

ANNO VI

N. 6

# CIVILTÀ DELLE MACCHINE

NOVEMBRE-DICEMBRE 1958

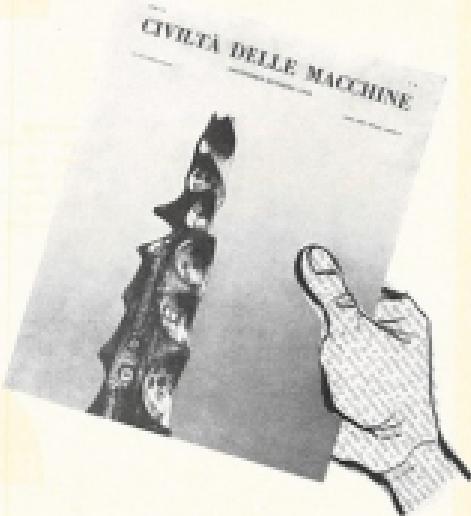
RIVISTA SEMESTRALE

INDUSTRIE, ARTE, POLITICA - CULTURA - STORIA



PIKAVOLTA  
S

*Offrite  
ai vostri amici  
per  
l'anno nuovo  
un abbonamento*



## CIVILTÀ DELLE MACCHINE

Scienziati, tecnici, giornalisti,  
scrittori, artisti  
collaborano alla rivista e perfezionano  
di volta in volta  
questo strumento di cultura,  
che è ora al suo settimo anno di vita

*Civiltà delle macchine esce ogni due mesi. Ogni numero è di 64 pagine*

L'abbonamento annuo per l'Italia costa L. 4200 - Per l'estero il doppio  
Conto Corrente Postale N. 1/13139 intestato a Edindustria, Via Versilia 2, Roma

# CREDITO ITALIANO

SEDE SOCIALE: GENOVA • DIREZIONE CENTRALE: MILANO

ANNO DI FONDAZIONE 1870

*Rappresentanti a*

Buenos Aires • Francoforte s/M • Londra  
New York • Parigi • São Paulo • Zurigo

BANCA DI INTERESSE NAZIONALE

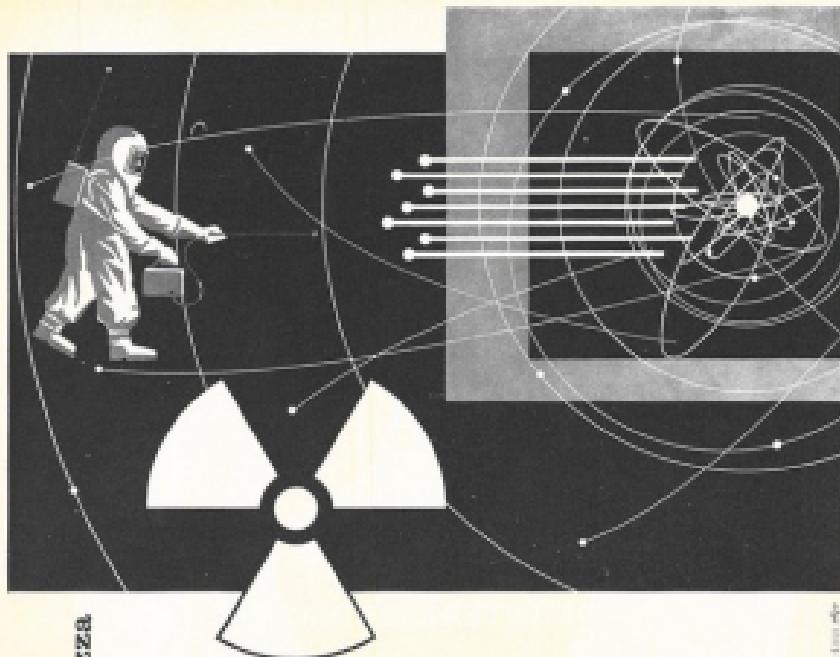


foto E. S. - Agf

## oltre il limite di sicurezza

Il fabbisogno di energia nel mondo è in vertiginoso aumento, e solo l'atomio con le sue immense risorse potrà risolvere in un prossimo futuro questo assillante problema. Ma le ricerche nucleari, schiarendo nuovi valori strutturali, pongono fin d'ora complessi problemi che solo idee nuove sono in grado di risolvere.

