoclasti, specialmente nei piegamenti e laddove hanno subito sforzi grandiosi, durante la loro storia. Tali rocce possono essere situate attorno al bacino e costituirne le sponde, fino ad altezza di molto elevata.

L'effetto di tali porosità è vario. Tralasciando per il momento di considerare la staticità imperfetta di tali falde rocciose, sciolte o di roccia in posto, ne investigheremo la funzione di serbatoio captatore di acqua. La terra « respira » secondo il divino Leonardo. Ma in qual modo respira? Vi è forse, come nei viventi, un volume, quello polmonare che aumenta e diminuisce ed assorbe aria ed umidità dall'atmosfera?

Certamente, non è l'ossigeno atmosferico che ci interessi maggiormente in questa rassegna di cause e d'effetti. Pur tuttavia non si potrebbe dare una spiegazione dello spessore veramente imponente di roccia alterata che sovrasta quella sana, e che è distribuito uniformemente, se non si pensasse che l'ossigeno ha accesso ovunque nella compagine della roccia stessa, ed in quantità sufficiente ad operare i cambiamenti chimici che costituiscono il decadimento delle rocce, unitamente all'umidità dell'atmosfera e ad alcuni gas che vi sono contenuti.

Quello che principalmente avviene qui è l'accumulo di acqua che ha luogo nelle porosità della roccia, per il moto di sollevamento che già possiede quella quantità di acqua che di già è contenuta nella roccia pei precedenti accumuli, e che spessissimo non occupa tutti gli interstizi e le porosità della roccia, in modo che altra acqua vi troverebbe posto. Tale acqua che già si localizza nelle rocce, al profondo, è soggetta, come tutto sulla terra, alle maree, che si dicono « terrestri », solo pel fatto che non hanno luogo nel mare, e che agiscono sulle acque che sono contenute, anche a profondità ragguardevoli, nella terra. La luna ed il sole, che passano sul meridiano laddove giacciono le rocce che consideriamo, hanno potere di fare sollevare nelle venuzze innumerevoli della terra, le acque che essa contiene come spugna gigantesca. E' come se un gigantesco muscolo cardiaco muovesse tale massa di acque del sottosuolo. E tali acque, quando l'astro è già passato sopra il meridiano, si abbassano, per poi risollevarsi quando vi è un nuovo passaggio allo zenit.

E' in questo modo, giornalmente che quando le acque sotterranee si abbassano, che l'aria atmosferica viene aspirata in grandissimo volume — si pensi all'estensione delle rocce — e l'umidità contenuta nell'aria viene depositata nelle porosità che abbiamo descritte. Infatti la terra, alla superficie, segue l'avvicinarsi del caldo e del freddo, per l'insolazione. Ma a pochi centimetri sotto la sua superficie, la temperatura è abbastanza fresca per trasformare in acqua il vapore atmosferico.

Se così non fosse non si spiegherebbe il fatto delle fontane d'acqua perenni che non hanno bacino imbrifero alimentatore sufficiente, ossia che provengono da una superficie a monte tanto ridotta da non potere mediante le normali precipitazioni e percolazioni successive attraverso alle porosità del suolo, dare tutta l'acqua che la fontana eroga, durante il ciclo stagionale annuale. Di solito tali fontane sono quasi sul-

la cima dei monti ed il fatto colà ne è maggiormente appariscente.

Ed anche nel deserto, si è riusciti a condensare l'umidità atmosferica in ammassi sabbiosi protettivi — ossia piccolissime colline — che garantiscono nell'interno una cavità tanto fresca da provocare la condensazione del vapore durante la notte: perchè è specialmente durante tale periodo di tempo che la condensazione del vapore ha luogo, allorché la « marea terrestre » provoca l'aspirazione nel sottosuolo poroso.

In definitiva l'acqua che si accumula nelle falde rocciose dei bacini montani, quelle falde che a volte franano impetuosamente ed improvvisamente, non è facile da calcolarsi. E sfugge ai controlli nostri attuali. Infatti, oltre alle normali acque che le piogge o nevi fanno infiltrare vi è la quantità d'acqua — a volte grande — che viene condensata per aspirazione dall'atmosfera. Per tale ragione è possibile la creazione, nei luoghi adatti e per lunghi anni, di carichi d'acqua che alterino il coefficiente di attrito delle rocce e che dopo un tempo imprevedibile permettano la caduta per franamento di masse enormi di roccia: perchè la quantità di materiale che frana non dipende che dalla ubicazione della zona di assorbimento d'acqua, nel quadro tracciato, e dalla possibilità di diminuzione del coefficiente di attrito delle varie stratificazioni rocciose, per cui laddove questo è minore ed insufficiente per assicurare l'equilibrio alle falde inclinate, si manifesta la frana, spesso disastrosa. Si pensi all'alterazione delle rocce, la quale spessissimo produce argilla. Si pensi alla possibilità di accumulo su tale zona argillosa, ed impermeabile, di acqua in misura sufficiente per invadere una grande estensione di strato roccioso; e in tal modo è facile spiegarsi la possibilità di rottura d'equilibrio per diminuito coefficiente d'attrito e per maggiore carico; infatti, laddove ora abbiamo acqua prima avevamo aria.

Vi è anche un'altra causa subdo-

latrice. Sono le vibrazioni e le oscillazioni.

Laddove il bacino presenta discontinuità — specialmente le strade — è spesso possibile che fra le strade ed i veicoli che le percorrono vi sia una condizione di risonanza che aumenta pericolosamente le vibrazioni per causa delle sospensione delle vetture e degli autocarri, che sono elastiche; in tal modo gli impulsi comunicati al terreno sono aumentati, anche se questo non entra veramente in risonanza. Il coefficiente di attrito diminuisce per causa di tali oscillazioni e per le vibrazioni ad esse connesse. Altro pericolo è il fatto che le strade rappresentano delle lacerazioni o ferite lunghissime nella massa della montagna e paion fatte apposta per assorbire acque di pioggia o di fusione di neve, e inviarle nel sottosuolo, nella zona sottostante la strada, in modo da aiutare a lubrificare gli strati coll'effetto di diminuzione del coefficiente di attrito dell'uno strato sull'altro. Questo se la strada non è difesa e le opere di drenaggio sono insufficienti. Per sincerarsi della diminuzione del coefficiente di attrito e vedere la sua relazione col mancato equilibrio delle falde montane, che sovrastano il lago e la diga, quando si applichino vibrazioni, basta fare una semplicissima esperienza. Si prenda un cartone, abbastanza liscio e rigido; e lo si inclini su un piano fisso — una tavola. Si metta in precedenza sul piano inclinato — il cartone — una diecina di oggetti metallici: servono bene quei « clips » che si adoperano per unire i fogli di carta. Si faccia aumentare l'angolo che il cartone fa col piano della tavola. Si noterà che ad un certo angolo i « clips » scendono francamente mentre prima stavano in equilibrio. Si è prodotta una « frana » artificiale. L'angolo per cui tale frana si produce, si chiama l'angolo di attrito limite; come tutti i trattati di fisica insegnano. Ora, quale sarà l'effetto delle vibrazioni su tale angolo di attrito? Noi abbiamo asserito che tale angolo di attrito diminuisce. Infatti, se fermiamo il piano inclinato — cartone — ad un

angolo anche alquanto minore di quello che provoca naturalmente la discesa degli oggetti metallici (il lembo superiore del piano di cartone, quello non appoggiato alla tavola sia più vicino alla stessa), ed applichiamo ripetuti colpetti, spessi spessi, con un oggetto metallico di circa cento grammi di peso, in modo da non muovere il piano ma soltanto di fare vibrare gli oggettini che sorregge, noi constatiamo che essi discendono assai prima che si sia raggiunto l'angolo limite di cui abbiamo parlato sopra. Per dare una idea della frequenza a cui i colpettini dovranno essere applicati, si prega di osservare la frequenza di oscillazione del treno anteriore delle ruote d'automobile quando passano su una strada, con discreta velocità. Ricordiamo adunque che senza oscillazioni impartite al piano, gli oggettini scendono con un angolo maggiore (e naturalmente) di quanto non avvenga allorché applichiamo le vibrazioni suddette. La conclusione si è che esse vibrazioni diminuiscono il coefficiente di attrito. In termini facili, se una falda montana è in equilibrio, coll'applicazione di tale vibrazione, essa può franare. Una delle tante cause di frana.

Fra la lunga ferita prodotta dalla strada, che aiuta l'invio di acqua nella compagine degli strati, e le oscillazioni delle sospensioni delle automobili e l'acqua che la « respirazione » della terra fa penetrare nella stratigrafia, aggiungendovi anche il decadimento delle rocce che specialmente se eruttive producono argilla in quantità, noi abbiamo tutte le premesse incontrollabili dall'esterno — almeno coi mezzi che di solito si adoperano — perchè un avvicinamento alla mancanza di equilibrio degli strati pendenti del bacino, passi inosservato. Ed allora è possibile che avvenga la frana.

Naturalmente è più facile controllare l'infiltrazione delle acque atmosferiche di pioggia e neve, per cui i mezzi seguenti sono pure adatti.

• • •

Vi sono mezzi per prevenire o almeno per prevedere tali fenome-

ni disastrosi? Ecco una domanda spontanea. I mezzi vi sono: forse non sono raggruppati tutti in un testo, o manuale, o forse non si applicano a sufficienza, perchè paragonabili alla diagnosi su un ammalato, che dipende dal medico curante e dalla sua abilità. Forse gli interessati — ed escludiamo di proposito coloro che possono risentire danno da fatti del genere — non sono organizzati in modo che chi conosce la minaccia possa direttamente intervenire e impedire che lo stato di pericolo si prolunghi.

Se noi volessimo seguire quanto avviene nel terreno in seguito all'ac-

cumulo delle acque originate come or ora abbiamo accennato — perchè quasi sempre son le acque che provocano franamenti — non troveremmo in commercio gli apparecchi per le relative misure, nè i canoni per applicarli. Ma non per questo una analisi dello stato del terreno, laddove esso potrebbe minacciare danni del genere, è sistematicamente al di fuori delle nostre possibilità.

E ci faremo dovere di descrivere come sia possibile seguire le condizioni di equilibrio del terreno, o almeno prevedere se ci si sposti troppo verso condizioni di pericolo, mediante mezzi semplicissimi.



Fig. 1 - Il piano inclinato serve per misurare l'attrito che ha luogo fra il piano stesso e i corpi sovrapposti. Idealmente le frane sono oggetti che scorrono sopra un piano inclinato. Per tanto questo studio ci permette di estenderne i risultati alla stabilità delle pendici montane, laddove abbiamo strade, ferrovie, bacini indigali oppure ci interessa che la montagna non frani e che il torrente sottoposto non eroda e trasporti nuovi sedimenti verso la foce dei fiumi, coi noti danni.

In alto, il piano inclinato « terreno montano » tiene in equilibrio gli oggetti segnati con masse puntiformi.

L'angolo che tale terreno fa col piano orizzontale è abbastanza elevato. Se io aumento tale angolo (ossia se colloco gli oggetti su un piano sperimentale di cui faccio aumentare l'angolo col piano), gli oggetti scendono. L'angolo a cui gli oggetti scendono è l'angolo limite di attrito. Se il piano « o il terreno » possiede molto attrito, gli oggetti scendono solo quando l'angolo è elevato. Significa che vi è difficoltà di manifestazione di frane.

L'attrito fra gli strati di terreno può essere diminuito da vibrazioni che le ruote dei veicoli comunicano, o da altre ragioni. Se diminuisco l'angolo del piano inclinato, non dovrei avere slittamento degli oggetti sovrapposti. Ma se io al tempo stesso applico delle vibrazioni al piano, in modo che esse arrivino fra questo e gli oggetti, io posso farli discendere anche se l'angolo è minore (vedi in figura). Ossia applicando vibrazioni io posso facilitare le « frane ».

Per tanto, per difendercene, si allontanino tutte le vibrazioni dalla stratigrafia pericolante. Le ruote dei veicoli, con strade poco uniformi, possono dar luogo a grandi vibrazioni.

In figura 1 vediamo il piano inclinato nelle due condizioni accennate. Quella in cui si raggiunge un angolo maggiore, non applicando vibrazioni e per la quale possiamo misurare quell'angolo massimo di attrito (l'angolo che il piano fa con la tavola e che abbiamo segnato con A), e l'angolo, minore, che tale piano inclinato fa con la stessa tavola quando si applicano vibrazioni. Da cui si vede che in questo secondo caso vi è maggiore possibilità a parità di altre condizioni che le falde rocciose si staccino dalla compagine del monte e franino.

In figura 2 rappresentiamo le sponde del lago artificiale, con la diga sul fondo, che sono invasi da quell'acqua che abbiamo imparato a conoscere sopra: percolazione delle acque di pioggia ecc., effetto delle maree terrestri sulle acque del sottosuolo, infiltrazioni dirette per disuguaglianze del terreno.

Mediante piezometri — che sono piccoli pozzetti di due pollici di diametro — infissi a profondità sufficiente per potere misurare i livelli ed in tal modo il volume, ossia il « peso », delle acque che gravitano in aggiunta al peso proprio degli

strati, si ha la possibilità di notare se la stratificazione inclinata è in condizioni di diminuzione del coefficiente di attrito statico — ossia senza la vibrazione. L'acqua lubrifica gli strati; l'acqua, con l'aria, è agente di decadimento delle rocce, di formazione di argilla, di perdita di attrito, di facilità di frana. Se troppa acqua si accumula, è necessario fare le solite opere di drenaggio che servono per far uscire le acque in eccedenza, e che non descriviamo perchè conoscitissime.

Inoltre i piezometri servono per seguire il moto delle acque del sottosuolo, il che indica la gravità del pericolo. Maggiore velocità, maggiore è la possibilità di erosione anche lentissima e di perdita di sostegno e di equilibrio. Infatti immettendo come si vede nella figura 2 del sale nel piezometro più a monte, (n. 1) e prelevando campioni in quelli a valle, si può notare il tempo che il sale — l'acqua salata — impiega ad arrivare in basso e calcolarne gli effetti della velocità.

Anche semplici misure con celle che ci indichino la resistenza elettrica del liquido (acqua salata) prelevato, ci danno il tenore salino in modo facile. E' possibile così costituire il fronte di avanzamento delle acque sotterranee e vedere se le velocità si concentrano in una zona ristretta; in tal caso colà si avrà la massima possibilità di franamento. E' noto che le frane, a differenza dei terremoti, i quali però possono essere percepiti in anticipo di qualche ora da certi animali, non si staccano tanto repentinamente da non potere essere scoperte. Però quando esse sono in moto, non si conosce modo di arrestarle: e ci si riferisce qui non al moto rovinoso di improvvisa discesa, ma a quelle dislocazioni minime che però appaiono come fessurazioni o rughe alla superficie del terreno. In altre parole vi sono moti di franamento limitatissimi, prima che si stacchi la frana totale e rovinosa. E' necessario drenare le acque sotterranee prima che la frana accenni a muoversi. Se noi applichiamo una vibrazione di intensità sufficiente e di periodo variabile a



Fig. 2 - In basso la diga ad arco ed a sinistra il lago artificiale. La sponda di tale lago è soggetta ad una lunga compagine di strati molto pendenti e che danno sospetto di franosità. Infatti nella parte superiore del monte sono visibili strati rocciosi solidi ed immobili. Poi, più in basso la natura cambia. Nella parte centrale si sono rappresentati i pozzetti piezometrici che si trovano sia nella parte soggetta alla frana — la quale tuttavia non si è ancora manifestata — ed anche ai suoi lati. Il pozzetto n. 1 (sono tutti pozzetti da due pollici di diametro e profondi qualche metro, soltanto per raggiungere le acque freatiche) è il più elevato topograficamente. In esso si versa acqua molto salata. Il moto naturale delle acque freatiche sposta tale acqua salata e nei pozzetti sottoposti, sempre topograficamente, si prelevano i campioni che all'analisi ci danno i quantitativi di sale in parti per milione che sono percolati dal pozzo n. 1. In tal modo è possibile tracciare le linee di migrazione delle acque sotterranee e vedere dove si accumulano ossia dove le portate sono maggiori. Se repentinamente abbiamo un accentuarsi del moto delle acque sotterranee verso una data zona si deve temere che colà si manifesti la frana, specialmente se il letto di tali acque è costituito da strati argillosi o comunque lubrifici. Sulle linee di migrazione delle acque sono segnati i quantitativi di sale in parti per milione. Si nota che i numeri maggiori ossia le salinità maggiori sono localizzate a destra della figura, e pertanto la frana che colà avrebbe tendenza a manifestarsi colpirebbe la diga, parte del bacino e parte fuoruscirebbe a destra. Opportuni drenaggi in lato per impedire alle acque di infiltrarsi probabilmente salverebbero il bacino dalla frana.

piacere nella zona che intendiamo di esplorare, — e si dovrebbero esplorare tutte le pendici dei bacini indigati e delle zone che sovrastano ferrovia, strade, e paesi, o zone che abbiano un altro valore qualsiasi, — e se al tempo stesso osserviamo i livelli dell'acqua nei nostri pozzi piezometrici, e ne osserviamo la torbidità, raccogliendone con precauzione campioni, e ne misuriamo continuamente le componenti di moto mediante quelle analisi che abbiamo sopra accennato, noi possiamo sincerarci sullo stato del terreno anche in profondità: se esso ha tendenza a mettersi nelle condizioni di slittamento o se addirittura esso ha già iniziato quei moti ancor piccoli che dall'esterno non possono essere scorti e che i nostri semplici strumenti ci additano in tempo. Una variazione sentita della torbidità delle acque sotterranee, e anche una variazione delle componenti del moto di tali acque, sono indice di variazione di equilibrio delle falde pericolose nel senso del franamento. Ed allora siamo ancora in tempo a prevenire la frana, facendo uscire l'acqua accumulata nel terreno, e che carica, lubrifica, altera.

In definitiva lo studio delle acque sotterranee, ci porta all'analisi della stabilità dei vari settori delle sponde dei bacini indigati.

Sovente, quando si passa da un regime ad altro, ossia quando cessa la responsabilità del progettista e del costruttore di un bacino, esso viene abbandonato alla mercé di nuovi responsabili, forse meno edotti; oppure sono enti amministrativi, di prevalenza, che se ne occupano; oppure ancora gli elementi tecnici anche di valore non possono avere il sopravvento se vi sono spese «nuove», non contemplate nell'elenco amministrativo normale.

Per tale ragione è necessario prevenire, in tutti i casi che è necessario, le spese per misure sulla stabilità sismica delle zone che, franando, possono danneggiare seriamente; ma sia ben chiaro, prima che i grandi fenomeni siano iniziati. Perché anche qui, con Machiavelli diciamo che:

«... come l'etico, è in principio difficile da conoscere ma facile da curare; per poi essere nelle ultime fasi del male facile da conoscere ma difficile da curare».

Il sistema delle micro-vibrazioni che abbiamo accennato, ci dà il modo di oscurare, quasi si potrebbe dire, il sottosuolo, e di svelare le tendenze al moto. Applicando artificialmente quelle vibrazioni che i veicoli o altro inducono nella massa dei terreni in pericolo di franamento, e mantenendole a valori limitatissimi, è possibile per il tramite dei

piezometri di concepire il comportamento nel seguito della massa studiata.

Quanti chilometri di ferrovie, di strade, specialmente nelle zone appenniniche dove esse si appoggiano alle famose argille scagliose, franabilissime fra le altre rocce che abbiamo nel nostro Paese!