In un reattore nucleare molti delicati meccanismi, sottoposti per anni a radiazioni di estrema entità richiedono per funzionare speciali prodotti dato che i normali lubrificanti vengono alterati in un tempo brevissimo.

La Shell per prima ha affrontato questo problema. Fino dal 1963 ha intrapreso studi sugli effetti delle radiazioni sui lubrificanti nei suoi laboratori di Thornton e presso il reattore di Harwell. Così nel 1967, dopo 4 anni di intensa ricerca, ha presentato sul mercato gli "Shell Atomic Power Lubricants" (SHELL API), la prima serie di lubrificanti di grande resistenza alle radiazioni.

Gli oli ed i grassi di questa serie sono usati ad Harwell ed a Calder Hall, la prima Centrale nucleare del mondo. Essi verranno impiegati anche nell'altra Centrale Atomica in corso di realizzazione a Bradwell. Questo è un esempio di primato Shell.

Shell prevede le future necessità, intraprende ricerche fondamentali, realizza prodotti che risolvono problemi di importanza mondiale.

POTETE ESSERE SICURI DI



# BANCA COMMERCIALE ITALIANA

BANCA DI INTERESSE NAZIONALE

CAPITALE  
L.R. 2.450.000.000

RISERVA  
L.R. 4.000.000.000

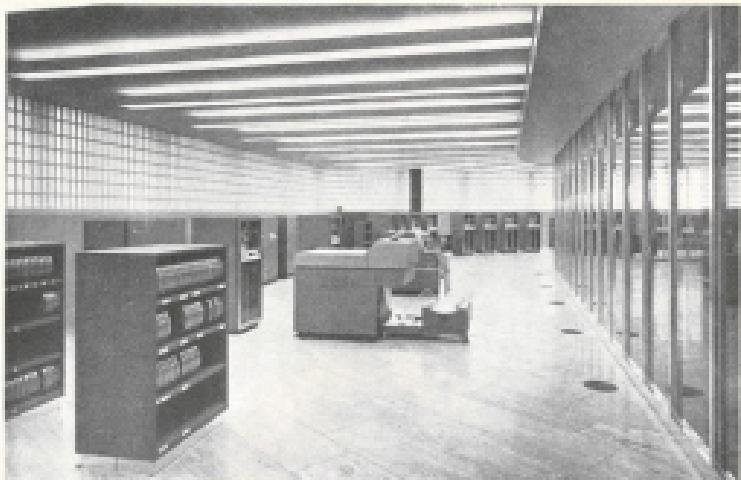
# OCCHIO AI CUSCINETTI!



*solo i ricambi originali*

# RIV

*conservano sempre nuova la vostra auto*



## Aspetti del **CENTRO ELETTRONICO** del **BANCO DI ROMA**

Per primo nel mondo come istituto di credito, il Banco di Roma ha di recente introdotto nella propria organizzazione l'uso di un elaboratore elettronico IBM 705 (cervele elettronico), capace di leggere, in un minuto primo, oltre 900 mila numeri, di calcolare 500 mila operazioni algebriche e di scrivere 1.764 mila risultati delle varie operazioni bancarie. Il sistema realizza una notevole rapidità e precisione nei servizi di tutto il complesso operativo dell'istituto, in Italia e all'estero.





## ITALIA - U.S.A.

tutti i giorni

Poche ore di piacevole volo sui DC-7 C, l'ultimo prodotto della DOUGLAS,  
la Ditta di più antica e provata esperienza.

Inappuntabile assistenza di bordo in un ambiente cordiale e signorile.