Uno studio anche solo elementare dei metodi di indagine sulla stabilità, sarebbe certamente bene accolto ora, nella triste evenienza del bacino cadorino.

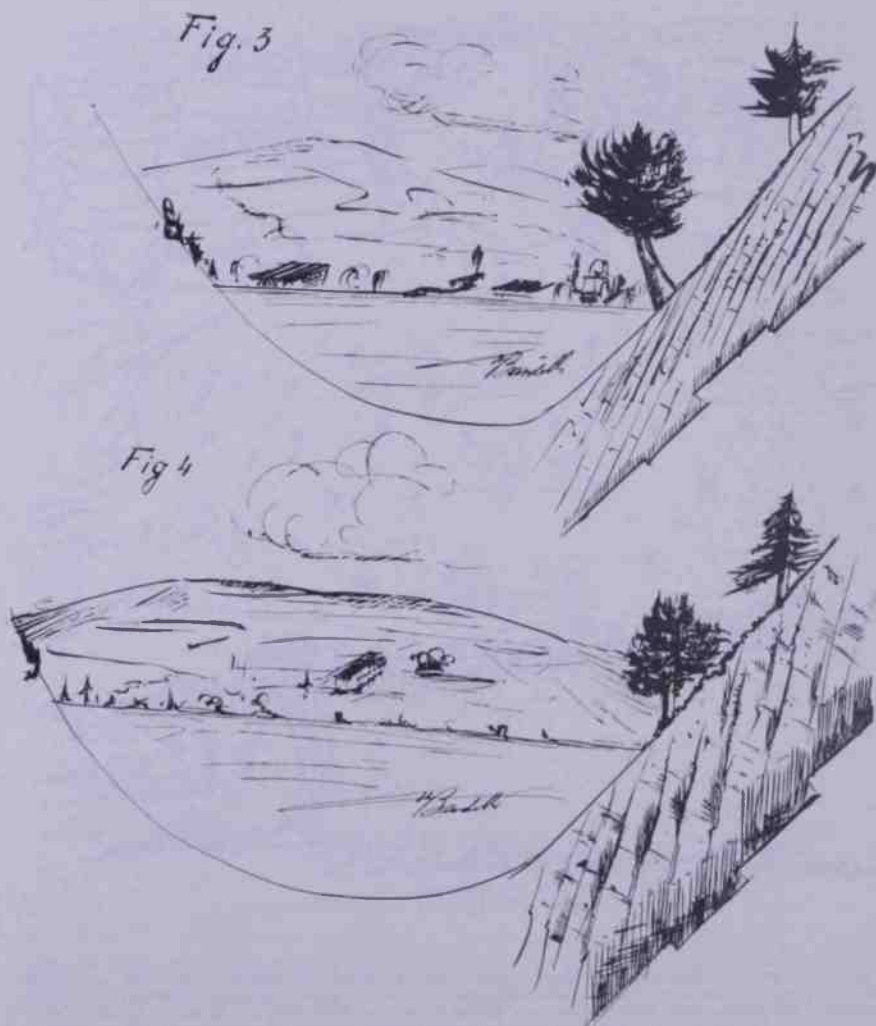


Fig. 3 - In figura si osserva l'effetto di una moderata permeazione di acqua. In questo caso le rocce del bacino, malgrado la loro inclinazione accentuata, non presentano pericolo di slittamento (o franamento) e rimangono in equilibrio stabile. Il sottostante bacino non deve temere improvviso infortunio, e a valle non si temono danni.

Fig. 4 - In figura si è rappresentata la presenza di ben maggiore quantitativo di acqua che permea il terreno, anche gli strati profondi. In tal caso si ha un appesantimento di tutta la massa delle rocce, e una metamorfosi nelle rocce stesse che per effetto dell'aria e dell'acqua possono produrre minerali (argille specialmente) che non presentano attrito sufficiente per trattenere le rocce in posto. In tal caso si hanno gli slittamenti, ed anche delle vere separazioni di grandi masse, che invadono il bacino o premono sulle dighe con danni evidenti. Moltissimi ponti degli Appennini ricevono spinte irregolari alle imposte per via di frane nelle sponde. Molte strade sono sotto la minaccia di frane, e così le gallerie ferroviarie, altri bacini con dighe e simili.

Il rimedio è evidente. Il controllo delle acque sotterranee, la loro evacuazione; la difesa del suolo in altre parole.

Se ci mettiamo sufficientemente in alto, sugli Appennini, notiamo ad occhio nudo le varie generazioni di frane: quelle più antiche stabilizzate sufficientemente per causa della natura degli strati su cui ha corso la frana — che sono abbastanza antichi e duri e solidi —; poi vediamo nella massa della frana antica, altre frane, che sono ancora in moto, specialmente le più recenti. Quest'ultime alimentano l'erosione dei fiumi, che immettono nel Po, il quale deposita il materiale, in tale modo eroso, sul suo fondo nel Polesine. E i danni che derivano dall'innalzamento del fondo sono già stati subiti e ancora lo saranno.

La conservazione del suolo — strettamente anche del suolo che appare senza importanza come quello dei bacini dei laghi artificiali, che si crede debba solo tenere l'acqua — è strettamente vincolata a quella dell'acqua stessa. Ed un esempio recentissimo e funesto ne abbiamo avuto.

« Water and Soil Conservation ». Ecco la denominazione statunitense di un Ente preposto alla conservazione di tutto il suolo della nazione: assolutamente tutto.

E nulla vi è di sprecato. I bimbi delle scuole vanno a fare passeggiate durante le quali i Maestri li istruiscono anche sulle proprietà del suolo, delle acque e come si « conser-

vano »; perchè tale operazione è riguardata come attiva, applicativa per l'uomo; e non come in altre località si considerano il terreno e le acque come un patrimonio che la Provvidenza è tenuta a conservarci.

Un accenno finale ad uno studio sul modo di aumentare l'attrito fra gli strati di terreno, quando questi hanno già acquistato un notevole stato di lubricità ossia quando si prepara la grande frana, incontenibile. Le argille sono quelle che nel terreno se bagnate aumentano di lubricità, ossia scivolano anche su pendenze minime. Ma le argille ed anche altri materiali lubrifici, hanno un loro tallone di Achille. Infatti basta di diminuire la loro colloidalità per renderle più difficili allo scorrimento — vedi franamento. E per arrivare a tale risultato si adoperino gli agenti che fanno precipitare i colloidali; ossia i sali, di cui il carbonato sodico è stato sperimentato, ed altri potranno ancora esserlo. Per sincerarsi delle possibilità di un dato sale nella diminuzione della lubricità di una stratificazione, basta adoperare il nostro piano inclinato. Questa volta si faccia di marmo, e vi si sovrapponga l'argilla bagnata e si misuri l'angolo massimo che permette al blocco di argilla di rimanere in equilibrio sul piano inclinato; ossia si rifaccia l'esperienza del piano di cartone coi blocchetti metallici, au-

mentando in tale modo il suo angolo colla tavola. Poi, trovato il massimo angolo di equilibrio dell'argilla bagnata sul piano di marmo (angolo che purtroppo è ben piccolo), si immetta fra argilla e marmo il sale da sperimentare nella concentrazione voluta. E si rimisuri l'angolo. L'angolo aumenterà, ossia potremo inclinare maggiormente l'angolo senza che la massa « frani ».

Ecco un modo di riportare tale vantaggio nella pratica applicazione. Colle acque che naturalmente si infiltrano nella massa che si prepara a franare si introduca il sale sperimentato in tal modo. Allora potremo lavorare sulla struttura franosa, allontanandone le parti pericolanti; il che non sarebbe praticabile se non avessimo assicurato un maggiore aggrappamento mediante il sale suddetto. E come per le argille si studi per gli altri agglomerati rocciosi.

Mentre leggiamo queste poche righe nelle stratificazioni che sovrastano le zone in cui si è applicato il lavoro umano, e a noi indispensabili, si stanno accumulando le acque; e le rocce si stanno alterando nel senso della stabilità diminuita. Non è prudente considerare i grandi disastri come soltanto dovuti a cause di forza maggiore. La forza diviene maggiore quando noi non la seguiamo nel suo nascere.



Quando l'acqua non è suprema

Emanuele Battistelli

In Italia quando un argomento viene alla ribalta dell'opinione pubblica se ne suonano tutte le trombe e l'orchestrazione sommerge qualsiasi tentativo di critica. Si direbbe che ogni eventuale aspetto negativo fosse trascurabile e immeritevole di una discussione interlocutoria. Prendete, ad es., il problema irriguo. Da parecchi anni non si fa che parlarne, come se la produttività delle terre fosse unicamente legata al loro dissetamento. Dissetarle innegabilmente giova, ma non è detto che ovunque e comunque il fattore limitante della produzione sia la siccità. Potrà esserlo in alcune annate eccezionali, invise a Giove Pluvio, nelle terre bibule, ma di solito anche l'umidità eccessiva è la causa determinante della neghittosità produttiva di quelle che hanno un tenue franco di coltivazione, o che fanno da scodella alle acque di pioggia.

Se tutti i terreni coltivati poggias-

sero su potenti materassi ghiaiosi o filtranti, o fossero nello stesso tempo di natura fisica tale da impedirne il paludamento, il quale insidia frequentemente i terreni pesanti di piano non livellati e quelli non baulati, nessun accorgimento inteso a dare alle acque eccedenti la capacità idrica dei terreni stessi una sollecita evasione, nessun accorgimento idraulico — dicevamo — sarebbe necessario.

Vige in campagna un'opinione, nei riguardi dell'acqua, a senso unico. Si ritiene ch'essa sia un elemento supremo. E' un'opinione di cui è difficile negare la validità. Ma nello stesso tempo non è assennato nascondere i pericoli cui è esposta la produttività agricola allorquando l'acqua di ascesa dal sottosuolo e quella di pioggia saturano di sé lo strato inerte e l'attivo.

Troppo evidenti sono i sintomi di malessere determinati dalla frigi-

dezza e dall'asfissia del terreno, sulle colture, per colpa delle acque che lo soffocano e lo impaludano, perchè se ne debba dare la dimostrazione. Basterà ricordare che l'asfissia è nefasta sia alle radici, che al pari delle foglie respirano, sia ai microbi — operai della fertilità —, alcuni dei quali vivendo in simbiosi con le radici delle leguminose hanno bisogno di aria cui attingere l'azoto che poi scambiano con le sostanze termodinamogene delle leguminose stesse. Troppo noti — ripetiamo — sono i nefasti dell'acqua che sale e che scende alla gola dei terreni coltivati per doverne parlare. Anche il lettore che non avesse soverchia dimestichezza con la campagna, e si limitasse ad osservare i bassipiani dai suoi lontani angoli visuali, comprenderebbe che l'idropisia dei terreni è altrettanto nociva, nei riguardi della produzione campestre, che l'aridità. Se la concentrazione delle soluzioni circolanti è nefasta all'assorbimento radicale delle piante, l'estrema diluizione delle medesime lo è altrettanto.

Nei casi gravi di saturazione idrica, o di annegamento dei terreni per colpa di piogge prolungate e di procelle, se ne attua il risanamento con l'affossatura permanente, alla quale oggi si perviene rapidamente ed economicamente demandandone l'esecuzione a potenti affossatori, di cui peraltro si nota l'assenza: che vi siano ognun lo dice, dove siano nessun lo sa.

Non disponendone, se ne gira la difficoltà di esecuzione della rete emungente ricorrendo al servizio degli *angledozer*, i quali costituiscono un valido mezzo meccanico utile a tutte le operazioni di bonifica e di sistemazione fondiaria.

L'*angledozer* è una lama angola-



Angledozer profeso al livellamento dei terreni smussando le prominente e colmando le depressioni.



Angledozer in azione nello scavo d'un bacino di raccolta delle acque di circolazione interna ed esterna eccedenti la capacità idrica dei terreni: bacino che potrà poi servire per la irrigazione.

bile apripista montata su un trattore a cingoli di potenza superiore alla media, con il quale forma un binomio in cui un elemento (il trattore) comanda l'altro (la lama) idraulicamente, oppure meccanicamente. Il comando meccanico è preferito per gli *angledozer* di grandi dimensioni. Peraltro, piccoli *angledozer* possono essere montati su trattori a ruote, purchè questi ultimi abbiano una potenza non inferiore a 30 CV.

Una incursione nel settore della meccanica cantieristica porta ad individuare soltanto nell'*angledozer* la macchina che dissoda i terreni, livellandoli, arandoli, cioè sistemandoli alle esigenze dell'irrigazione e della sistemazione idraulica prima e aprendoli all'aria, all'acqua, alle concimazioni e alle semine poi.

Il livellamento dei profili irregolari l'*angledozer* lo attua smussando le prominenze e colmando le depressioni; l'aratura la effettua angolando la lama in guisa che questa possa fungere da aratro a punta e a versoio cilindrico; la sistemazione idraulica la esegue assolvendo le sezioni livellate e aprendo eventuali bacini di raccolta delle acque di

smaltimento, ove queste non abbiano la possibilità di defluire in un sottostante bacino di scarico.

Ma la macchina di cui si parla è utile anche per altri impegni.

Infatti nel quadro delle operazioni di dissodamento è normalmente inclusa anche quella dell'abbattimento di alberi inutili disposti in ordine sparso, di siepi, di muretti di cinta, di eliminazione di strade, quante volte la dilatazione delle aziende implichi l'aggregazione di sezioni o di appezzamenti a lato della unità centrale e da questa separati da schermi confinari più o meno consistenti.

Gli stessi pascoli cespugliati, i lembi golenici inquinati di materiale pietroso, possono essere rinettati dal passaggio dell'*angledozer* che aggredisce i cespugli e li solleva mettendone le radici allo scoperto, che, affondando la lama nel terreno, solleva i massi e i sassi che vi sono affogati e li spinge lontano nei recessi di adunamento e di scarico.

Tali e tante sono le applicazioni della macchina, di questa macchina cantieristica, sia nelle aziende di vecchia formazione che nelle nuove,

che non si comprende bene come le imprese di noleggio — le più qualificate ad assecondare le operazioni di bonifica fondiaria — siano riluttanti ad includerle nel loro parco meccanico, e come le grandi aziende agricole che dispongano di cingolati di grande potenza (50-60 CV) siano del pari riluttanti a montare, su questi ultimi, lame curvilinee angolari. E dire che potrebbero frequentemente servirsene per mantenere in perfetta efficienza la sistemazione piana o quella baulata dei terreni, il livellamento delle sedi stradali che il transito delle macchine e dei carri nei periodi piovosi terribilmente ruga e assolca.

Ma ritorniamo all'affrancamento *sic et simpliciter* dei terreni dall'umidità che li infrigidisce e li impaluda.

Il rimedio eroico è ancora individuabile nella mazzuolatura che un tempo veniva eseguita a mano, spostando beninteso la terra con le carriole. Attualmente invece gli spostamenti di terra vengono affidati agli *angledozer*, i quali scavano trincee per la raccolta delle acque di circolazione interna ed esterna e accumulano la terra di scavo nello spazio intercorrente tra una trincea e l'altra; l'accumulano e la modellano a terrapieno o a mazzuolo.

I mazzuoli danno ospitalità alle piante coltivate di norma arboree, data la difficoltà delle arature di preparazione dei letti di semina, a meno che i mazzuoli non siano di larghezza tale da consentire la facile circolazione delle macchine motrici e operatrici.

Dopo un lungo discorso la prassi vuole che se ne faccia una ricapitolazione.

Dunque, quali che siano le cause predisponenti la idropisia dei terreni, giova distinguere le acque di circolazione interna da quelle di circolazione esterna, ambedue esiziali quando eccedono la capacità idrica degli strati, o non trovano modo di defluire verso sottostanti bacini di scarico.

Le prime sono più difficilmente eliminabili delle seconde, le quali possono essere smaltite mediante

una rete di fosse effimere create dall'aratura colmante dei terreni.

La neutralizzazione delle abbondanti acque di circolazione interna è invece un'opera di bonifica piuttosto impegnativa trattandosi di scavare una rete di trincee emungenti e di interporre tra le stesse altrettante sezioni sopraelevate (mazzuoli) che normalmente si associano a coltivazioni arboree o a coltivazioni prative permanenti, attesa la diffi-

coltà delle arature in terrapieni pensili come lo sono i mazzuoli; difficoltà tanto maggiore quanto più gli stessi sono di limitata larghezza.

Non è escluso che si possa trovare un compromesso tra l'eccesso di umidità e lo sfruttamento agrario, facendo ricorso alle vocazioni o alle tolleranze di determinate piante dell'olimo arboreo ed erbaceo.

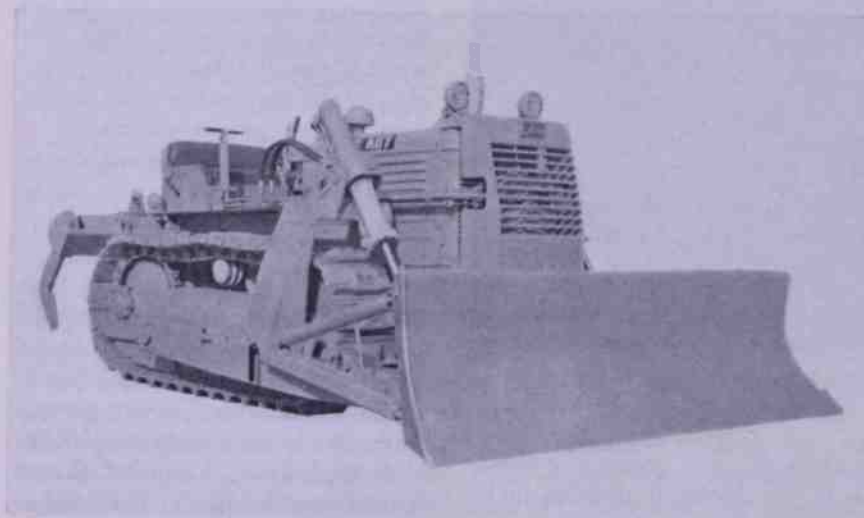
Nella serie delle piante arboree tollerano l'uliginosità, il pioppo, il

salice, gli ontani, la betulla. Tra i salici quello da vimini, quello di Borgogna, e infine quello bianco, *coëquipier* del pioppo. Anche alcune resinose sono assimilabili a queste. Ma hanno il torto della lentezza estrema di sviluppo.

Nella serie invece delle piante erbacee, oltre al riso che per antonomasia è chiamato « tesoro delle valli », sono annoverabili quattro specie della famiglia eclettica delle graminacee e tre della famiglia generosa delle leguminose.

Le prime sono abbastanza note e coltivate. All'anagrafe botanico esse rispondono ai nomi di *Agrostis alba*, di *Holcus lanatus*, di *Cynosurus cristatus* e di *Phalaris arundinacea*. Le seconde si limitano al *Lotus uliginosus* o Ginestrino palustre, alla *Medicago lupulina* o lupolina, e al *Trifolium hybridum* o Trifoglio svedese.

C'è pure un'altra specie graminacea che si adatta a vivere, quanto le altre e più delle altre, in terreni iperumidi. Alludiamo alla *Glyceria fluitans* o Manna polacca. Ma dubitiamo che il seme sia in Italia facilmente reperibile.



Angledozer: termine di lingua inglese allusivo al binomio trattore e lama angolare. Nell'idioma italiano dicesi apripista.



Scienza tecnica ed economia per lo sviluppo degli allevamenti animali

Fausto M. Pastorini

Alcune idee intorno al
V Congresso Internazionale
per la riproduzione animale
e la fecondazione artificiale

Interdipendenze tra fecondazione artificiale e genetica biochimica nelle moderne connessioni di ordine zoeo- economico.