SERVIZI DI LUSSO, PASTI ALLA CARTA, DREAMERETTES, LETTI

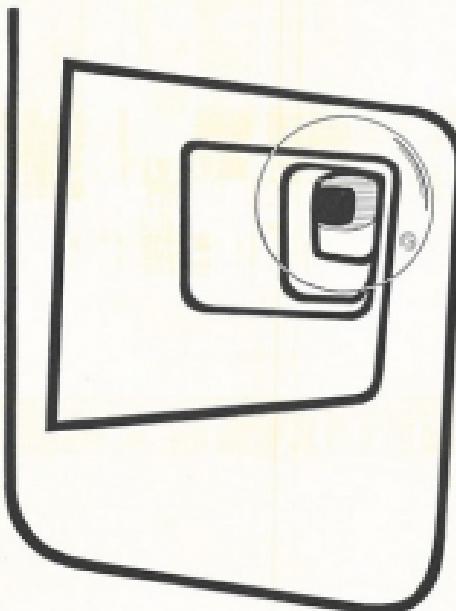
**ALITALIA**



*La più antica e gloriosa, la maggiore industria ottica moderna dell'iniziativa privata italiana produce per le necessità della vostra vista le mai superate*

LENTI OFTALMICHE

**GALILEO**  
*Primo*



*nei tipi: Assosimmetriche, Astigmatiche, Bifocali, Soft-Lite, Selettiva, Protettiva e infine, per la televisione, le lenti appositamente calcolate Telvis*



questo

## è stato protetto con Mobilkote

Foto: M. Sestini

un prodotto antiruggine  
di eccezionale efficacia protettiva  
che è anche

di facile applicazione  
di impiego economico  
di agevole asportazione

Sceltalo nella serie dei Mobilkote  
quello più adatto alle vostre esigenze  
per proteggere dalla ruggine  
e dalla corrosione  
i prodotti della vostra industria  
e le scorte di magazzino.

Industria e Servizi  
Costruzioni meccaniche  
oltre 1.000.000 di lavoratori  
di varie nazioni  
La più grande e massima diffusione in Italia



lubrificazione razionale  
primo fattore per ridurre i costi

Mobil Oil Italiana S.p.A.

Riferimenti e servizi  
Consulenti ed installatori  
oltre 1.000.000 di lavoratori  
di varie nazioni  
La più grande e massima diffusione in Italia