Le risultanze teoriche e pratiche conseguenti alla crescente applicazione del metodo della fecondazione artificiale appaiono, allo stato attuale della ricerca, estremamente interessanti sia perchè derivano da esperimenti effettuati nei più disparati Paesi — dagli Stati Uniti d'America alla Russia, dal Giappone alla Gran Bretagna, dall'Italia alla Francia, alla Germania, alla Danimarca, all'Olanda, ecc. — sia perchè riescono a prospettare, attraverso paradigmi rigorosamente scientifici, indirizzi ed orientamenti adeguati alle esigenze poste dalle condizioni agro-biologiche in cui gli allevamenti animali concretamente si realizzano.

Assieme alla finalità primigenia — che riflette numerose questioni di natura *sanitaria* — la fecondazione artificiale si propone il raggiungimento, come noto, di un'altra serie di motivi non meno importanti per l'allevatore ed il tecnico. Questi motivi si rifanno agli aspetti strettamente *zootecnici* della metodica, quali ad es. l'utilizzazione intensiva dei riproduttori maschi pregiati mediante il frazionamento e la diluizione del seme; la riduzione numerica dei riproduttori medesimi ed il più rapido ricupero del capitale in essi impegnato; la determinazione del valore genetico dei giovani riproduttori; l'aumento delle percentuali di fecondazione; la facile, pronta e controllata attuazione del metodo di riproduzione prescelto per il miglioramento delle attitudini delle razze-popolazioni animali (1).

Nell'orizzonte zootecnico della fecondazione artificiale, assai ampio e complesso, si pongono in evidenza, come punti fondamentali ed interdipendenti, i problemi riguardanti la riproduzione animale e quelli che si riferiscono alla genetica, i quali ultimi, soprattutto

alla luce della ricerca biochimica, si esprimono secondo suggestive interpretazioni ed interessano il piano delle scelte da attuare nella elaborazione di programmi e di iniziative volti al miglioramento delle produzioni zootecniche.

Dalla feconda ed illuminata collaborazione tra genetisti e biochimici è scaturita una delle grandi conquiste della biologia moderna, cioè l'accertamento che « l'informazione genetica » è racchiusa nella struttura delle molecole proteiche ed è specificamente scritta sulla molecola di un acido nucleico (il noto acido Desossiribonucleico: DNA).

Nel fervore di successive indagini programmate e svolte nel campo della zootecnica e della patologia si è riusciti ad individuare, con il rigore consentito dalla sperimentazione biologica, la comparsa di anomalie o mostruosità o malformazioni o malconformazioni che riconoscono una causa ereditaria oppure cause squisitamente esogene (nutritive, fisiche, meccaniche, ecc.) di ordine tale da influenzare le biosintesi a livello macromolecolare altamente qualificate negli abbozzi embrionali.

Questa circostanza apre favorevoli prospettive ad un nuovo, avvincente campo di studio, cioè quello della « profilassi genetica », la quale ha da esprimere gli avvertimenti utili alla valutazione più accurata di tutti i fattori esogeni anzidetti capaci di alterare o deviare o menomare lo sviluppo embrionale, la normale complessione del feto e le armonie morfofunzionali del neonato vivo e vitale; e dalla quale si attende, con

(1) Cfr.: P. MASOERO, P. DASSAT, A. BOSTICCO: « La fecondazione artificiale negli allevamenti alla luce della moderna genetica animale ». Estratto da: « La ricerca scientifica », n. 2, febbraio 1956.

legittima speranza, l'indicazione delle norme da seguire per indurre nel patrimonio ereditario quel complesso di modifiche e di variazioni atte ad eliminare i motivi delle anomalie.

Da quanto sopra esposto emerge che gli studi di genetica animale, correlati alle ricerche di ordine ecologico, non solo consentono di configurare adatti modelli operativi per realizzare un graduale processo di miglioramento nelle attitudini produttive sia degli individui che delle razze-popolazioni, ma potranno altresì permettere di eliminare le malattie ereditarie e quindi di incrementare, per questa via indiretta, le produzioni animali: appare pertanto lecito affermare che la genetica rappresenta e costituisce un eminente strumento di appoggio al conseguimento di valori zootecnici sempre più perfetti ed adeguati alle necessità alimentari della moderna società.

Riproduzione animale e fecondazione artificiale formano due grandi ed importanti « aggregati » tecnici nel quadro dei problemi biologici applicati alla zootecnica ed alla veterinaria, con derivazioni di cospicuo significato pratico poichè interessano il settore produttivo delle derrate di origine animale.

Per questo motivo, e in argomento, si sta preparando alacremente, con capillari puntualizzazioni di carattere organizzativo, il V Congresso Internazionale: esso sarà un'assise di alta specializzazione e si terrà a Trento dal 6 al 13 settembre 1964 con l'intervento, in qualità di relatori, di eminenti scienziati italiani, americani, giapponesi, inglesi e con il numeroso concorso di ricercatori e studiosi provenienti da ogni parte del mondo.

Il prof. Telesforo Bonadonna, segretario generale del Congresso, illustre docente universitario, direttore dell'Istituto Lazzaro Spallanzani di Milano, ebbe a delineare ad un folto gruppo di tecnici ed agricoltori della Regione Piemontese, riuniti nel salone d'onore della Camera di Commercio di Torino il 18 dicembre u.s., l'importanza e gli scopi della manifestazione, la quale intende raggiungere risultati concreti e determinativi — soprattutto in merito alla continuità, collaborazione e pianificazione della ricerca scientifica internazionale — nelle seguenti quattro branche, che rappresentano altrettante sezioni del Congresso: biologia della riproduzione, aspetti morfologici e fisiologici della riproduzione, fecondazione artificiale, patologia della riproduzione.

Ma le tematiche programmate, non soltanto traggono valore dal considerevole prestigio tecnico-scientifico che le contraddistingue, ma altresì dal fatto che esse rappresentano un momento sostanziale dell'indagine destinata ad esprimersi nel vasto e suggestivo campo dell'esperienza economica inserita nella matrice sociale.

Non a caso quindi, nella successione dei lavori congressuali, è stata predisposta una conferenza, dello stesso Prof. Bonadonna, sul tema: « Produzione zootecnica mondiale e benessere sociale ».

Indagine zoeconomica e programmazione zootecnica.

Traspare altresì tutta l'importanza delle connessioni *zoeconomiche con le programmazioni zootecniche* per le quali la f.a. è uno strumento di particolare significato.

Infatti, le moderne concezioni produttivistiche in campo agricolo assegnano all'attività zootecnica una posizione di preminente importanza, sia nell'ambito specifico di un razionale sviluppo dell'agricoltura e di un più conveniente impiego degli inerenti fattori produttivi, quanto nel più vasto settore della produzione e della disponibilità di alimenti dotati di considerevole valore nutritivo e quindi di alto interesse nei riguardiannonari.

Emergono, sotto questo profilo, principi di etica e di convenienza politica che consigliano i Governi di molti Paesi a predisporre i mezzi necessari per affrontare lo studio dei problemi collegati al miglioramento del tenore alimentare ed al mantenimento della salute dei popoli.

Con il progressivo incremento del reddito le popolazioni intensificano la richiesta di alimenti dotati di cospicua nobiltà trofica. Ma se questo è vero in linea generale, è altresì vero che ancora esistono nel mondo popolazioni economicamente depresse e collocate in territori a produzione agricolo-zootecnica arretrata, la cui dieta media è estremamente carente sotto il duplice profilo quantitativo e qualitativo.

Per non citare che una derrata di notevole valore alimentare, come ad es. la carne, risulta che, accanto ad alte quote di consumo pro-capite quali si verificano in USA, in Francia e in Inghilterra, si danno consumi mediocri o addirittura livellati al minimo in Grecia, in Turchia ed in altri Paesi del bacino mediterraneo (il consumo annuo pro-capite in Italia è aumentato da kg. 22,1 nel 1957-1958 a kg. 28,6 nel 1961).

Nel settore delle applicazioni zootecniche si aprono quindi ampie prospettive di lavoro specialmente laddove la produzione ed il consumo di alimenti di origine animale sono ancora modesti. Ma queste prospettive, se hanno da svilupparsi su basi razionali, debbono essere preordinate e programmate in modo che ad ogni risultanza tecnica corrisponda la dimostrazione della sua validità economica.

Non va infatti dimenticato che in ogni settore di attività tecnica e di pratiche applicazioni l'esame degli inerenti fenomeni economici ha ormai assunto ed è destinato ad assumere importanza ognor crescente in una struttura produttiva che, vincolata ai moderni postulati ed alle attuali istanze economico-sociali, tende alla massima efficienza per riuscire a diffondere il benessere in strati sempre più larghi della popolazione.

L'attività zootecnica interessa, come noto, numerose categorie di operatori che agiscono tra loro in stretta dipendenza nei campi della produzione, della distribuzione e del consumo: dall'agricoltore-allevatore al produttore di mangimi, dal commerciante, grossista e dettagliante, al consumatore. In ciascun

campo si pongono specifici problemi tecnici con una pluralità di possibili soluzioni tra le quali, è ovvio, dovrà scegliersi la più conveniente. A questo punto si pone in evidenza l'aspetto economico del problema, non meno importante di quello tecnico poichè viene ad orientare ed a determinare la scelta conclusiva dell'operatore.

In argomento va ricordata l'autorevole dichiarazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, il quale ha da tempo affermato che a fianco della ricerca scientifica e tecnica occorre programmare indagini, segnatamente negli studi dell'alimentazione degli animali in produzione zootecnica, capaci di affrontare l'esame « degli aspetti che la ricerca presenta dal punto di vista dell'economia, giacchè ovviamente questi ultimi si prospettano in effetti come fondamentali, e spesso addirittura come determinanti » (2).

Tra i fenomeni zooeconomici ritenuti meritevoli di approfondite e sistematiche indagini vanno particolarmente ricordati:

- i problemi che riguardano la efficienza zootecnica in atto e quella perseguibile in determinati comprensori di piano, di colle e di monte;
- i problemi che concernono le vicende mercantili dei foraggi e dei mangimi, allo scopo di orientare gli allevatori sulla scelta delle più convenienti razioni alimentari;
- i problemi che si riferiscono ai consumi annuari, con particolare riferimento alle derrate di origine animale le quali, per la loro alta nobiltà trofica, contribuiscono validamente a mantenere nei popoli uno stato di soddisfacente benessere fisico, mentale e sociale;
- i problemi collegati alla situazione economica delle aziende agricole ad orientamento produttivo zootecnico, allo scopo di fornire agli allevatori indicazioni probanti sul grado di convenienza dei vari indirizzi seguiti;
- i problemi concernenti il commercio nazionale ed

internazionale delle derrate di origine animale, con particolare riferimento all'area economica del MEC, nonchè la struttura e l'organizzazione dei mercati zootecnici dei diversi Paesi, da esaminarsi tanto con analisi singole, quanto con elaborazioni di raffronto.

Attesi gli specifici obiettivi perseguibili dalla zooeconomia, è evidente che le indagini ad essa connesse potranno contribuire, con apporti di non trascurabile valore, ad indicare le vie di un ordinato, progressivo ed auspicabile sviluppo dell'attività zootecnica, la quale costituisce uno dei più importanti settori operativi ed applicativi in campo agricolo.

Ma perchè l'indicata attività possa evolversi secondo i suggerimenti della tecnica moderna occorre superare le posizioni immobilistiche e conservatrici, predisporre un coordinamento effettivo tra i principi tecnico-economici e le esigenze pratiche degli allevamenti, promuovere la revisione del sistema zootecnico, assecondare — eliminando gli ostacoli naturali, sociali e umani — la trasformazione delle condizioni aziendali in atto e quindi favorire la innovazione degli indirizzi produttivi (3).

La realizzazione di questi postulati nell'ambito del territorio nazionale consentirà alla zootecnica di esprimersi, nelle sue molteplici manifestazioni, come sicuro ed insostituibile elemento di prosperità in una agricoltura che non ha da essere « assistita », ma deve invece apparire « vitale, efficiente e capace di mettersi all'avanguardia dell'agricoltura europea », in piena armonia con gli indirizzi e gli strumenti legislativi recentemente predisposti dall'Autorità a contrassegnare il nuovo corso della politica agraria italiana.

(2) Cfr.: C. N. R.: « *Organizzazione generale del C.N.R. nel 1957* », pag. 16, tipografia Pio IX, novembre 1957, Roma.

(3) Cfr.: P. MASOERO: « *Sintesi di informazione e di critica zootecnica* » in « *Rivista di zootecnica* », n. 6, Giugno 1963, Milano.



IL "SALE BIANCO"

Luciana Morisio Guidetti

Fu a Tripoli di Siria che gli europei, ai tempi delle Crociate, videro per la prima volta coltivazioni molto estese di una curiosa pianticella dal sapore dolciastro, simile al miele. Quando il suo fusto era più ricco di linfa, gli indigeni lo pestavano in mortaio per estrarne il succo, che raccoglievano in grossi vasi, ove lo lasciavano finché acquistava consistenza di neve o « sale bianco », come abitualmente denominavano lo zucchero, per differenziarlo dal vero sale, allora non raffinato e quindi molto scuro.

Ma né i Crociati, né gli indigeni lo identificarono in quel « saccharon » di cui aveva già parlato Dioscoride e che molti illustri Asclepiadei ritennero fosse il succo soavissimo sgorgante spontaneamente dalle radici di una certa pianta dell'India, che chiamarono « miele sgorgante dalle canne ».

Già due millenni prima dell'era cristiana, lo zucchero doveva essere noto ai Cinesi. I Persiani, militanti nelle file del grande Alessandro, conobbero la canna da zucchero in territorio indiano, dove vegetava rigogliosa; e « sale indiano » fu anche detto lo zucchero ai tempi antichissimi, dai medici greci.

Per alcuni secoli si considerò lo zucchero alla stregua di molte altre droghe che dall'Oriente giungevano all'emporio centrale di Costantinopoli, trasportate da carovane attrezzatissime per i lunghi e molto faticosi viaggi attraverso i deserti, e di qui in Europa. Raggiunse dapprima la Grecia, ove venne usato soltanto in farmacia, sotto forma di sciroppo, sia per la scarsità, sia per il suo prezzo elevato: fu scambiato talvolta a peso d'oro.

« Ad medicinae tantum » disse anche Plinio.

Furono i medici arabi ad iniziare l'uso di zuccherare le medicine, così come furono gli arabi i primi a portare la canna in Occidente, per tentarne la coltivazione. La trapiantarono dapprima in Siria, in Palestina, in Egitto, ed in Africa settentrionale, nelle Baleari ed in Spagna. Però, in Spagna, riservarono a sé il diritto di coltivarla, vietandolo severamente agli europei.

Quindi, oltre alle rovine, alla numerosa discendenza dagli occhi nerissimi, all'insegnamento dell'algebra, alla loro arte, il ricordo degli arabi è legato anche alla introduzione in Occidente di una derrata di prim'ordine, quale lo zucchero, che segnò uno dei più importanti progressi alimentari, nonché una serie di violenti duelli economici.

In Europa la canna fu introdotta solo dai Crociati e Marco Polo, reduce dall'Oriente, svelò i segreti di fabbricazione dello zucchero, ma molto tempo doveva an-

cora trascorrere prima che esso iniziasse la sua vertiginosa ed importante ascesa come alimento, cessando di essere considerato una delle tante spezie.

Fino a quel momento nessuno avrebbe sognato di sostituirlo al miele: del resto il suo alto prezzo non lo avrebbe consentito.

In Italia si coltivò la canna in Sicilia, a lato delle arance, con discreta fortuna, mentre in Sardegna l'esperimento si rivelò fallimentare.

Nel Medioevo la fiorente Repubblica di Venezia era la più grande distributrice di zucchero in Europa: agli inizi del 1300 essa ne spedì alla sola Inghilterra centomila libbre in una volta, e sempre solo per addolcire le medicine.

Nelle sue colonie si coltivava la canna ed i veneziani possedevano i mulini per tritarla ed i mezzi per purificarne e condensarne il succo.

La coltivazione della canna da zucchero subì un impulso enorme dopo la scoperta dell'America: nelle Antille sorsero ben presto decine di zuccherifici e pare accertato che molti dei meravigliosi palazzi di Madrid e di Toledo, eretti da Carlo V, siano stati pagati con i soli proventi delle imposte sullo zucchero.

Con la diffusione della derrata e con il suo impiego nei vari campi dell'alimentazione, dapprima solo privilegio degli abbienti non mancarono i detrattori del suo uso, ed anche molti medici asserirono trattarsi di prodotto impuro, a causa soprattutto dei procedimenti che doveva subire per la purificazione, sicuramente di pregio inferiore al miele che, come edulcorante doveva essere considerato insostituibile. Il medico di Enrico IV affermava: « lo zucchero brucia il sangue, altera ed annerisce i denti; sotto la sua dolcezza cela una acrimonia molto forte ».

Si sostenne che gli stessi denti della regina Elisabetta fossero neri per l'uso continuato dello zucchero e si scrisse che, oltre ad essere riscaldante, nocivo allo stomaco ed ai polmoni, ostacolante la digestione, esso provocasse addirittura l'apoplessia.

Malgrado queste catastrofiche previsioni, la popolazione europea si abituò gradatamente ad usare la derrata, che col tempo spodestò il miele.

Alla vigilia della rivoluzione, la Francia, grazie alla ricchezza delle sue colonie, aveva raggiunto in Europa, il predominio economico delle spezie ed anche dello zucchero, da tempo sfuggito ai veneziani.

L'Inghilterra, mal tollerando questa egemonia, attese il momento favorevole per applicare il blocco marittimo alla Francia, impedendo alle sue navi sia di

lasciare i porti delle Antille, sia di entrare in quelli francesi. Per tre anni la Francia non fu in grado di reagire, ma con l'avvento di Napoleone, le cose cambiarono. Dapprima egli impedì che fosse ancora comprata merce dall'Inghilterra ed in seguito applicò a sua volta il blocco alle navi inglesi, impedendo a qualsiasi di esse di raggiungere i porti europei.

Ma improvvisamente Napoleone cambiò tattica tra la sorpresa generale. Il suo scopo era ben preciso: acquistare in blocco tutte le merci della Gran Bretagna, perchè fosse la Francia a distribuirle a tutta Europa, ma a prezzo maggiorato. Egli avrebbe cioè tentato di tener testa all'Inghilterra, ma a spese di tutta l'Europa. Pochi afferrarono questo cambiamento di programma se non come un cambiamento di umore, e l'Imperatore dovè subire uno dei più forti momenti d'impopolarità. Egli era giunto a questa decisione dopo profonda riflessione, ben sapendo quale malcontento serpeggiasse in Europa per la privazione di quegli alimenti, ed in primo luogo dello zucchero, a cui tutti ormai erano abituati.

Frattanto si cominciava a parlare con insistenza di una sostanza, del tutto simile a quella ottenuta dalla canna da zucchero, che un tedesco era riuscito ad isolare da alcune radici ed in particolare dalla comune barbabietola.

Per Napoleone la notizia fu sensazionale: egli ordinò ai suoi ministri che ad ogni costo e con ogni mezzo, ottenessero che i chimici francesi si dedicassero allo studio dell'estrazione dello zucchero, partendo da altri vegetali. E dovè lottare ed imporsi per vincere i pregiudizi dell'Accademia delle scienze che gli negava i fondi per la ricerca, ma al fine, ottenne un forte credito da devolvere allo studio della barbabietola.

Fu così che questo tubero, fino allora mangiato sempre solo bollito, fu coltivato su scala vastissima e segnò una tappa notevole nella lotta per l'alimentazione.

I vari testi che trattano l'argomento citano il nome di Napoleone, riconoscendo che egli diede un notevole impulso allo studio dello zucchero di barbabietola, ma solo in tempi recenti si è messa in luce esatta, la ragione che lo ha spinto a creare, in breve tempo, numerosi zuccherifici ed alcune scuole saccarifere in Francia.

Con la caduta dell'Impero napoleonico, con lo sblocco economico da parte degli inglesi, l'impulso dato alla coltivazione della barbabietola ed allo studio per ricavarne da essa lo zucchero subì un notevole rallentamento, dal momento che lo zucchero di canna era tornato sul mercato, anzi, i nuovi capi francesi arrivarono a boicottare la produzione di zucchero di barbabietola, asserendo che si voleva la rovina delle co-

lonie e la decadenza della marina e dei porti francesi.

D'altra parte era risaputo che la barbabietola contenesse lo zucchero solo in piccola quantità e questo poco era ottenuto con procedimenti chimici; non prodotto naturale quindi, quanto quello estratto dalla canna. Ma siccome si erano creati zuccherifici e vasti campi si erano destinati alla coltivazione delle barbabietole, in ogni regione, intervennero i coltivatori e gli agronomi che tentarono di ottenere barbabietole sempre più ricche in zucchero. Oggi la percentuale di zucchero che si estrae dalle barbabietole giunge fino al 15 %, contro il 6 % che si otteneva nei primi tempi, e questo miglioramento costituisce un vanto per la chimica agraria. Già nel 1890 lo zucchero di barbabietola riusciva a coprire i tre quinti del consumo mondiale. Oggi i due terzi della produzione mondiale proviene dalla barbabietola.

Malgrado l'imponenza di questa produzione, le lotte economiche per assicurarsi il «sale bianco» estratto dalla canna, non cessarono mai.

La canna da zucchero, pianta ritenuta fra le più individualiste, ostile a tutte le altre che tentino di starle a lato, richiede cure assidue ed esigenti, per dimostrarsi redditizia. In questo modo, Francesi, Spagnoli, Portoghesi, Inglesi, ricavarono redditi favolosi, al tempo del colonialismo. Ma nelle regioni in cui vige la monocultura, dilagano fame e malnutrizione, perchè si giunge al paradosso di dover importare quegli alimenti di prima necessità che potrebbero vegetare abbondantemente sotto il sole tropicale ed in misura più che sufficiente ai fabbisogni locali.

Ogni isola in cui si è coltivata la canna ha una sua storia di miseria e di malattie carenziali, ma è Cuba, forse più battagliera ed intollerante delle altre, che merita un esame particolare, anche se molto sintetico.

A metà dello scorso secolo, gli Stati Uniti offrirono una cifra colossale alla Spagna per acquistare l'isola, ma gli spagnoli, affannati a spremere tutte le risorse zuccherifere la rifiutarono. I cubani, resi allo stato di assoluta indigenza, sia per i salari da fame sia per l'impossibilità stessa di sfamarsi, si ribellarono agli Spagnoli per ottenere l'indipendenza politica, e l'isola passò sotto il protettorato economico degli Stati Uniti. Ma ben presto i cubani si resero conto che, ancora e sempre interessava solo il loro zucchero; e, sebbene fosse meglio pagato, non permetteva alla popolazione di elevare il tenore di vita.

Ad un pezzente che tendendo la mano aggiunse, quasi a scusarsi: « Monsignore, devo mangiare » Talleyrand rispose: « Amico mio, non ne vedo la ragione ».

Per quanto cinica ed inumana possa apparire questa risposta, riflette purtroppo quanto talvolta è accaduto nella storia dei popoli.

virtù terapeutiche dello « spirito di vino », Arnoldo di Villanova ebbe a suo sostenitore uno scienziato di valore, suo conterraneo e suo contemporaneo, morto — questi — in odore di santità: Raimondo Lullo (1232-1315) detto « il Dottore illuminato », che perfezionò i sistemi di rettificazione già iniziati non si sa da chi, a proposito dei quali scriveva:

« Molti autori vogliono che per « avere l'*acqua ardente* dal vino si « debba rettificare sette volte; ma « sostengo che tre o quattro, con un « fuoco conveniente e lento, debba- « no bastare per non perdere qual- « che cosa della quintessenza con « una esagerata rettificazione ».

La « rettificazione » aveva — liberando lo spirito di vino da ogni impurità — creato una acquavite più fine, di un profumo sottilissimo ed estremamente « svaporabile »: fu questa constatazione che, oltre due secoli dopo, suggerì, non al fisico olandese Ermanno Boerhaave (1663-1738) — come vogliono taluni — bensì al grande esperto di scienze chimiche ed esoteriche, Teofrasto Paracelso (1493-1541) il nome da darsi al prodotto rettificato, onde non confonderlo con la comune acquavite da cui era derivato; e questo nome fu « alcool ». Al Boerhaave, se mai, spetta solo il merito di aver usato il termine per denominare il principio infiammabile del prodotto portato al grado massimo di semplicità.

Seguiamo adesso un po' l'evoluzione dell'*acqua ardente* da cui provengono tutti i nostri distillati.

La lingua volgare, traducendo in « acqua di vite » l'appellativo latino di Arnoldo di Villanova, popolarizzò il prodotto che — divenuto per comodità fonetica, semplicemente « acquavite » — ben presto fu detto « acquavita » (in francese, infatti, si dice « eau-de-vie »): parola magica racchiudente in sé il sogno di tutti gli alchimisti: quell'elisir di lunga vita invano cercato sino dalle epoche più lontane.

Bevanda magica, ritenuta vera panacea, usata con parsimonia solo nella preparazione di misteriosi farmaci che costavano un occhio, chi voleva procurarsela... per diporto doveva spendere... due occhi.

Tuttavia — come sempre succede — la fabbricazione dell'acquavite col tempo non fu più un segreto, e si trovò il modo di estrarne anche dalle vinacce e dai graspoli (i... cascami del vino), cosicché il suo prezzo crollò; già sul finire del XVI secolo moltissimi potevano accostarsi ad essa, e nel secolo successivo era venduta per le strade — come lo provano stampe e quadri — dagli ambulanti « acquavitari » che ne erano, in genere, anche i produttori.

Ovunque l'acquavite ebbe enorme successo, ma specialmente presso le genti del Nord in maggiori

rapporti con l'Italia, vale a dire i Germani nel cui idioma antico « brand » significa tanto « fiamma » che « lampo » e, — per traslato (« il lampeggiar delle lame ») — « spada »: tradotto da noi in « brando » (detta, antonomasicamente « ferro »). Nessuna sorpresa, dunque, se costoro chiamarono con questa loro voce la spiritosa bevanda apportatrice di calore; la quale, in alcune parti più vicine ai paesi influenzati dalla Germania, prese presso il popolo il nome di « branda » che è rimasto nel dialetto piemontese mentre — per la grande fabbricazione che, a partire dalla fine del secolo XVII, si fece nel Veneto dell'acquavite di vinacce (graspa) — sia in questa regione che nella Lombardia, legata strettamente al Veneto, il nome barbarico disparve sostituito da quello autentico del prodotto stesso, « gra-



Teofrasto Paracelso: colui che diede il nome di « alcool » all'alcool (1493-1541).

spa » italianizzato in « grappa ».

Ma un altro nome ebbe, nel Seicento, il nostro « spirito di vino »; sempre per influenza Germanica, visto che « brand » significa anche *spada*, e la spada è « il ferro » (come lo rivela esplicitamente la locazione « a ferro ed a fuoco ») l'acquavite venne detta anche « *acqua di ferro* », espressione tanto più giustificata in quanto i più ingordi bevitori di acquavite erano proprio i soldati, gente d'arme, *gente di spada*.

La possibilità di estrarre spirito, oltre che dal vino e dalle vinacce, anche da prodotti differenti — specialmente dal grano e dalle patate — arricchì l'industria di molto alcool; ma il vero distillato per eccellenza è quello ottenuto con l'alcool

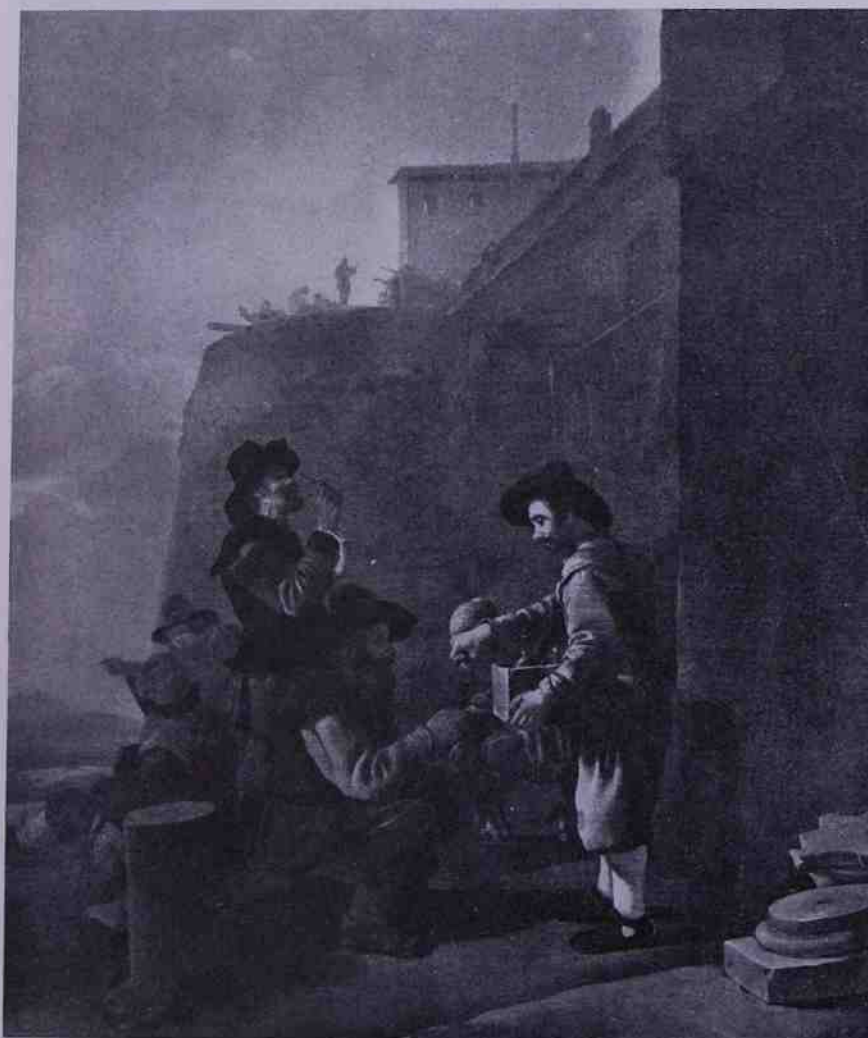
di vino; solo il whisky (ottenuto dallo spirito del grano) fa eccezione a questa regola. Anche il Cognac non è che un'acquavite pregiata lasciata... maturare in speciali botti di quercia.

Trovato l'alcool — o meglio l'acquavite — non fu difficile dare il via alla innumerevole gamma dei liquori che, se li chiamiamo con il nome dato ad essi dai nostri vecchi, « *licori* », ci possono spiegare il loro significato... purchè si sappia come i greci chiamarono « *icore* » il sangue degli dei. Ma tardi entrò il liquore — figlio del rosolio, creatura italiana — nel mondo delle bevande spiritose.

La piccola storia privata dice che « per la prima volta i liquori apparvero in tavola a fine pranzo nel



Acquavitaro nel 1890 (Disegno dell'epoca).



Acquavitaro del secolo XVII (Dipinto di Van Laer Pietro - Roma, Galleria d'Arte Antica).

« 1532, per il matrimonio di Enrico II con Caterina de' Medici, ad opera di un confettiere fiorentino ». Ma non si trattava di veri liquori bensì di acquavite e di rosolii: di quei rosolii « semplici » (cioè senza alcool) di cui dovette accontentarsi Luigi XIV fino a che — soffrendo egli di cuore — i suoi medici non ebbero la luminosa idea di aggiungere ad essi una parte di acquavite per rialzare il tono dei medesimi e così pure quello del Re Sole... in declino: quindi sul finire del Seicento.

Il rosolio — di origine orientale — era un analcolico ottenuto, come dice il suo nome, dalla cottura a lungo di petali di rose rosse in una miscela di zucchero e acqua sino ad ottenerne un composto un poco denso e oleoso che si filtrava; in seguito — conservando l'appellativo — si fecero rosolii di fiori, frutti e semi aromatici.

Oggi i liquori si dividono in tre

categorie: quelli ottenuti dal complesso di diverse piante aromatiche, macerate e distillate (di origine monastica: Chartreuse, Benedictin, eccetera); quelli che provengono dalla distillazione di una base unica (anice, menta, cumino, ecc.); i « ratafià » ottenuti dalla macerazione di frutta (ciliege, prugne, ecc.).

Detto questo si capisce quanto sia errato chiamare « liquore » i *distillati* puri (cioè l'acquavite, il cognac, il whisky e così via). E pensare che taluni danno il nome di « liquore » persino al Vermouth!

Tutti i trattati, tutti i dizionari merceologici e no, sono concordi nel dichiarare « ignota » l'etimologia della voce *ratafià*. Ma in una curiosa e poco nota opera del Brofferio intitolata « Le tradizioni italiane », abbiamo trovato quanto segue, riferentesi all'anno Mille tondo tondo:

« Narrasi che in quest'epoca vi « fosse la peste. Rappis, considerato « come stregone ed accusato di essere cagione del morbo, ebbe la « casa incendiata ed egli poté essere « salvato, assieme alla figlia, dal figlio del suo più mortale nemico.

« Rappis, intanto, aveva inventato un liquore che, somministrato « agli ammalati, ridonava loro la salute; e fra i risanati fuvvi anche « il nemico di Rappis onde egli, per « gratitudine, permise che suo figlio « sposasse la figlia di Rappis e si « rappacificò con lui.

« Alla festa di nozze, avendo il « notaio chiuso il contratto colla solita forma "et sic res rata fiat" i « convitati in coro gridarono *rata fiat!* ed il liquore causa di tanto « avvenimento fu detto "Ratafià" ».

Peccato che il Brofferio non dica ove il grazioso fatto sia avvenuto e che nessuna enciclopedia (nemmeno la Treccani e nemmeno il Larousse) ricordi il benemerito Rappis; ma poichè la vicenda fa parte delle « tradizioni italiane » e il Brofferio è uno scrittore serio, il vanto italiano sul « ratafià » appare chiaro...

Del resto — e questo è arciprovatissimo — si sa che i liquori sono di origine italiana, che furono i liquoristi italiani a importare in Francia, unitamente al Gelato, il segreto della distillazione alcoolica e analcoolica.

La distillazione del vino — come già detto all'inizio — nacque in Italia e in Italia nacque la prima « aqua ardens » che consentì l'evoluzione di tutti i distillati e di tutti i liquidi « spiritosi » rallegratori della mensa e della vita e tanto confortanti e salutari purchè non se ne abusi.

La storia dell'alcool — per quan-

to i suoi primordi siano egiziani — appartiene a noi, in quanto ne perfezionammo l'industria permettendo ad esso di entrare nelle case quale espressione gioconda di festa presso coloro che lo sappiano accogliere come un ospite gradito...

Ma un ospite non deve installarsi da padrone!

Così l'alcool è da considerarsi sempre un prodotto « serio » anche se i suoi figli — gli alcoolici — sono « mattacchioni » (per definirli con l'aggettivo scelto per essi dal Semjonow nel suo bellissimo libro intitolato « Le ricchezze della Terra »).



Gli allegri « grappall » (Disegno di Teja - 1870).

rassegna della tecnica

a cura di G. F. Micheletti

Apparecchiatura portatile per lavorazione di isotopi.

Dalla stenotipia direttamente al dattiloscritto.

Apparecchiature di sollevamento a ventose.

Una saldatrice automatica a controllo televisivo.

Trafile con filiere in diamante per fili ultrafini.

Saldatrice ad alta velocità.

Lubrificante per rimuovere pellicole ossidanti.

Rivelatore di gas tossici.

Telai per tessitura senza navetta.

Apparecchiatura portatile per lavorazione di isotopi

Ad Harvell (Gran Bretagna) è stata realizzata una apparecchiatura portatile, esternamente simile a una incubatrice, che consente di lavorare materiali radioattivi con assoluta sicurezza.

Un tornio, completo di meccanismo di guida e di morsetto per il serraggio di pezzi fino a 90 kg, è mantenuto in un'atmosfera inerte di argon e guidato per mezzo di guanti in gomma, disposti nelle posizioni appropriate.

L'apparecchiatura è sostanzialmente costituita da un tornio di precisione, racchiuso entro uno speciale involucro: questo consiste in due parti, una relativa propriamente al tornio, e l'altro per il meccanismo di guida. Il telaio è in acciaio; i pannelli sono in plastica trasparente; guarnizioni in neoprene. Per impedire che si verifichi una perdita di gas superiore allo 0,1 % all'ora, rispetto al volume totale dell'involucro, è neces-

sario che l'involucro sia a perfetta tenuta, ed a ciò provvedono accuratamente le guarnizioni.

Il tornio ha un diametro sul banco di 28 cm; sul carrello, di 16 cm; distanza fra le punte, 61 cm; possiede 12 velocità di rotazione (da 30 a 2500 giri/min.).

E' possibile lavorare all'interno dell'involucro, adoperando speciali guanti (in neoprene) appositamente previsti per resistere alle radiazioni senza pericolo di contaminazioni.

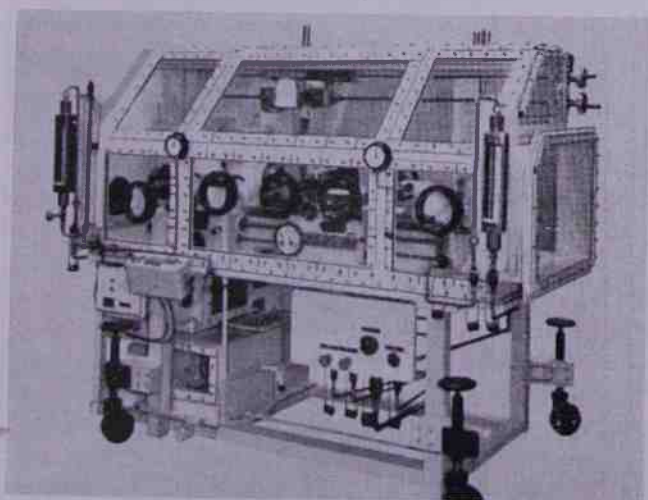
Dalla stenotipia direttamente al dattiloscritto

I Laboratori di ricerca della IBM (Worktown, USA) hanno comunicato che stanno per presentare una macchina sperimentale, idonea a trascrivere automaticamente la stenotipia in testo esteso (stampato o dattiloscritto). Lo stenotipo, come è noto, è un apparecchio usato correntemente per annotare gli interventi in congressi od assemblee.

Il nuovo dispositivo eliminerebbe l'operazione, assai laboriosa, del riscrivere dattilograficamente i nastri delle stenotipo: naturalmente, ciò avviene senza alcun intervento « umano », giacché l'apparecchio provvede a riprodurre i testi con esattezza, correttamente punteggiati e disposti nelle pagine.

La IBM tiene tuttavia ad osservare che non è stato questo lo scopo principale dello studio: si tratta solo di uno stadio intermedio, dato che il traguardo è assai più ambizioso: introdurre rapidamente dati non numerici negli ordinatori.