# BANCO DI SANTO SPIRITO

*Fondato nel 1693*

DIREZIONE CENTRALE: ROMA - Via del Corso, 173

*163 Filiali nelle Province di:*  
**LATINA, ROMA, RIETI, TERNI e VITERBO**

TUTTI I SERVIZI E LE OPERAZIONI  
DI BANCA, BORSA, CAMBIO E MERCI

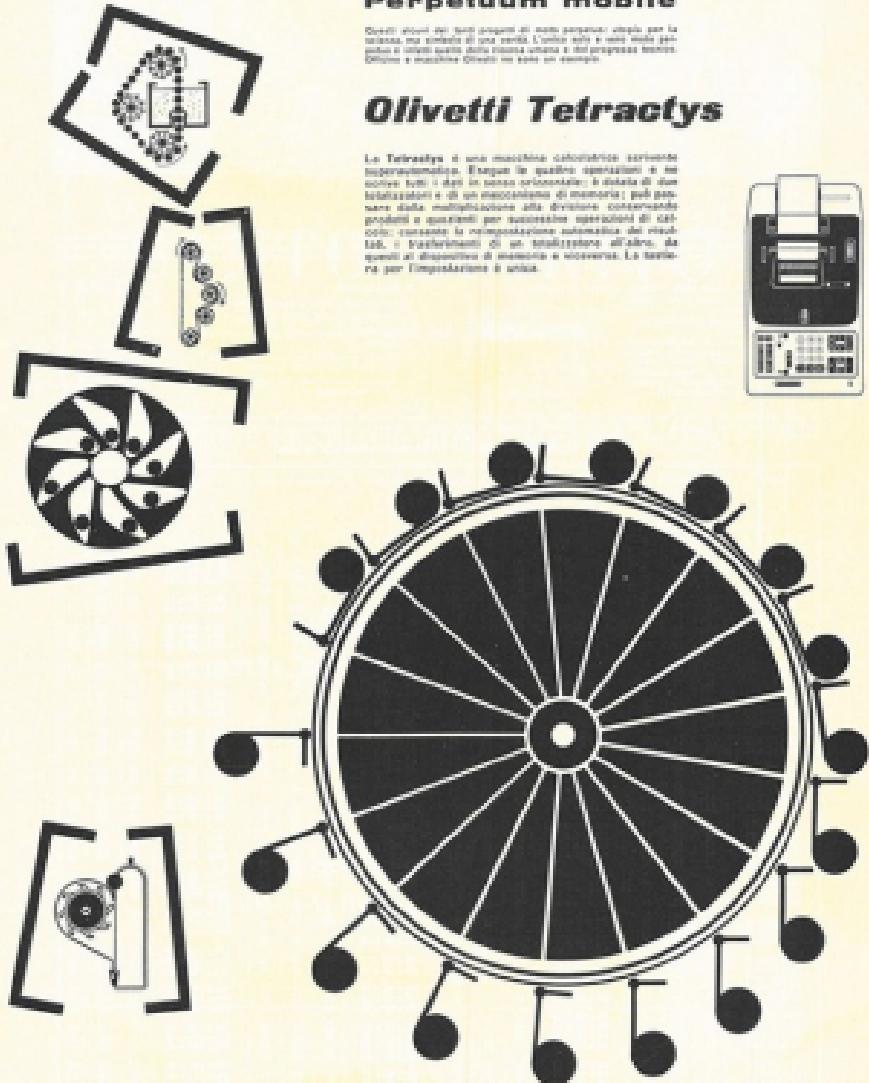
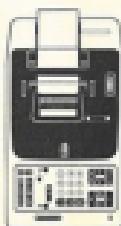


## **Perpetuum mobile**

Questi disegni dei nostri progetti di scienze popolari vogliono per la verità, ma soltanto di una verità. L'ordine delle cose non può più essere privato di questo nostro sentito senso comune e del progressivo tentativo d'elargire le conoscenze Olletti nei suoi sei fascicoli.

## **Olivetti Tetractys**

La Tetractys è una macchina calcolatrice servente superpotenziologica. Esegue le quattro operazioni e moltiplica tutti i dati in ciascuna aritmetica; è dotata di due忘却装置 e di un meccanismo di memoria; può generare statale moltiplicazione alla divisione, conservando prodotti e quantielli per successive operazioni di calcolo; consente la rappresentazione automatica dei risultati, e l'esibizione di un tabellone all'utile, da questi si disponessero di memoria e necessaria. La formula per l'impostazione è utile.



# CIVILTÀ DELLE MACCHINE

RIVISTA INDUSTRIALE

MONTEBELLUNGO - VENEZIA - PIAVE

ANNO XI - N. 4

COMITATO DI DIREZIONE: ANTONIO MARIA ANGELINI - FRANCESCO SANTORO-PASSARELLI - GIUSEPPE INCARTETTI - FRANCESCO MARIA VITO  
FRANCESCO PAROLI, direttore responsabile

Abbonamento annuale per l'Italia L. 4.000 e per l'estero L. 5.000 - Nessi i diritti riservati per l'Italia e per l'estero salvo specificazione diversa in testa

## S O M M A R I O

RASSEGNA DELL'ATOMO A GINEVRA	di Arnaldo M. Angelini	3	PIANO UNA OCCASIONE AL GIORNALE DI DOMANI	di Ugo Indris	41
LA RECESSIONE AMERICANA	di Fausto Puglisi	13	UN MILIONE DI DOLLARI ALL'ISTITUTO PISSIBER	di Nicola Torrisi	47
SECOLI DI INGENIERIA NATALE NELLA MATER-			SOSTA A PARIGI	di R. M. de Angelis	49
SSESSA E LEONARDO DA VINCI	di Alberto Mondini	18	ELETTRONICA E CIRCUITERIA	di Luca Lauricella	53
L'AVVENTURA DI HABOSSI		22	ANTICIPATITÀ E LETITIAZIONE	di Giacomo Parodi	55
MACCHINE E SPAZI: ALTE SUGGESTIONI DI			ORIGINE E SVILUPPO DELLA SCRITTURA IN EGITTO	di Boris de Rachewitz	59
PRAIMPOLINI	di Vittorio Orsi	38			

Copertina dell'architetto Pele G. Avolio

Tavole interne in nero e a colori di: Enrico Prampolini e Mario Fantiacci

Proprietà editoriale EDINDUSTRIA - Editoriale S.p.A.  
Sede in ROMA - Via Trevia, 2 - Telefono 417

Indirizzo: Edindustria Roma - via della Montagnola, 109 - 00198 ROMA - tel. 06/50000000

Pubblicità dalla EDINDUSTRIA - Editoriale - S.p.A.  
per conto delle Aziende del Gruppo I. R. I.  
Convenzione esclusiva per la Pubblicità STIPRA - Società Italiana  
Pubblicità per Aziend - Direzione Generale: 77002910 - Via Paolina, 20

# CIVILTÀ DELLE MACCHINE

Rivista bimestrale

## SUMARIO

NOVEMBRE-DICEMBRE 1938

La revista del futuro en Shangai por Arnoldo M. Angelini	1
La recesión económica norteamericana por Fausto Filippini	10
Siglos de ingeniería naval en el modernísimo transatlántico "Leonardo da Vinci" por Alberto Mandini	18
La avioneta de Guillermo Marconi	21
Máquinas y repartos, nublados impuestos de Prampolini por Ugo Orsi	26
Resumen en vista al futuro del futuro por Ugo Andri	41

Un millón de dólares al Instituto Flotador por Arnoldo Angelini	47
Egipto en París por E. H. de Angelis	49
Electrónica y siderurgia por Ezio Ascarelli	51
Anticipación y levitación por Giacomo Pieri	53
Orígen y desarrollo de la escritura en Egipto por Fausto de Ruspoli	58
noticias con anticipación por G. Arcoria	
Llamada interna en Marea y arqueo en cultura por Enrico Prampolini y Elvino Fiamozzi	

# CIVILTÀ DELLE MACCHINE

Rivista bimestrale

## SOMMAIRE

NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1938

La revue de l'avenir à Shanghai par Arnoldo M. Angelini	1
Le récit américain par Fausto Filippini	10
Bes idées de technique navale dans la plus moderne des navires Transatlantiques, le "Leonard da Vinci" par Alberto Mandini	18
Véhicule de Marconi	21
Machines et repartos, nuages impôts de Prampolini par Ugo Orsi	26
Coup d'œil sur les journées de demain par Ugo Andri	41

Un million de dollars à l'Institut Flotador par Arnoldo Angelini	47
Arabie à Paris par E. H. de Angelis	49
Électronique et sidérurgie par Ezio Ascarelli	51
Anticipation et levitation par Giacomo Pieri	53
Origine et développement de l'écriture en Egypte par Fausto de Ruspoli	58
notices sur l'anticipation par G. Arcoria	
Appel intérieur en Mésopotamie et culture d'Enrico Prampolini et Elvino Fiamozzi	

# CIVILTÀ DELLE MACCHINE

Zusammenfassende Zeitschrift

## INHALTSVERZEICHNIS

NOVEMBER-DEZEMBER 1938

Mon Tagung in Shanghai von Arnoldo M. Angelini	1
Die amerikanische Ression von Fausto Filippini	10
Die letzten Erkenntnisse der Schiffstechnik im Bau des „Leonardo da Vinci“ von Alberto Mandini	18
Marconis Entwicklung	21
Technik und Weltall bewundernde Macht und Beziehungen von Prampolini von Ugo Orsi	26
Ein Blick auf die Zukunft von Wangen von Ugo Andri	41