Trattasi di un tipo di memoria ad altissima capacità, ad accesso ultrarapido, che dovrà costituire il « centro nervoso » della macchina; una specie di dizionario vero e proprio vi è registrato per mezzo di un processo fotografico, sotto forma di minuscoli tratti neri impressi su un disco in vetro od in materia plastica.



La memoria contiene i codici caratteristici dei differenti segni di stenotipia, seguiti dai codici delle parole o delle sillabe corrispondenti.

Circa mezzo milione di parole sembra che possano essere così registrate su un solo disco, e ciascuna parola sarebbe accessibile in 1/30 di secondo. La traduzione in lingua « in extenso » sarebbe automaticamente eseguita da una macchina, atta altresì a disporre le pagine in modo appropriato (il che implica, ovviamente, oltre alla punteggiatura, l'uso corretto delle maiuscole e della suddivisione delle sillabe al termine della riga).

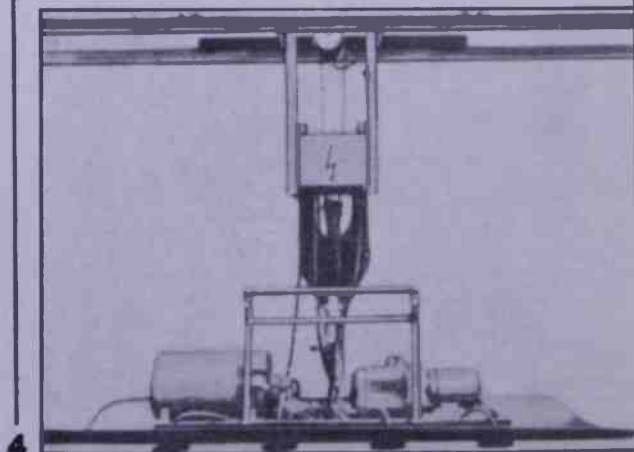
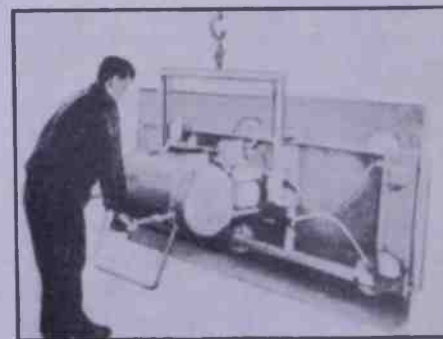
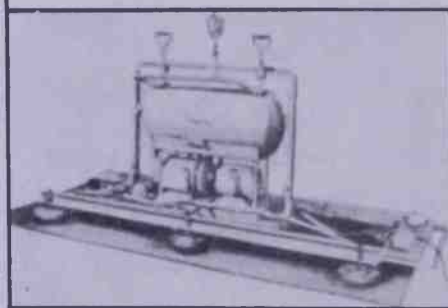
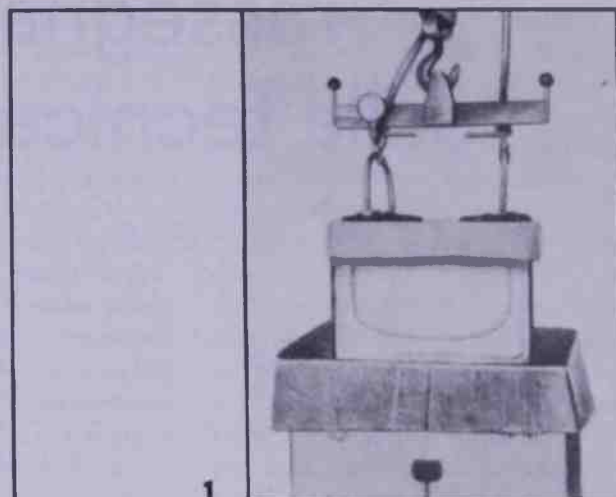
Apparecchiature di sollevamento a ventose

Una notizia di notevole interesse è riportata sul quindicinale *Officina* (1-1964) e concerne dispositivi, progettati per facilitare l'inserimento, entro imballaggi appositamente studiati, di apparecchi o strumenti delicati oppure, per agevolare il trasporto interno di materiali fragili (es.: lastre in vetro). Siffatti dispositivi sono muniti di ventose, oltre che di un proprio generatore del vuoto: applicando in modo appropriato le ventose sugli oggetti da sollevare e da spostare (anche se di ragguardevoli dimensioni, e qualunque ne sia la superficie), esse « fanno presa », in ciò beneficiando del fatto che sono montate girevoli entro staffa. E' altresì prevista una versione di ventose collegate ad un carrello mobile su monorotaia: fra telaio e carrello è alloggiato un dispositivo telescopico od a pantografo, con guide che consentono l'esecuzione di movimenti verticali: le figure offrono una immagine di casi, nei quali le ventose possono essere apprezzabilmente utilizzate.

Dovendo alimentare macchine operatrici in sequenza (ad es.: presse, cesoie e simili) è sufficiente preparare l'intelaiatura a portale, illustrata nella figura. I dispositivi sono montati fissi sull'intelaiatura stessa (motori, riduttori, generatore di vuoto, valvole, comandi); una tavola a rulli motorizzati provvede al preciso posizionamento automatico della lastra rispetto alla macchina cui è destinata. Azionando un pulsante, il telaio di presa si porta sopra il pacco delle lastre, scende ed applica le ventose sulla prima lastra. Avvenuto il contatto — azionando un pulsante affinché il telaio si porti al di sopra del pacco di lastre — una valvola elettromagnetica apre le condutture per il vuoto, determinando il risucchio delle ventose: indi il complesso si solleva, esegue una traslazione laterale ed infine depone la lastra nel luogo voluto.

Una saldatrice automatica controllata e comandata per mezzo della televisione industriale

Nella nuova Officina della *Sulzer*, a Wintertur, è stata installata una grande macchina, con undici posti di lavoro, controllati da un pannello centrale, mediante la televisione industriale. Una macchina di tipo analogo è stata recentemente impiantata anche negli stabilimenti della *Arc Ltd.*: trattasi sempre di una macchina per saldare, con comando a televisione.



Tale attrezzatura completa di saldatura automatica è destinata alla fabbricazione di tubi per acqua, commissionati da centrali idroelettriche. La macchina effettua saldature interne ed esterne, longitudinali e periferiche, di tubi con lunghezza massima di 4000 mm. (del peso sino a 6 tonnellate). Il diametro dei tubi varia da 400 a 2450 mm.

La macchina è costituita da tre organi principali.

- un braccio fisso interno;
- un gruppo a potenza fissa per saldature esterne;
- un banco porta-tubi ad avanzamento automatico.

Il braccio interno si regola elettricamente in altezza, secondo il diametro dei tubi e porta due teste saldatrici ad arco immerso. Regge inoltre una tramoggia per il disossidante in polvere e la camera di televisione (oltre ai proiettori).

Le teste saldatrici possono essere disposte per saldare con elettrodo parallelo. Il gruppo esterno include due teste identiche: è anche provveduto di una piattaforma, donde l'operatore può raggiungere facilmente il punto di saldatura e il tavolo di comando.

Ogni posto è alimentato con corrente alternata da due trasformatori da 1000 ampères.

Il banco portatubi comprende una tavola ad avanzamento automatico e una tavola oscillante: la prima permette il posizionamento rapido e offre una gamma estesa di avanzamenti per la saldatura longitudinale e periferica. La rotazione dei tubi è assicurata dai cilindri delle tavole. Questi ultimi sono comandati sia dal posto centrale, sia dalla piattaforma sulla potenza. Altre scatole di comando possono essere aggiunte sul braccio interno, quando i tubi da saldare sono di diametro sufficiente per permettere ad un operaio di penetrare nell'interno.

Bocche di aspirazione recuperano il disossidante non utilizzato.

L'impianto di televisione, a circuito chiuso, consente di sorvegliare la saldatura interna di tubi anche di piccolo diametro; il braccio sul quale la telecamera è montata, si regola a distanza. L'immagine è inviata, per cavo ad un ricevitore, installato sopra il posto di comando.

Trafile con filiere in diamante per fili ultrafini

Esistono dispositivi elettronici — ad esempio, taluni tipi di cronometri ad altissima precisione — per i quali bisogna disporre di fili caratterizzati da estrema finezza.

La società americana *Bilova* ha annunciato di essere riuscita ad ottenere fili aventi lo spessore di un quinto d'un capello umano, idonei per cronometri. Le bobine con siffatti fili, in rame, sono alimentate per mezzo della corrente, da una minuscola cellula fotoelettrica, al fine di mettere in azione i rebbi di un diapason (in sostituzione delle molle tradizionali e del bilanciere).

Per « tirare » i fili al diametro richiesto, si fa ricorso a filiere in diamante naturale. Durante il procedimento, il filo è dapprima fatto attraversare, per molteplici passaggi, entro una macchina, nella quale sono alloggiati dodici filiere calibrate in micropollici e due coni a gradini, graduati geometricamente.

Via via che il filo passa attraverso le dodici filiere, il diametro si riduce successivamente sino ad essere inferiore a 0,001 pollice. Ad evitare che i diamanti siano eccessivamente riscaldati, si fa intervenire un apposito tipo di refrigerante.

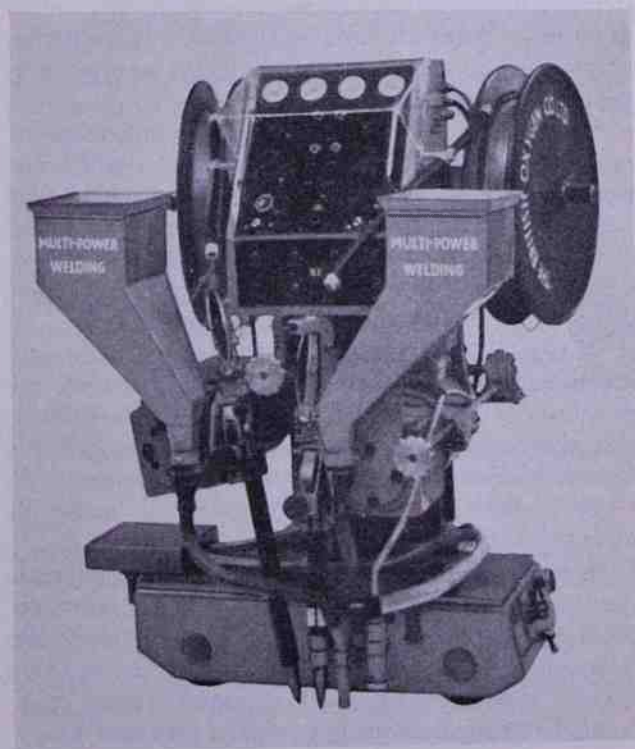
Il filo passa, di poi, attraverso altre filiere diamantate, che lo riducono al diametro desiderato di 0,0006 poll.: si noti che a questo punto il filo è talmente fine, che un chilogrammo raggiunge la lunghezza di 600 chilometri! Prima di poterlo utilizzare, occorre assoggettarlo ad una immersione in un bagno isolante di poliuretano.

Nonostante l'elevata durezza del diamante, è stata accertata una determinata usura: pertanto, quando il diamante non consente più l'ottenimento del diametro minimo suddetto, occorre provvedere alla sostituzione.

Saldatrice ad alta velocità

La British Oxygen Co. ha realizzato una saldatrice automatica ad elevata velocità: trattasi di una macchina progettata per le saldature di testa, con arco sommerso, effettuate per industrie metalmeccaniche.

La macchina dispone di due teste saldatrici; gli elettrodi, montati « in tandem », sono alimentati con corrente a controllo indipendente, con intensità sino ad un massimo di 2000 A.



Mentre un elettrodo provvede alla penetrazione, l'altro consente l'effetto di spianatura. Lo spazio tra gli elettrodi è determinato dalle loro dimensioni, dallo spessore della lastra metallica ed infine dal tipo della giunzione voluta. Le saldature sono completate — in due passate — su lastre con spessori sino a 2,5 cm.; le velocità della saldatura sono comprese da 25,4 cm. a 2,54 m. al minuto. Esperimenti hanno dimostrato che, su lastre aventi spessore di 2,54 cm., la velocità al minuto è pari a 76 cm. circa.

Naturalmente, la macchina assicura saldature di qualità del tutto soddisfacente.

Un lubrificante per rimuovere pellicole ossidanti

Nel settore dei lubrificanti è apparso un nuovo prodotto, del quale sembra che le prestazioni siano apprezzabili: trattasi dell'Elettrolube, destinato — nelle intenzioni iniziali — allo scopo di proteggere e migliorare i contatti elettrici. Ora, una nuova versione (non più in forma di liquido, ma di gelatina) assicura ulteriori applicazioni, soprattutto in considerazione dell'esteso intervallo di livelli della temperatura, entro i quali è efficacemente in grado di operare.

Varie ragioni di sicurezza e di precisione impongono che taluni equipaggi elettrici, elettronici o di meccanica fine assolvano ad un lavoro preciso e durevole, nonostante sensibili variazioni della temperatura, che influiscono specificamente sui contatti elettrici (dei quali può accrescersi la resistenza al passaggio della corrente).

In altri termini, avviene che il funzionamento difettoso dei contatti debba essere ricondotto, nella prevalenza dei casi, alla presenza di ossidi sulla superficie, di solfuri, cloruri od impurità: aumentando la resistenza al passaggio della corrente, consegue una caduta di tensione: senza contare che elevandosi la resistenza, ne proviene un aumento di calore donde possono derivare rotture dei contatti.

L'Elettrolube è un liquido chimicamente inerte, privo di idrati di carbonio e contrassegnato da una elevata capacità di lubrificazione, per materiali metallici e non metallici: non essicca e protegge qualsiasi superficie contro la corrosione e contro l'ossidazione. Possiede debole resistenza elettrica e coefficiente negativo di resistenza in funzione della temperatura.

Il tipo di Elettrolube 2 ha la proprietà di riuscire a penetrare fra le pellicole di ossidi o di cloruri, che ricoprono le superfici dei contatti, e di « staccarle », così che basta spazzolare per rimuovere le pellicole stesse e liberarne i contatti. Agisce entro l'intervallo di — 46 °C sino a + 250 °C, ed è applicabile anche alle materie plastiche od al legno.

Esistono due versioni del prodotto: quella liquida (particolarmente fine e fluida) e quella gelatinosa: entrambe posseggono proprietà identiche per il medesimo intervallo di temperatura. La scelta dell'uno o dell'altra avviene in base a considerazioni pratiche, e alle caratteristiche di applicazione (a spatola, a gocce ecc.).

Rivelatore di gas tossici

L'Istituto di Ricerche del Politecnico *Illinois* (USA) ha perfezionato la costruzione di una macchina, atta a rivelare la presenza di gas o particelle di sostanze tossiche, connesse con lavorazioni per prodotti missilistici: naturalmente, l'applicazione è senz'altro estensibile a tutti i campi, ove occorra misurare quantità anche minime di vapori tossici od infiammabili (ad esempio: i composti del bario; idrocarburi clorinati; biossido d'azoto; petroli).

La macchina è talmente sensibile, da riuscire in pochi secondi ad accertare la presenza di una parte di pentaborano su 100 milioni di parti d'aria (si noti che anche una concentrazione tanto esigua può esercitare influssi negativi sugli individui, che per qualche ora permangano esposti all'azione del tossico).

La macchina, che si basa su un principio piuttosto semplice, pompa aria attraverso una lampada-pilota a gas; la fiamma della lampada si mantiene incolore, fino al momento nel quale passa una sostanza contaminatrice, ed assume una colorazione specifica, in relazione alle singole sostanze: talchè la colorazione della fiammella viene ad assumere un significato caratteristico per individuare le singole sostanze.

Ad esempio: il pentaborano conferisce alla fiammella una colorazione verde pallido.

Un tubo elettronico di tipo consueto (fotomoltiplicatore) misura l'intensità della colorazione, e ne indica i valori numerici su apposito strumento. Non appena è superato il valore consentito, al di sopra del quale la presenza di una sostanza diverrebbe nociva, entra in funzione una suoneria di allarme, come segnale di una concentrazione non più tollerabile di tossicità nell'aria.

Dal Giappone la notizia di telai per tessitura, senza navetta

Uno stabilimento giapponese ha annunciato di aver brevettato la costruzione di telai meccanici, che non hanno bisogno della tradizionale navetta per alimentare i fusi nelle tessiture: ciò dovrebbe costituire una importante innovazione nelle industrie delle macchine tessili.

Per quanto è dato conoscere, la macchina sarebbe munita di una speciale valvola ad acqua, in sostituzione della navetta: i fili della trama risulterebbero sospinti al loro posto dalla pressione dell'acqua, che fuoriesce dalla valvola.

La rumorosità del telaio ne apparirebbe assai sensibilmente ridotta, rispetto a quella dei telai normali: e ciò basterebbe di per sé a convogliare le simpatie degli utenti verso la nuova realizzazione.

Va aggiunto, stando a quanto si afferma, che ne guadagnerebbe altresì in forte misura il ritmo produttivo, dato che esso diverrebbe tre volte più rapido. Tutto l'insieme, infine, risulterebbe talmente semplificato, che la manodopera occorrente alla sorveglianza potrebbe essere ridotta del 75 %.

Repertorio chimico italiano industriale e commerciale 1963

- Editori Associati - Tecnindustria Editrice - Roma, Edizioni Ariminum - Milano, 1963 - pagg. 1060 - L. 6.000.

E' uscita recentemente l'edizione 1963 del Repertorio Chimico Italiano, che costituisce un aggiornamento perfezionato ed ampliato del precedente « Repertorio della Produzione Chimica Italiana e del Commercio Chimico ».

L'opera si compone di due parti essenziali, riguardanti l'una i prodotti chimici e l'altra le apparecchiature ed il macchinario. Essa contiene un dettagliato elenco alfabetico dei prodotti chimici che si possono trovare in Italia, indicando per ognuno di essi produttori e commercianti, ed un elenco merceologico dei prodotti stessi; il medesimo procedimento è seguito per le apparecchiature chimiche.

Delle ditte citate — produttrici e commercianti di prodotti chimici, fornitrici di apparecchiature chimiche o ditte estere rappresentate in Italia — è stato curato inoltre un elenco alfabetico, corredato per ogni nominativo di notizie di carattere generale.

Seguono indici in francese, inglese e tedesco di tutte le voci citate nel volume, in modo da agevolare la ricerca anche per consultatori stranieri.

Come per il precedente « Repertorio della Produzione Chimica Italiana » il volume riporta anche una utile rassegna degli Enti operanti nel campo chimico (Ministeri, Istituti Universitari, Associazioni di categoria, ecc.).

L'opera nel complesso risulta migliorata rispetto alle precedenti edizioni, con un'impostazione più schematica e nello stesso tempo più ampia. Essa appare di pratica ed agevole consultazione.