Eine Tagung in Shanghai von Arnoldo M. Angelini	47
Die Amerikanische Ression von E. H. de Angelis	49
Die letzten Erkenntnisse der Schifffahrt im Bau des „Leonardo da Vinci“ von A. Mandini	51
Entwicklung und Entwicklung der Macht und Beziehungen von Prampolini von Ugo Orsi	53
Technik und Weltall bewundernde Macht und Beziehungen von Prampolini von Ugo Andri	58
notizen über Antizipation von G. Arcoria	
Forschung in Ägypten, Kreta und in Persien von Enrico Prampolini und Elvino Fiamozzi	

# RASSEGNA DELL'ATOMO A GINEVRA

di Arnaldo M. Angelini

Pur nello definire il carattere della seconda Conferenza di Ginevra agli impianti pacifici dell'energia nucleare, è bene ricordare brevemente il significato e l'importanza della prima che, come è nota, ebbe luogo nell'estate del 1955. Sono stati più avveduti ancora come il secondo convegno rappresenta per molti aspetti il seguito naturale del primo. La Conferenza del 1955 ha segnato l'avvio del grandioso sviluppo della tecnica e dell'industria nucleare in campo delle applicazioni pacifiche, a meno di tre anni dal distacco dall'esperienza europea cui poi si è dovuta un complesso di lavori che ha segnato una crosta fondamentale nella storia della scienza e della tecnica apposta nella stessa tempe la via all'affaccio di una nuova era. E così a fine dell'estate italiana, che ebbe inizio il 2 dicembre 1952 nel giorno in cui, a Chicago, un ampio di scienziati guidati dal comitato pres. Enrico Fermi ottenne per la prima volta la produzione controllata della energia dal nucleo atombio realizzando il primo reattore nucleare del mondo (1).

Nel corso della prima Conferenza di Ginevra furono resi noti molti risultati ottenuti in numerosi laboratori sulle proprietà dei materiali essenziali per la costruzione dei reattori nucleari, vennero descritti ed illustrati molti reattori sperimentali (o cioè non destinati a produzione di energia, ma alla determinazione delle proprietà di cui ora si è detto), alla produzione di isotopi e ad una quantità di altri eseggi scientifici (teorici e didattici), molti dei quali non sono ancora, altri in evoluzione ed altri ancora in progetto.

Sul campo dei reattori di potenza, furono illustrati i programmi di lavoro e prospettici di impianti del quali era stata già arrivata la progettazione a mezzo lunga scadenza la realizzazione; si tratta di 12 impianti piloti e di più circa i variatori della grande unità di produzione di energia presentato alla nostra Ricerca (e quindi un'ulteriore impiego finanziario) ed una maggiore maneggevolezza risolutiva delle loro finalità sperimentali).

Si definisce chiaramente la grande varietà delle soluzioni che ai fini si effettua nella realizzazione dei reattori nucleari, ed appare chiaro quanto buona generosità essa riserva fra tutti i possibili risultati un argomento che ancora per lo meno lunga probabilità di rimanere valido per un certo numero di anni. E, mentre si progettano quei prototipi, erano già allo studio, da parte dei grandi costruttori e dei produttori di energia, i primi impianti di grande potenza destinati a contribuire alla copertura dei nostri fabbisogni energetici. In particolare, una prima progettazione di produzione nucleare era stata già varata in Svizzera.

L'approssimazione dei fabbisogni futuri di energia forniti oggetto di vari lavori e discussioni non spiegherà riferito alle aree diverse e sottovalutato.

Per concludere, nel campo della produzione di energia di cui sopra, la prima d'importanza di Ginevra ed ora stata un quadro completo ed esteso di una fase preparatoria che ha imposto nuovi e capillari innoveri.