L. S.

IN BIBLIOTECA

- J. S. MILL - *Principi di economia politica* - Traduz. di Capolongo A. - Collana Sociologi ed Economisti n. 5 - Ed. UTET - Torino, 1962 - pagg. 944 - L. 6.000.
- V. PARETO - *I sistemi socialisti* - Traduzione di C. Arena - Collana Sociologi ed Economisti n. 10 - Ed. UTET - Torino, 1963 - pagg. 580 - L. 3.800.
- C. GINI - *Patologia economica* - Collana Sociologi ed Economisti n. 11 - Ed. UTET - Torino, 1954 - pagg. 630 - L. 3.500.
- H. S. ELLIS - *L'economia contemporanea* - Collana Sociologi ed Economisti n. 13 - Ed. UTET - Torino, 1959 - pagg. 570 - L. 3.500.
- A. MARSHALL - *Principi di economia* - Trad. di A. Capolongo - Collana Sociologi ed Economisti n. 14 - Ed. UTET - Torino, 1959 - pagg. 871 - L. 4.300.
- J. R. HICKS - *Valore e capitale* - Trad. di Di Nardi G. - Collana Sociologi ed Economisti n. 16 - Ed. UTET - Torino, 1959 - pagg. 381 - L. 2.500.
- E. Von BÖHM-BAWERK - *Teoria positiva del capitale e excursus* - Trad. di T. Bagiotti - Collana Sociologi ed Economisti n. 20 - Ed. UTET - Torino, 1957 - pagg. 614 - L. 4.800.
- A. LORIA - *Opere* - vol. I - *Analisi della proprietà capitalistica - La sintesi economica - Il valore della moneta* - Pref. U. G. Papi e note introduttive di A. Garino Canina e M. Fanno - Collana Sociologi ed Economisti n. 21 - Ed. UTET - Torino, 1957 - pagg. 906 - L. 6.000.
- C. GINI in collaborazione con C. BARBENSI, L. GALVANI, S. GATTI, E. PIZZETTI - *Le medie* - Collana Sociologi ed Economisti n. 25 - Ed. UTET - Torino, 1958 - pagg. 512 - L. 5.800.
- L. Von MISES - *L'azione umana* - Trattato di economia - Trad. e presentaz. a cura di T. Bagiotti - Collana Sociologi ed Economisti n. 27 - Ed. UTET - Torino, 1959 - pagg. 861 - L. 6.000.
- C. GINI - *Ricchezza e reddito* - Introd. di A. De Vita - Collana Sociologi ed Economisti n. 28 - Ed. UTET - Torino, 1959 - pagg. 956 - L. 6.500.
- E. H. CHAMBERLIN - *Verso una più generale teoria del valore* - Traduz. a cura di M. Giorda - Collana Sociologi ed Economisti n. 29 - Ed. UTET - Torino, 1960 - pagg. 334 - L. 3.000.
- D. H. ROBERTSON - *Lezione sui principi di economia* - Traduz. di De Paolis - Collana Sociologi ed Economisti n. 30 - Ed. UTET - Torino, 1962 - pagg. 362 - L. 3.800.
- M. FANNO - *La teoria delle fluttuazioni economiche* - Collezione diretta da P. Jannacone - Collana Storie e dottrine economiche n. 3 - Ed. UTET - Torino, 1956 - pagg. 487 - L. 3.800.
- K. WICKSELL - *Lezioni di economia politica* - Collezione diretta da P. Jannacone - Collana Storia e dottrine economiche n. 6 - Ed. UTET - Torino, 1950 - pagg. 499 - L. 3.200.
- L. ROBBINSON - *La teoria della politica economica nella economia politica classica inglese* - Traduzione a cura di P. Jannacone - Collezione diretta da P. Jannacone - Collana di Storia e dottrine economiche n. 9 - Ed. UTET - Torino, 1956 - pagg. 199 - L. 1.700.
- P. JANNAZONE - *Il costo di produzione* - Collezione diretta da P. Jannacone - Collana Storia e dottrine economiche n. 10 - Ed. UTET - Torino, 1956 - pagg. 456 - L. 3.800.
- F. PARRILLO - *Contributo alla teoria della politica economica* - Collezione diretta da P. Jannacone - Collezione Storia e dottrine economiche n. 11 - Ed. UTET - Torino, 1957 - pagg. 303 - L. 2.400.
- P. JANNAZONE - *Manuale di economia politica* - Collezione diretta da P. Jannacone - Collana Storia e dottrine economiche n. 12 - Ed. UTET - Torino, 1959 - pagg. 578 - L. 4.800.

- C. GINI - *L'ammontare e la composizione della ricchezza delle nazioni* - Collezione diretta da P. Jannaccone - II ed. - Collana Storia e dottrine economiche n. 13 - Ed. UTET - Torino, 1962 - pagg. 834 - L. 8.500.
- L. AMOROSO - *Le leggi naturali dell'economia politica* - Collezione diretta da P. Jannaccone - Collana Storia e dottrine economiche n. 14 - Ed. UTET - Torino, 1962 - pagg. 290 - L. 3.000.
- C. CARONE - *Il turismo nell'economia internazionale* - Ed. Giuffrè - Milano, 1959 - pagg. 500 - L. 3.200.
- W. H. ARNDT - *Gli insegnamenti economici del decennio 1930-1940* - Collana biblioteca di cultura economica n. 10 - Ed. G. Einaudi - Torino, 1949 - pagg. 510 - L. 1.500.
- C. DAMI - *Esperienze di economia pianificata* - Collana biblioteca di cultura economica n. 11 - Ed. Einaudi - Torino, 1950 - pagg. 165 - L. 800.
- M. P. SWEETZ - *La teoria dello sviluppo capitalistico* - Principi di economia politica marxiana - Collana biblioteca di cultura economica n. 12 - Ed. Einaudi - Torino, 1951 - pagg. 485 - s.i.p.
- A. BAYKOV - *Lo sviluppo del sistema economico sovietico* - Collana biblioteca di cultura economica n. 14 - Ed. Einaudi - Torino, 1952 - pagg. 756 - L. 4.000.
- M. FANNO - *La teoria economica della colonizzazione* - Collana biblioteca di cultura economica n. 15 - Ed. Einaudi - Torino, 1952 - pagg. 387 - L. 2.500.
- F. CAFFE' - a cura - *Saggi sulla moderna « economia del benessere »* - Collana biblioteca di cultura economica n. 19 - Ed. Scientifica Einaudi - Torino, 1956 - pagg. 301 - L. 2.000.
- M. CIPOLLA - a cura - *Storia dell'economia italiana* - Saggi di Storia economica - vol. I - Secoli settimo-diciassettesimo - Collana biblioteca di cultura economica n. 24 - Ed. Scientifiche Einaudi - Torino, 1959 - pagg. 623 - L. 4.000.
- M. KALECKI - *Teoria della dinamica economica* - Saggio sulle variazioni cicliche e di lungo periodo nell'economia capitalistica - Collana biblioteca di cultura economica n. 22 - Ed. Scientifiche Einaudi - Torino, 1957 - pagg. 217 - L. 3.000.
- G. DEANGELI - *Lavoro e retribuzione* - La politica del cottimo - prefazione di V. Zignoli - Ed. Boringhieri - Torino, 1961 - pagg. 221 - L. 2.500.
- L. SPAVENTA - a cura - *Nuovi problemi di sviluppo economico* - Collana biblioteca di cultura economica n. 1 - Ed. Boringhieri - Torino, 1962 - pagg. 281 - L. 2.500.
- G. BECATTINI - *Il concetto d'industria e la teoria del valore* - Collana biblioteca di cultura economica n. 2 - Ed. Boringhieri - Torino, 1962 - pagg. 194 - L. 2.000.
- V. MARAMA - *Saggio sullo sviluppo economico dei paesi arretrati* - Collana biblioteca di cultura economica n. 23 - Ed. Boringhieri - Torino, 1963 - pagg. 396 - L. 3.500.
- J. STEINDL - *Maturità e ristagno nel capitalismo americano* - introduzione di G. Becattini - Collana biblioteca di cultura economica n. 25 - Ed. Boringhieri - Torino, 1960 - pagg. 381 - L. 4.000.
- F. ZEUTHEU - *Scienza e benessere nella politica economica* - introduzione di F. Caffè - Collana biblioteca di cultura economica n. 26 - Ed. Boringhieri - Torino, 1961 - pagg. 161 - L. 1.500.
- N. KALDOR - *Per una imposta sulla spesa* - Collana biblioteca di cultura economica n. 27 - Ed. Boringhieri - Torino, 1962 - pagg. 276 - L. 2.500.
- G. FUA' - *Reddito nazionale e politica economica* - prefaz. di G. Del Vecchio - Collana biblioteca di cultura economica n. 21 - Ed. Scientifiche Einaudi - Torino, 1957 - pagg. 266 - L. 2.500.
- L. PEDRINI - *La provincia di Bologna: condizioni fisiche ed umane* - Collana di studi e monografie - Provincia di Bologna - Ottobre, 1963 - pagg. 54 - s.i.p.
- P. E. CAVAZZA - *L'allevamento bovino in provincia di Bologna* - Camera di Comm. Ind. e Agr. di Bologna - genn., 1964 - pagg. 12 - s.i.p.
- W. MORELLI - *L'attività della biblioteca della Camera di Commercio di Genova dal 1955 al 1961* - Genova, 1963 - pagg. 43 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI GENOVA - *L'economia genovese e la Camera di Comm. nell'anno 1959* - Rassegna dell'attività camerale - Istituto Grafico Basile & C. - Genova, 1960 - pagg. 378 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI GENOVA - *L'economia genovese e la Camera di Commercio nell'anno 1961* - Rassegna dell'attività camerale - Istituto Grafico Basile & C. - Genova, 1963 - pagg. 323 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI TRIESTE - *Estratto della guida generale di Trieste e della Venezia Giulia* - 1963 - Stab. Tip. Nazionale Trieste, 1963 - pagg. 965 - s.i.p.
- ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE POPOLARI DELLA PROVINCIA DI TORINO - *Conto consuntivo del cinquantesimo esercizio* - Approvato dal Consiglio d'Amministrazione nella seduta del 5-10-63 - Anno 1962-1963 - Tip. S.P.E. - Torino, 1963 - pagg. 86 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ED AGRICOLTURA DI ROMA - *Roma e Provincia attraverso la statistica* - Dati mensili - Anno 1963 - vol. I - Stab. Tip. Pinto - Roma, 1964 - L. 800.
- K. MARX - *Collana classici dell'economia n. 1* - Storia delle teorie economiche - I - *La teoria del plusvalore da William Petti ad Adamo Smith* - ed. 1954 - pagg. 399 - L. 2.000. — II - *David Ricardo* - ed. 1955 - pagg. 645 - L. 2.500. — III - *Da Ricardo all'economia volgare* - ed. 1958 - pagg. 576 - L. 2.500 - Ed. Einaudi - Torino.
- R. LUXEMBURG - *Collana Classici dell'economia n. 3* - L'accumulazione del capitale e anticritica - Ed. Einaudi - Torino, 1960 - pagg. 585 - L. 3.000.
- DE VITI - DE MARCO - *Principi di economia finanziaria* - pref. L. Einaudi - Serie di Scienze Economiche - Ed. Boringhieri - Torino, 1961 - pagg. 442 - L. 5.000.
- F. INSOLERA - *Teoria della capitalizzazione* - Trattato di Scienza attuariale - Ed. Einaudi - Torino, 1949 - pagg. 237 - L. 3.500.
- F. INSOLERA - *Teoria dell'ammortamento* - Trattato di Scienza attuariale - Ed. Scientifiche Einaudi - Torino, 1950 - pagg. 303 - L. 4.500.

- J. A. SCHUMPETER - *Storia dell'analisi economica*: vol. I - *dai primordi fino al 1790* - pagg. 460 - L. 6.000 — vol. II - *dal 1790 al 1870* - pagg. 920 - L. 6.000 — vol. III - *dal 1870 ai giorni nostri* - pagg. 1536 - L. 7.000 - Serie di Scienze economiche - Ed. Scientifiche Einaudi - Torino, 1960.
- G. CARVALE - *Il credito al consumo* - Ed. UTET - Torino, 1960 - pagg. 280 - L. 1.800.
- C. COSTAMAGNA - *Che cos'è il marxismo* - Collana Nuovi studi n. 3 - Ed. UTET - Torino, 1949 - pagg. 298 - L. 1.100.
- L. RIVA SANSEVERINO - *Il movimento sindacale cristiano dal 1850 al 1939* - Ed. Zuffi - Roma, 1950 - pagg. 464 - L. 2.700.
- G. CARANO DONVITO - *Economisti di Puglia* - La Nuova Italia Editr. - Firenze, 1956 - pagg. 457 - L. 3.000.
- G. LA FERLA - *Vilfredo Pareto, filosofo volteriano* - La Nuova Italia Ed. - Firenze, 1954 - pagg. 175 - L. 800.
- CRITICA SOCIALE - a cura - *Esperienze e studi socialisti* - in onore di Ugo Guido Mondolfo - La Nuova Italia Ed. - Firenze, 1957 - pagg. 340 - L. 2.500.
- A. DEL CHIARO - *Analisi delle distribuzioni statistiche* - Serie di statistica - Teoria e applicazioni n. 3 - Ed. Boringhieri - Torino, 1960 - pagg. 161 - L. 1.500.
- GIORNALE DEGLI ECONOMISTI E RIVISTA DI STATISTICA - *Indice cinquantennale* - vol. II - parte I - Casa Ed. CEDAM - Padova, 1946 - pagg. 387 - L. 1.800.
- O.C.D.E. - ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE - *Le tourisme dans les pays de l'O.C.D.E. - 1963* - Evolution du tourisme dans les Pays membres de l'O.C.D.E. en 1962 et au cours des premiers mois de 1963 - Rapport du Comité du Tourisme - pagg. 112 - L. 1.120.
- NATIONS UNIES - *Bulletin annuel de Statistiques de transports européens* - 1961 - New York, 1963 - pagg. 77 - L. 640.
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE - *Les transports maritimes 1962* - Etude préparée par le Comité des Transports Maritimes - Publié par l'O.C.D.E. - Paris, 1963 - pagg. 80 - L. 960.
- NATIONS UNIES - *Etude sur la situation économique de l'Europe en 1961* - Parte I - *L'economie européenne en 1961* - Commission économique pour l'Europe - New York, 1963 - pagg. 68 - L. 1.360.
- UNITED NATIONS - *World economic survey 1962 - 1. The developing countries in World Trade* - Department of Economic and Social Affairs - New York, 1963 - pagg. 120 - L. 1.400.
- UNITED NATIONS - *Yearbook of international trade statistics 1960* - Prepared by the Statistical office of the United Nations - Department of Economic and Social Affairs - New York, 1962 - pagg. 603 - L. 4.900.
- UNITED NATIONS - *Yearbook of international trade statistics 1961* - New York, 1963 - pagg. 709 - L. 5.600.
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES - O.C.D.E. - *Accord monétaire européen* - Quatrième rapport annuel du Comité Directeur 1962 - Paris, 1963 - pagg. 79 - L. 640.
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES - O.C.D.E. - *Edutes économiques de l'O.C.D.E. - Allemagne* - pagg. 41 - L. 320 — *Danemark* - pagg. 25 - L. 320 — *Island* - pagg. 32 - L. 320 — *Italie* - pagg. 46 - L. 320 — *Suisse* - pagg. 37 - L. 320 — *France* - pagg. 53 - L. 320.
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES - O.C.D.E. - *Les techniques d'évaluation de la formation du personnel d'encadrement* - Paris, 1963 - pagg. 165 - L. 1.360.
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES - O.C.D.E. - *Tecnicas et attitudes en matière de communication et de consultation entre employeurs et travailleurs au niveau de l'entreprise* - Paris, 1963 - pagg. 124 - L. 800.
- BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA - *Memoria anual* - 1962 - Buenos Aires, 1963 - pagg. 100 - s.i.p.
- REPUBLICA ARGENTINA - DIRECCION NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS - *Censo Nacional 1960* - Buenos Aires, 1963 - pagg. 200 - s.i.p.
- HANDELSKAMMER HAMBURG - *Bericht über das jahr 1963* - Hamburg, 1963 - pagg. 164 - s.i.p.
- CONFEDERATION HELVETIQUE - *Listes de références - Sélection de Firmes 1963-64* - 59^a ed. - pagg. 684 - s.i.p.
- MINISTERO DELL'INDUSTRIA E DEL COMMERCIO - DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE - *Relazione sul servizio minerario e statistica delle industrie estrattive in Italia nell'anno 1954* - Tip. del Senato - Roma, 1963 - pagg. 431 - s.i.p.
- MINISTERO DELL'INDUSTRIA E DEL COMMERCIO - DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE - *Statistica delle miniere, cave e torbiere per l'anno 1960* - Tip. Italia - Roma, 1963 - pagg. 170 - s.i.p.
- POLITECNICO DI TORINO - *Le alte temperature in aeronautica* - Atti del Simposio internazionale tenuto presso il Politecnico di Torino per celebrare il 50° anniversario del laboratorio di aeronautica - Ed. Tamburini - Milano, 1963 - pagg. 446 - s.i.p.
- V. PARENTI - V. CAO PINNA - L. CUGIA - C. RIGHI - *Struttura e prospettive dell'economia energetica italiana* - Tavole appendice 4 - Ed. Scientifiche Einaudi - Torino, 1960 - pagg. 275 - L. 10.000.
- STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA DELLE PELLICOLE E DELLE MATERIE CONCANTIANTI - NAPOLI - *I problemi dell'industria guantaria* - Tip. A. Trani - Napoli, 1964 - pagg. 44 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI FORLÌ - *Piano di sviluppo della provincia di Forlì* - a cura del prof. Toschi U. - Tip. Moderna Fr.lli Zauli - Castrocaro - Terme, 1963 - pagg. 264 - s.i.p.
- BOHRS H. - *La razionalizzazione dei servizi amministrativi* - Collana Tecniche Organizzative e direzionali n. 41 - Ed. Franco Angeli - Milano, 1964 - pagg. 162 - L. 2.000.
- HAIRE M. - *L'organizzazione aziendale nell'industria moderna* - Principi, applicazioni, metodi e tendenze - Collana di Studi Organizzativi n. 5 - Ed. Franco Angeli - Milano, 1964 - pagg. 294 - L. 4.500.
- ELLEFSSEN O. - *Come programmare una campagna di pubblicità* - Collana di Studi sulla Pubblicità - sotto gli auspici della Federazione Italiana Pubblicità n. 8 - Ed. Franco Angeli - Milano, 1964 - pagg. 275 - L. 3.500.
- Agenda dell'Esportatore 1964* - Edizioni Agenda dell'Esportatore 1964 - pagg. 560 - L. 4.000.

- CAMERA DI COMMERCIO UFFICIALE SPAGNOLA - *El plan de desarrollo economico y social* - Il piano dello sviluppo economico spagnolo per il quadriennio 1964-67 - Collana di Documentazione - vol. 2° - pagg. 46 - s.i.p.
- Bottin International 1964* - International Business Register - Paris, 1964 - pagg. 2447 - s.i.p.
- STAZIONE SPERIMENTALE PER LE INDUSTRIE DEGLI OLII E DEI GRASSI - *Rassegna italiana G.D.S. 1964* - Numero speciale della riv. italiana delle Sostanze grasse - Milano, 1964 - pagg. 374 - s.i.p.
- TECNINDUSTRIA EDITRICE - Roma - *Repertorio chimico italiano industriale e commerciale 1963* - Ed. « Ariminum » - Milano - pagg. 1060 - L. 6.000.
- FOIRE INTERNATIONALE DE LYON - 1963 - *Commerce et industrie* - Ed. P. Bisuel - Lyon 1963 - pagg. 163 - F. 16.
- SARACENO P. - TAGLIACARNE G. (a cura di) - *Scritti di economia e statistica in memoria di Alessandro Molinari* - Ed. Giuffrè - Milano, 1963 - pagg. 810 - L. 8.000.
- CITTA' DI TORINO - *Serv. Imposte e Consumo* - Tariffa delle imposte di consumo - in vigore dal 1° genn. 1964 - Raccolta dei Regolamenti municipali n. 15 - pagg. 72 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI FERRARA - *Compendio statistico ferrarese 1962* - Industrie Graf. di Ferrara - 1963 - pagg. 305 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI FIRENZE - *L'istruzione in provincia di Firenze* - Ind. Graf. Fiorentina - Firenze, 1963 - pagg. 50 - s.i.p.
- UNIONE ITALIANA CAMERE DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA - *La Conferenza permanente delle Camere di Commercio dei Paesi della Comunità economica europea 1958-1963* - Sintesi dell'attività svolta e risoluzioni adottate - Roma, 18 dic. 1963 - pagg. 195 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI VICENZA - *Il nuovo testo unico delle imposte dirette - La delega legislativa - Limiti, origini* - Quaderni economici n. 7 - Arti Grafiche delle Venezie - Vicenza - pagg. 52 - s.i.p.
- SOCIETA' ITALIANA DELLE SCIENZE VETERINARIE - ATTI - Vol. XVI - Parte I - *Relazioni* - Sorrento, 7-11 ott. 1962 - Stab. Grafico Fr.lli Lega - Faenza, 1963 - pagg. 274 - s.i.p.
- BOGANELLI E. - *Principi di igiene industriale* - Collana testi didattici n. 16 - Ed. dell'Istituto Studi sul Lavoro - Roma, 1962 - pagg. 141 - s.i.p.
- CIRRI P. - *Contabilità industriale e controllo dei costi di produzione* - Collana di testi didattici n. 37 - Appunti per corsi organizzati dall'Istituto di Studi sul Lavoro e svolti dal rag. V. Perucca Orfei - Ed. Istituto di Studi sul Lavoro - Roma, 1963 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI MILANO - *La Camera di Commercio di Milano* - Tip. A. Pizzi - Milano, 1960 - pagg. 118 - s.i.p.
- FRANCI L. - FEROCI V. - FERRARI S. - *I quattro Codici* - Per le udienze civili e penali (Codice civile, codice di procedura civile, codice penale, codice di procedura penale) - Ed. aggiornata al 1° maggio 1963 - Ed. U. Hoepli - Milano, 1963 - totale pagg. 2.601 - L. 4.400.
- ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA - *Popolazione e circoscrizioni amministrative dei Comuni* - Roma, 1963 - Stab. Failli - pagg. 237 - L. 1.500.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI CASERTA - *Indici della vita economica della provincia di Caserta 1958-1962* - Arti Graf. Russo - Caserta, 1963 - pagg. 65 - s.i.p.
- PEDRINI B. - *Il venditore nella nuova mercatura* - Tecniche di vendita e formazione della personalità del venditore - Collana di Testi didattici n. 17 - Roma, 1963 - Ed. Istituto Studi sul Lavoro - Roma, 1963 - pagg. 16 - s.i.p.
- GLOWNY URZAD STATYSTYCZNY - Polonia - *Rocznik statystyczny 1963* - Varsavia, 1963 - Rok XXIII - pagg. 608 - zl. 28.
- CENTRAL BUREAU OF STATISTIC OF SWEDEN - *Statistisk Årsbok för Sverige* - Arg. 50 1963 - Stockholm 1963 - pagg. 508 - Kr. 16.
- POLITECNICO DI TORINO - *Inaugurazione dell'anno accademico 1963-64* - Relazione del Rettore prof. Capetti A. - Tip. V. Bona - Torino - pagg. 38 - s.i.p.
- QUADRAROLI P. - *La localizzazione di attività industriali - elemento di sviluppo di comunità urbane* - Collana di Studi sul Lavoro n. 58 - Roma, 1963 - pagg. 16 - s.i.p.
- VANDONE L. - BELTRAME C. - *La dinamica demografica della provincia di Alessandria tra due censimenti (1951-1961)* - Amministraz. Prov. di Alessandria - CE.D.R.E.S. - Quaderno n. 7 - Giugno, 1963 - pagg. 21 - s.i.p.
- BIBLIOGRAFIA ITALIANA DI SCIENZE SOCIALI - Anni 1957 - 1958 - 1959 - 1960 - 1961 - 1962 - fascicoli 6 - Soc. Ed. Vita e pensiero - Milano - L. 3.250.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DE L'AQUILA - *Compendio statistico della provincia de L'Aquila 1961* - Stab. Tip. Failli - Roma - pagg. 364 - s.i.p.
- REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA - *Assessor. Industria e Commercio - Compendio statistico della Regione Sarda 1960-61* - Ist. Poligr. dello Stato - Roma, 1963 - pagg. 222 - s.i.p.
- ARENA C. - *Finanza pubblica* - Trattato italiano di Economia - vol. XIV - tomo II - Parti speciali - Ed. U.T.E.T., 1963 - pagg. 725 - L. 7.500.
- C.N.E.C. - CENTRO NAZIONALE ECONOMI CATTOLICI - *Annuario cattolico d'Italia 1963-64* - VIII ed. - Ed. Treveri - Roma, 1963 - pagg. 1006 - L. 8.500.
- MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E FORESTE - *Osservat. per le malattie delle piante* - La difesa antiparassitaria con particolare riguardo all'impiego di aeromobili - studio di G. Costantino - Tip. FATA - Catanzaro, 1963 - pagg. 29 - s.i.p.
- SEGRE V. - *Israele e i suoi problemi* - collana Cultura e realtà universale contemporanea n. 44 - Ed. Comunità - Milano, 1962 - pagg. 252 - L. 1.000.
- FERRAROTTI F. - *La sociologia come partecipazione e altri saggi - Documenti e ricerche* - Biblioteca di cultura contemporanea - Ed. Taylor - Torino, 1961 - pagg. 243 - L. 2.000.
- AUTORI VARI - *Sociologi e centri di potere in Italia* - Collana Biblioteca di cultura moderna n. 573 - Ed. Laterza - Bari, 1962 - pagg. 357 - L. 2.400.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI BRINDISI - *Aspetti dell'economia provinciale* - dalla serie « quaderni di informazioni » n. 3 - tip. Arti Graf. Schena - Fasano di Puglia, 1964 - pagg. 147 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA LA SPEZIA - *Compendio statistico della provincia de La Spezia 1962* - Tip. Moderna - La Spezia, 1964 - pagg. 299 - s.i.p.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI VERONA - *Catalogo degli esportatori e degli importatori della provincia di Verona 1964* - pagg. 101 - s.i.p.

VENTUROLI V. - VOLPINI P. - *Programmazione e controllo della produzione industriale* - Collana di testi didattici n. 28 - Ed. Istituto Studi sul Lavoro - Roma, 1963 - pagg. 85 - s.i.p.

UNIONE INDUSTRIALE DI TORINO - *Provvedimenti di legge per il collocamento obbligatorio* - Collana « Lavoro » - Tip. Grafica Moderna - Torino, 1963 - pagg. 179 - s.i.p.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI VERONA - *Andamento economico provinciale 1962* - fasc. n. 10 - Tip. Moderna - Verona, 1963 - pagg. 39 - s.i.p.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI PALERMO - *Indici della vita economica della provincia di Palermo* - anni 1960-1962 - Ind. Graf. Naz. - Palermo, 1963 - pagg. 65 - s.i.p.

SOCIETA' ITALIANA PER L'ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE - *Atti del convegno su il momento attuale della integrazione europea* - Firenze 11 e 12 maggio 1963 - Ed. CEDAM - Padova, 1963 - pagg. 154 - L. 1.500.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI CREMONA - *Premiazione della fedeltà al lavoro e del progresso economico* - 26 ottobre 1963 - Tip. Grafica - Ed. Pizzomi - Cremona, 1963 - pagg. 16 - s.i.p.

ISTITUTO COTONIERO ITALIANO - *Annuario di statistiche tessili 1963* - suppl. alla rivista « Industria cotoniera » - Ed. Istituto Cotoniero Italiano - Milano, 1963 - pagg. 263 - s.i.p.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI VERONA - *Verona nel sistema della navigazione interna della Valle Padana* - Quaderni economici n. 2 - Tip. Moderna - Verona, 1963 - pagg. 14 - s.i.p.

FEDERAZIONE ITALIANA MAGAZZINI GENERALI - *Prima conferenza internazionale dei Magazzini generali e depositi pubblici* - Milano, 30 sett./2 ott. 1957 - *Atti e relazioni* - Ed. Federazione Italiana Magazzini Generali - Milano - pagg. 235 - s.i.p.

HALBE M. V. - *Fiera internazionale dell'artigianato* - Mostra intern. delle industrie affini - Monaco di Baviera, 1963 - Relazione finale - Ed. Verein für Handwerks - Ausstellungen und Messen E. V. 1963 - pagg. 26 - s.i.p.

CASSA PER IL MEZZOGIORNO - *Dodici anni 1950-1962* - Atlante - Ed. Laterza - Bari, 1962.

PETRELLI I. - *Il rapporto fra salario e busta paga « punctum dolens » dell'Italia nella CEE* - Collana di studi sul Lavoro n. 46 - Ed. Istituto Studi sul lavoro - Roma, 1963 - pagg. 7 - s.i.p.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI VERCELLI - *Premiazione fedeltà al lavoro e progresso economico 1963* - Tip. Editr. La Sesia - Vercelli, 1964 - pagg. 35 - s.i.p.

LUCCHETTI G. - *Effettività della spesa e sua inerenzia al reddito (art. 91 T.U.) determinazione delle caratteristiche di spesa deducibile e modalità della prova a norma del T.U. e della giurisprudenza* - Relazione al XVI Congresso Naz. Ragionieri e Professionisti - Gardone Riviera - Brescia, 26-29 sett. 1963 - Tip. S.A.G.A. - Genova, 1963 - pagg. 44 - s.i.p.

LUCCHETTI G. - *Scelta fra aumento di capitale sociale di obbligazioni, con particolare riguardo alle conseguenze fiscali dell'operazione* - Relazione al XVI Congresso Naz. Ragionieri e Professionisti - Gardone Riviera - Brescia, 29 sett. 1963 - Tip. S.A.G.A. - Genova, 1963 - pagg. 44 - s.i.p.

SANSONE S. - *Vecchi e nuovi obbiettivi per la riforma della Pubblica Amministrazione* - Collana Studi sul Lavoro n. 59 - Ed. dell'Istit. di Studi sul Lavoro - Roma, 1963 - pagg. 9 - s.i.p.

CASSA PER IL MEZZOGIORNO - AUTORI VARI - *Dodici anni 1950-1962*. — vol. I: *La Cassa e lo sviluppo del Mezzogiorno* - pagg. 433 - ed. 1962; — vol. II: *Parte II - L'attività di bonifica* - pagg. 393 - ed. 1962; — vol. III: *Parte I - Acquedotti e fognature* - pagg. 605; — vol. III: *Parte II - Acquedotti e fognature* - pagg. 620 - ed. 1962; — vol. IV: *La viabilità* - pagg. 392 - ed. 1962; — vol. V: *Industria, servizi e scuola* - pagg. 572 - ed. 1962; — vol. VI: *Il nuovo volto del Sud* - pagg. 408 - ed. 1962 - Ed. Laterza - Bari - s.i.p.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI REGGIO EMILIA - *Aspetti dell'economia provinciale* - anno 1963 - Ed. CCIA Reggio Emilia - 1963 - pagg. 55 - s.i.p.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI REGGIO EMILIA - *Vecchie e nuove iniziative economiche nel « reggiano » 1964* - Ed. CCIA Reggio Emilia, 1963 - pagg. 69 - s.i.p.

AUTOMOBILE CLUB D'ITALIA - *Rassegna dell'automobilismo 1957* - pagg. 440 - L. 2.000; — *Rassegna dell'automobilismo 1961* - pagg. 446 - L. 3.000; — *Rassegna dell'automobilismo 1962* - pagg. 465 - L. 3.000.

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELL'AVIAZIONE CIVILE - *Ispett. Motorizz. Civile e Trasporti in concessione* - Statistica dei servizi pubblici di trasporto in concessione relativa all'anno 1962 - Ist. Polig. Stato - Roma, 1963 - pagg. 358 - s.i.p.

I.R.E.S. - *La localizzazione delle industrie nella cintura di Torino* - Collana Torino - Piano Regolatore Intercomunale - pagg. 54 - s.i.p.

CERUTTI G. - *Manuale degli additivi alimentari* - Collana Manuali ETAS n. 1 - Ed. Etas Kompass - Milano, 1963 - pagg. 540 - L. 8.000.

VIDAL A. - BEAUSSIER J. - *L'organizzazione delle strutture direzionali* - Collana biblioteca di Economia Sociologia ed Organizzazione n. 5 - Ed. Etas Kompass - Milano, 1963 - pagg. 168 - L. 2.500.

WADDAMS A. L. - *I prodotti chimici derivati dal petrolio* - Collana Biblioteca di Scienza e Tecnica n. 1 - Ed. Etas Kompass - Milano, 1963 - pagg. 260 - L. 3.500.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI ALESSANDRIA - ILLARIO L. - *Diamante dall'estrazione alla vendita* - Ed. CCIA - Alessandria, 1964 - pagg. 48 - s.i.p.

UNIVERSITA' DI TORINO - *Facoltà di Econ. e Comm.* - In memoria di Angelo Castiglioni - Tip. G. Canale e C. - Torino, 1963 - pagg. 19 - s.i.p.

UFFICIO ITALIANO DEI CAMBI - *Transazioni invisibili e disposizioni varie* - Disposizioni emanate dal Ministero del Comm. Estero - L. 3.800.

LOMBARDINI B. - *La tecnica del commercio con l'estero* - Guida pratica - Stab. Graf. Bemporad Marzocco - Firenze, 1963 - pagg. 223 - L. 3.600.

TOURING CLUB ITALIANO - *L'Italia in 300 immagini* - Tip. Pizzi - Milano, 1955 - pagg. 219 - s.i.p.

TOURING CLUB ITALIANO - Collana Conosci l'Italia. — vol. I: *L'Italia fisica* - pagg. 319 - ed. 1957; — vol. II: *La flora* - pagg. 272 - ed. 1958; — vol. III: *La fauna* - pagg. 272 - ed. 1959; — vol. IV: *Arte e civiltà nell'Italia antica* - pagg. 256 - ed. 1960; — vol. V: *L'Italia storica* - pagg. 278 - ed. 1961; — vol. VI: *L'arte nel rinascimento* - pagg. 208 - ed. 1962; — vol. VII: *Il paesaggio* - pagg. 232 - ed. 1963; — vol. VIII: *L'arte nel Medioevo* - pagg. 112 - ed. 1964 - Ed. A. Pizzi - Milano - s.i.p.

VERNICI

Paramatti

SETTIMO TORINESE

VERNICI e SMALTI SINTETICI ad aria e a forno per elettrodomestici, mobili metallici, litolatta
VERNICI e SMALTI NITROCELLULOSICI extra per carrozzeria, tipi industriali e combinali
CICLI di VERNICIATURE ANTICORROSIVE resistenti agli acidi, alcali, solventi e diluenti
PITTURE OPACHE ad ACQUA e VERNICE per la decorazione murale interna ed esterna
PITTURE LUCIDE OLEOSINTETICHE ad aria per decorazione e protezione del ferro e del legno

Filiale - Deposito in Torino:

Via G. Collegno, 20 bis ang. Corso Francia
Telefoni: 743.886 - 761.185

Stabilimento ed Uffici in SETTIMO TORINESE
Telefoni: 556.123 - 556.164 - 556.662



MISCELATELO AL VOSTRO CARBURANTE PER LA PERFETTA LUBRIFICAZIONE DELLA PARTE SUPERIORE DEI CILINDRI E VALVOLE

BANCA D'AMERICA E D'ITALIA

SOCIETÀ PER AZIONI - Capitale versato e riserve Lit. 6.400.000.000

SEDE SOCIALE E DIREZIONE GENERALE: MILANO

Fondata da

A. P. GIANNINI

AFFILIATA DELLA

Bank of America
NATIONAL ASSOCIATION

TUTTE LE OPERAZIONI DI BANCA

IN TORINO

Sede: VIA ARCIVESCOVADO n. 7

Agenzia A: VIA GARIBALDI n. 44 ANG. CORSO VALDOCCO

Agenzia B: CORSO VITTORIO EMANUELE N. 38

Agenzia C: VIA DI NANNI ANGOLO VIA VALDIERI N. 4



CONTROLLATE
IL MARCHIO
REGINA

Catello Tribuzio

FABBRICA ITALIANA DI VALVOLE PER PNEUMATICI
TORINO - VIA COAZZE N. 18 - TELEFONO 70.187



(da un sigillo del '600)

da **400** anni

*la fiducia
dei risparmiatori*

ISTITUTO BANCARIO SAN PAOLO DI TORINO

DEPOSITI E CARTELLE IN CIRCOLAZIONE: 741 MILIARDI
190 FILIALI IN ITALIA • RAPPRESENTANZE
A FRANCOFORTE LONDRA PARIGI ZURIGO
BANCA BORSA CAMBIO CREDITO FONDARIO
CREDITO AGRARIO FINANZIAMENTI OPERE PUBBLICHE

FONDATA NEL 1563

SOCIETÀ NAZIONALE TRASPORTI

Fratelli **GONDRAND** s.p.a.

Sede MILANO - Via Pontaccio, 21

La più importante organizzazione di trasporti nazionali, internazionali, terrestri, marittimi, fluviali, aerei.

Settori speciali per viaggi e turismo.

Al servizio della produzione, del commercio e del turismo, con vasta e diretta organizzazione mondiale.

Succursale di Torino - Via Bogino, 31 - Telefono 57.59

**TENDAGGI
GOBELIN**

Manifattura arredi

TORINO - CORSO BRAMANTE 25

Colli

dal 1831...
oltre un secolo
di esperienza

**MOBILI
SERRAMENTI**

Industria del legno

TORINO - CORSO BRAMANTE 29



FABBRICA ITALIANA VERNICI
Fratelli Rossi fu Adolfo

Tutte le vernici per ogni applicazione
Carta abrasiva impermeabile "CARBURIT"

Sede e Stabilimenti in TORINO

Via Bologna 41-43 - Telefono 28.98.41 - Via Como 17-21 - Telefono 27.64.42 - 27.89.60

**1.200.000
DEPOSITANTI**

**370 MILIARDI
DI DEPOSITI**

**26,5 MILIARDI
DI RISERVE E PATRIMONIO**

CASSA DI RISPARMIO DI TORINO

FONDATA NEL 1827

24 DIPENDENZE IN TORINO

142 DIPENDENZE IN PIEMONTE E VALLE D'AOSTA

**TUTTE LE OPERAZIONI ED I SERVIZI DI BANCA
ALLE MIGLIORI CONDIZIONI**

**BANCA AGENTE
PER IL COMMERCIO DEI CAMBI E DELLE VALUTE**

L'ISTITUTO NAZIONALE DELLE ASSICURAZIONI

I. N. A.

attuale gestore del **FONDO INDENNITÀ IMPIEGATI**, porta a conoscenza che per rispondere alle numerose richieste di chiarimenti che gli pervengono, relative al problema dell'accantonamento delle indennità di anzianità, ha istituito presso l'Agenzia Gener. di Torino, **via Roma, 101, tel. 46.902-3-4-5** un'apposita Segreteria: **"Informazioni Indennità Impiegati"** che è a completa disposizione delle Aziende interessate.

capamianto

Società per Azioni

T O R I N O

VIA S. ANTONINO, 57

LAVORAZIONE DELL'AMIANTO, GOMMA E AFFINI

INDUSTRIE CHIMICHE & FORESTALI S.p.A.

FORMALDEIDE - EXAMINA TECNICA - PURA - CITRICA - PARAFORMALDEIDE
ADESIVI E TESSUTI SPECIALI PER L'INDUSTRIA DELLE CALZATURE

Sede: TORINO - Corso Giacomo Matteotti n. 21 - Telef. 41.032

Ufficio: MILANO - Via Dante n. 16

Società per Azioni

CARTIERE GIACOMO BOSSO

Carte bianche e colorate di ogni qualità

TORINO - VIA CIBRARIO, 6 - TELEFONO: 51.21.66 (4 linee urbane con ricerca automatica)

T. S. DRORY'S IMPORT/EXPORT

CORSO BELGIO, 95 - TORINO - Tele-
foni: 894.386 - 894.387 - Telegrammi: DRORIMPEX

MACCHINE PER LA SOVRASTAMPA DELLE ETICHETTE, ASTUCCI PIEGHEVOLI, SCATOLE RIGIDE E MACCHINE
PER LA COMPILAZIONE DI BOLLE DI COTTIMO E SCHEDE DI LAVORAZIONE — MACCHINE PER IMBUSTARE
LA CORRISPONDENZA — MARCATRICI DI OGNI GENERE — STAMPATRICI ROTATIVE PER SACCHI — MACCHINE
SPECIALI PER L'IMBALLAGGIO — SALDATRICI ELETTRONICHE PER MATERIALI PLASTICI

PIETRO CARDIS

CASA DELLA FLUORESCENTE

TORINO - Via Principe Tommaso, 55 - Telefoni 655.294 - 650.400

Lampade fluorescenti - Reattori - Armature
industriali - Armature stagne industriali e
stradali - Lampadari e diffusori per uffici,
locali pubblici, scuole, negozi, ecc.

*Il più vasto assortimento
unico del genere in Torino*



SOCIETÀ PER AZIONI

S.F.E.R.A.M.

Amministrazione: Via Juvara, 16 - TORINO - Tel. 51.95.83 - 50.944

Stabilimento: FORNO CANAVESE - Telefono 71.45

Stampaggio e fucinatura ferro, acciaio - Lavorazioni meccaniche - Catenarie (cingoli) e ricambi per trattori

PRODUTTORI ITALIANI

PRODUCTEURS ITALIENS
COMMERCE - INDUSTRIE - AGRICULTURE - IMPORTATION - EXPORTATION

ITALIAN PRODUCERS - MANUFACTURERS

TRADE - INDUSTRY - AGRICULTURE - IMPORT - EXPORT

COMMERCIO - INDUSTRIA - AGRICOLTURA - IMPORTAZIONE - ESPORTAZIONE

ABBIGLIAMENTO

Confections • Clothing



Manifattura BLANCATO

TORINO - Corso Vitt. Emanuele, 96
Telefono 43.552

SPECIALITA' BIANCHERIA MASCHILE

*Fabrique spécialisée dans les confect-
tions de luxe pour hommes - Maison
de confiance - Exportation dans tous*

*les Pays - Specialists in the manufacture of men's high class
shirts and underwear - Exportation throughout the world*

APPARECCHI SCIENTIFICI

Instruments Scientifiques
Scientific Instruments

Ditta dr. MARIO DE LA PIERRE

di PIETRO DE LA PIERRE

TORINO

Via dei Mille, 16 - Telefoni 41.472 - 52.48.64

*Forniture complete per laboratori di chimica indu-
striale, biologici, bromatologici, batteriologici, clinici*

AUTO-MOTO-CICLI (Accessori e parti staccate per)

Accessoires pour auto - moto - cycles
Accessories for cars - motors - cycles



Catello Triburio

controllata FABBRICA ITALIANA
il marchio DI VALVOLE PER PNEUMATICI
REGINA

TORINO - Via Coazze, 18 - Telefono 70.187

ITOM S. R. L. INDUSTRIA TORINESE MECCANICA

TORINO - Via Francesco Millio, 41 - Telefono 31.286.

CICLOMOTORI TIPO «ASTOR» 50 cc.

Nei modelli SPORT - SUPER SPORT - COMPETIZIONE,
a 3 marce, con messa in moto o con pedaliera - a 2 tempi
- telaio in tubi.

CICLOMOTORI TIPO «CONFORT» 50 cc.

Modello DEBRAMATIC a 2 marce - con frizione auto-
matica in bagno d'olio - con messa in moto.
Modello CONFORT a 3 marce - 2 tempi - telaio in tubi.

CICLOMOTORI TIPO «JUNIOR» 50 cc.

Monomarcia - a presa diretta, disinnesto automatico - con
pedaliera - massima pedalabilità - doppia catena.

MOTOLEGGERA «ITOM 70»

A 2 tempi - 3 marce - cilindrata 65 cc. - telaio monotrave
in tubi sagomati.

MOTOCARRI LEGGERI 50 cc.

A 2 tempi - 3 marce - portata massima 100 kg. - pendenza
massima superabile a pieno carico 10-12 %.

AUTO-MOTO-CICLI

(Accessori e parti
staccate per)

Accessoires pour auto - moto - cycles
Accessories for cars - motors - cycles



CORTE & COSSO

Sede: TORINO - Via C. Lombroso, 21 - Tel. 652.548 - 682.117

Stabilimento: PINEROLO - Corso Torino, 332 - Tel. 23.75
Anelli di tenuta in gomma sintetica - pistoni di gomma e guar-
nizioni ad «U».

Klingerit 1000 - guarnizioni in Klingerit 1000 - guarnizioni per
freni e frizioni «Klinger».

Ammortizzatori idraulici Houdaille - ammortizzatori oleopneu-
matici De Carbon.



(ITALY)

OFFICINE MECCANICHE PONTI & C.

Via Sansovino 243 int. 40
- Telef. 257.888 (3 linee)

Reparto carpenteria metallica: Impianti per
saldatura autogena - Carpenteria in genere

Reparto accessori auto:

Paraurti, portabagagli, lavorazioni in lamiera



MEIRON

S.P.A.

OFFICINE PIEMONTESE - TORINO

TORINO - Via Tirreno, 219

Contachilometri - Tachimetri - Orologi - Ma-
nometri - Indicatori livello benzina - Comandi
indici direzione - Microviteria e decoltaggio

CARTIERE

Fabriques de papier • Paper Mills

CARTIERA ITALIANA s.p.a.

TORINO - Via Valeggio, 5 - Telefoni 588.945-6-7-8

Telegr.: CARTALIANA TORINO

Stabilimenti di Serravalle Sesia, fondati nel XVII secolo - Carta
da sigarette, da Bibbia «India», per copialettere, per calchi e
lucidi, per valori, da lettere, da disegno, da filtro, da registro,
per offset, per periodici, quaderni, buste, ecc.

Stabilimento di Quarona - Produzione brevettata di «membrane
e centratori per altoparlanti» ed articoli vari in «moulded pulp»
per l'industria automobilistica, radio, televisiva, ottica e per
imballaggi speciali.

CARTIERA SUBALPINA SERTORIO s.p.a.

Sede: TORINO - Corso Vinzaglio, 16 - Telefoni 51.23.66/67
Stabilimenti in Coazze (Torino) - Telefono 93.78.05

Depositi: Torino, via Amerigo Vespucci 69 - Bologna, via Mal-
vasia 14 - Genova, via Ilva 4 - Milano, via Presolana 6 -
Agente Italia Centro-Meridionale U.C.C.I.: Roma, via Spa-
lato 14 - Napoli, via Breccie S. Erasmo 61 - Palermo, via Sam-
polo 220 - Firenze, via Bronzino 132/a - Bari, via G. Gentile 51

Produzione:

Carte fini, finissime uso patinate e pati-
nate in macchina brevetto CHAMPION

**CONTATORI PER ACQUA
ED APPARECCHI PER IL
CONTROLLO TERMICO**

Compteurs d'eau et appareils de
contrôle thermique • Water meters
and thermic control instruments

**MISURE - CONTROLLI - REGOLAZIONI
CONTATORI PER ACQUA - VENTURIMETRI**

BOSCO.C.

S. p. A.

TORINO - Via Buenos Aires, 4 - Telefoni 360.933 - 360.934
Telegrafo MISACQUA

**COSTRUZIONI
ELETTRO-MECCANICHE**

Constructions electromécaniques
Electromechanical appliances



**Costruzioni Riparazioni
Applicazioni Elettro - Mecca-
niche - Controllo Regolazione
Automatismi Elettronici**
TORINO - Via Reggio 19 - Tel. 21.646

Avvolgimenti Dinamo, Motori, Tra-
sformatori - Macchinario elettrico -
Impianti elettrici automatici a distanza

- Regolazione elettronica dell'umidità, temperatura, livelli, pres-
sioni - Impianti industriali alta e bassa tensione - Installazione
e montaggio quadri elettronici - Forni elettrici industriali A F
- Pirometri elettronici - Termostati elettronici - Teleruttori.

**COSTRUZIONI METAL-
LICHE, MECCANICHE,
ELETTRICHE E FER-
ROTRANVIARIE**

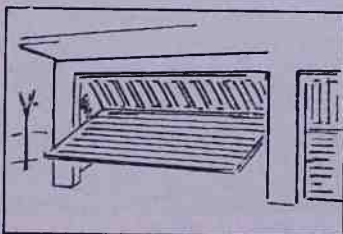
Constructions métalliques, méca-
niques, électriques pour trains et tram-
ways • Metallic, mechanical, electrical
constructions for rails and tramways

OFFICINE MONCENISIO già An. Bauchiero

TORINO - Piazza Carlo Felice, 7
Stabilimento in Condove (Val di Susa)

*Materiale rotabile ferroviario e tranviario - Parti di ricambio per
veicoli ferroviari e tranviari - Carrelli stradali per trasporto
vagoni - Carri rimorchio stradali - Carrozzerie per autoambu-
lanze e per autobus - Macchine per conterie - Macchine per
industria dolciaria - Macchine per calze da uomo e da donna
- Particolari vari fucinati e lavorati di macchina.*

SERRANDE DI SICUREZZA



TUTTI I TIPI DI CHIU-
SURE DI SICUREZZA
AVVOLGIBILI "CORAZ-
ZATA", RIDUCIBILI, RI-
PIEGABILI, SCORREVO-
LI, A BILICO PER ABI-
TAZIONI, NEGOZI, GA-
RAGES, STABILIMENTI

ESPORTAZIONE

SEDE E STABILIMENTI: TORINO - CORSO NOVARA 112
S. P. A. DI LUIGI E DOMENICO PASTORE 233.933 (4 LINEE) FILIALI: GENOVA - MILANO - ROMA

**COSTRUZIONI METAL-
LICHE, MECCANICHE,
ELETTRICHE E FER-
ROTRANVIARIE**

Constructions métalliques, méca-
niques, électriques pour trains et tram-
ways • Metallic, mechanical, electrical
constructions for rails and tramways



BELOIT ITALIA

BELOIT ITALIA S.p.A. - PINEROLO (TORINO) ITALY

macchine per cartiera

Tel. 2886-2867-2888 - Telex: BELOITALIA
Cod. Post. 42 - Telex: 21808 BELOITAL



**ESTRATTI PER LI-
QUORI E PASTICCERIA**

Extraits pour liqueurs et pâtisserie
Confectionery and liquors extracts

S. I. L. E. A. Società Italiana Lav. Estratti Aromatici

TORINO - Largo Bardonecchia, 175 - Tel. 793.008

ESTRATTI NATURALI

ESSENZE - OLII ESSENZIALI - COLORI INNOCUI

*per industrie dolciarie e conserviere; per pasticcerie, gelaterie;
per fabbriche di liquori, sciroppi, vermouth e acque gassate*

**FILATI TESSUTI
FIBRE TESSILI**

Filés - Tissus - Fibres textiles
Yarns - Cloths - Textiles fibres

MANIFATTURE DI LANE IN BORGOSESIA

S.p.A. Capitale interamente versato L. 2.000.000.000

Sede e Direzione Generale in TORINO - c. Galileo Ferraris, 26
Telefono 45.976 - Telegrammi: MERINOS TORINO

Pettinatura, filatura e tintoria in Borgosesia - Telefono 23.11
Filiale in MILANO - v. G. Marradi, 1 - Tel. 800.911

*Filati in lana pettinata greggi e tinti
Raw and dyed Threads of combed Wool*

**MANIFATTURA
MAZZONIS**

TORINO - Via San Domenico, 11 - Telefoni 52.88.56-7-8-9
Telegrammi: MANIMAZ TORINO

*Esportazione di tessuti stampati e tinti,
in pezze di cotone, rayon e fiocco*

Soc. p. Az. WILD & C.

TORINO - Corso Galileo Ferraris, 60 - Telefoni 58.00.56-7-8
Telegrammi: WILDECO TORINO

Ufficio di vendita: MILANO - F. Bonaparte, 12 - Tel. 892.192
Telegrammi: WILDECO MILANO

*Tessuti di cotone candeggiati in semplici e doppie altezze -
Tissus de coton blancs en simple et double largeur - Bleached
cotton, sheetings*

FONDERIE

Fonderies • Foundries

Ditta SPAGNOTTO AGOSTINO
[dei F.lli Guido e Giuseppe Spagnotto]

TORINO (Collegno) - Telefono 78.12.40

*Fonderia e torneria metalli - « Fabbrica forniture ombrelle » -
Specialità fusioni in conchiglia*

**FORNITURE PER
INDUSTRIA EDILIZIA**

Fournitures pour industrie, édilité
Industrial, edile, supplies

CATELLA FRATELLI

TORINO - Via Montevecchio, 27 - Telefoni 545.720 - 527.720

MARMI - PIETRE DECORATIVE

**CAVE PROPRIE - SEGHERIE - LAVORAZIONE
- ESPORTAZIONE - UFFICIO TECNICO**

**INSETTICIDI
DISINFETTANTI**

Insecticides, désinfectants
Insecticides, disinfectants

S. A. C. I. T. s. a. s.

SPECIALITÀ ANTISETTICI CHIMICI INDUSTRIALI

TORINO - Via Villa Giusti, 9
Telefono 32.133

*Prodotti chimici per l'industria,
per l'agricoltura - Disinfettanti
- Deodoranti - Insetticidi - Deter-
sivi - Cere preparate*

SAPONI LIQUIDI DEODORANTI



**MACCHINE PER L'IN-
DUSTRIA DOLCIARIA
E FORNITURE**

Machines et fournitures pour l'industrie
de la pâtisserie et confiserie • Machines
and supplies for confectionery industry

O. M. S. - Officine Meccaniche Sala

TORINO - Via Piedicavallo, 19 - Tel. 70.054

*Macchinari e forni elettrici fissi, continui a catene ed a nastro
d'acciaio per biscotti, pasticceria e Wafer - Machines et fours
électriques fixes, en continué à chaînes et à ruban d'acier pour
biscuits, pâtisserie et Wafer - Fastened, chained, steel banded -
Machinery and electric - Furnaces for Biscuits, Wafers and
Pastry work*

**MACCHINE UTENSILI
E INDUSTRIALI**

Machines industrielles et outillage
Tools and industrial machinery

Diitta FRANCESCO CAPPABIANCA

TORINO - Corso Svizzera, 52 - Telefono 70.821
Telegrammi: CAPPABIANCA TORINO

*Tutte le macchine utensili per la lavorazione dei me-
talli: torni, trapani, fresatrici, rettificatrici, alesatrici,
dentatrici*

Agente esclusivo di vendita per il Piemonte della produzione
FICEP: Presse a frizione - Cesoie punzonatrici ecc.

Agente esclusivo di vendita delle:

*Rettificatrici rettilinee idrauliche per superfici piane con mola ad
asse verticale e orizzontale costruite dalla S. n. C. CAMUT di
Torino*

CAMUT s.n.c. del F.lli CAPPABIANCA

TORINO - Frazione Regina Margherita - Via An-
tonelli, 28/32 - Telefono 72.18.18 (3 linee urbane)

*Costruzione di rettificatrici rettilinee idrauliche per
superfici piane con mola ad asse verticale e orizzon-
tale - Costruzioni meccaniche in genere*

Agente esclusivo di vendita: Diitta Francesco CAPPABIANCA

TORINO - Corso Svizzera, 52

Tel. 70.821 - Telegrammi: CAPPABIANCA TORINO

**MACCHINE UTENSILI
E INDUSTRIALI**

Machines industrielles et outillage
Tools and industrial machinery



MILANO - Sede: via Teodosio, 33 -
Tel. 23.62.768-23.67.178

TORINO - Filiale: via Mercantini, 3
Tel. - 520.810 - Magazzino: via Fe-
lizzano, 9 - Tel. 697.753

ROMA - Ufficio: via F. Nicolai, 49 -
Tel. 344.809

Rappresentanti di:

*Emanuel Presse, Moncalieri - The
Colchester Lathe Co. Ltd., Colchester
- Balding Engineering Ltd., Norwich
- Prvomajska, Zagreb - Giovanni
Vecchia, Foglizzo - A. Figazzolo,
C. Monferrato*

*Torni paralleli orig. in-
glesi « Colchester » -
Fresatrici da attrezzisti
orig. « Prvomajska »,
Zagreb - Presse oleodi-
namiche « Emanuel »,
Torino - Rettificatrici
universali oleodinamiche
- Rettifiche per superfi-
ci piane oleodinamiche
- Alesatrici orizzontali e
verticali - Trapani Ra-
diali - Limatrici mono-
puleggia ogni tipo -
Piallatrici per metalli -
Cesoie e presse piega-
trici oleodinamiche ecc.*

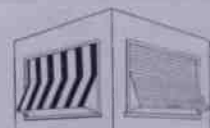
**MATERIALE E APPA-
RECCHI ELETTRICI**

Matériels et appareils électriques
Electrical materials and engines



**FABBRICA
MATERIALI
E APPARECCHI
PER L'ELETTRICITA'**

SERRAMENTI Persiennes roulantes • Lockings, rolling shutters



S p. A.

**avvolgibili
di materia
plastica**

Sede di TORINO - c. U. Sovietica, 612 - Tel. 341.174 - 341.179

Filiale di MILANO - via Belgirate, 8 - Telefono 680.806

TALCO GRAFITE

Talco graphite • Talc graphite

SOCIETÀ TALCO E GRAFITE VAL CHISONE

Società per Azioni

PINEROLO

*Talco e Grafite d'ogni qualità - Elettrodi in grafite
naturale per forni elettrici - Materiali isolanti
in Isolantite e Talco ceramico per elettrotecnica*

Nelle scrivere agli inserzionisti si prega di citare "Cronache Economiche" • En écrivant aux annonceurs prière de citer "Cronache Eco-
nomiche" • When writing to advertiser please mention "Cronache Economiche" • Wenn sie an die annoceure schreiben, beziehen sie
sich bitte auf "Cronache Economiche"

STAMPATO SU CARTA FORNITA DALLA CARTIERA SUBALPINA SERTORIO S. p. A.
con i tipi della Rotocalco Caprotti & C. - s.a.s. - Torino, via Villar 2 - Telefoni 29.02.74-29.07.77

Abbonamento annuale . . L. 3500

(Estero il doppio)

Una copia L. 300 (arr. il doppio)

Direzione - Redazione e Amministrazione
TORINO - PALAZZO LASCARIS
Via Alfieri, 15 - Telef. 553.322
Aut. del Trib. di Torino in data 25-3-1949 - N. 430
Corrispondenza: Casella postale 413 - Torino

Vers. sul c.c.p. Torino n. 2/26170
Sped. in abbonamento (3o Gruppo)

Inserzioni presso gli Uffici di
Amministrazione della Rivista.