Di quanto il futuro avrebbe potuto riservarci nel campo delle possibilità offerte dalla fa-

cina nucleare fu trattato soltanto, in via di larghezza massima, in sede inaugurale nella fu reso noto al lavoro che era in fase di avviamento e, più ancora, in preparazione ed in pieno sviluppo nei grandi laboratori per lo studio sperimentale — oltre che per le prove di fabbrica dei nuclei leggeri in vista della produzione di energia. Nell'intervallo il periodo intercorso fra le due conferenze sia stato di tre anni soltanto. Il materiale disegnatoriano presentato nel 1955 è stato più che doppio di quello presentato nel 1955. E ciò non deve sorprendere quando si pensi che il lavoro compiuto in questi ultimi tre anni ha avuto come punto di partenza l'interovento a tutti gli uomini (scienziati e tecnici) che si sono formati dalla nostra difesa nucleare sino al '54, ed ai suoi aggiunti nuovi e nuovi grandiosamente resisi disponibili fra il '54 ed il '56. Ma torniamo al contenuto dei lavori del '56.

Il numero dei reattori sperimentali in servizio e di quelli in corso di realizzazione è notevolmente aumentato.

Hanno caratteristiche di così, dei problemi che la loro costruzione ed il loro progetto hanno presentato è stata resa nota con molta accuratezza e con abbondanza di particolari. Infatti, questi nuovi problemi non hanno consentito di ricevere una quantità enorme di dati sperimentali del più alto valore di cui è reso conto in numerose riunioni e pubblicazioni che ad esse hanno fatto scendere l'ultrai massimo di passaporti e di normari di potere, e, come detta sopra, di singolari piloti di potere e sono stati compiuti ed il loro comportamento in esercizio ha già fornito elementi di grande portata pratica in quanto orientativi per la costruzione dei grandi impianti del prossimo futuro.

Ma anche impianti di potere e la sua manutenzione e i costri per il servizio nei diversi anni (in particolare, Padre Hall in Inghilterra e Skidmore negli Stati Uniti) la loro finalità non è stata ancora la produzione commerciale di energia, ma la sperimentazione su scala industriale di due fra i più promettenti tipi di reattori (a graticola ed a urano naturale) fino ad oggi in pressione ed urano arricchito (U-235).

I dati di costruzione ed i risultati di esercizio di questi impianti hanno fornito oggetto di numerose pubblicazioni, rapporti, esposizioni, simili e intensi scambi di idee estremamente interessanti ed istruttivi.

Ma l'attenzione dei produttori di energia si è appuntata su quanto estremamente riferito circa la realizzazione di un buon numero di grandi impianti generalmente in esercizio in vari Paesi ed in particolare negli Stati Uniti, in Inghilterra, in Francia ed in Russia, e previsti per una potenza paragonabile a quella delle maggiori centrali tradizionali.

Sono appena stati ed essere presentati dalle Aziende e dagli Enti produttori di energia elettrica del Paese menzionato, dai risultati di alcuni di essi è stato avanzata, come è risultato, altre che dal contenuto delle norme e degli ospiti costituiti, anche della progettazione di ampia documentazione fatto genere.

L'interesse dovuto dalle trattazioni concernenti i problemi, talora molto ardui, connessi con la realizzazione di questi impianti, è stato grandioso, e ciò tanto più in quanto non solo nei suoi doveri si pone nei costruttori,

dovendo del quali ha impegnato il meglio delle proprie capacità nella concezione e progettazione di queste opere, ma anche per il fatto che così si fornisce sull'impiego di materiali di costruzione molto diversi che si estendono in proposito per la realizzazione degli impianti che, in numero molto maggiore, e rapidamente crescenti, verranno messi in funzione negli anni futuri.

Nel corso della sperimentazione dei processi di fusione residuale per la produzione di energia, per la prima volta è stata resa nota estensivamente l'assunzione teorica compiuta nei laboratori inglesi, riuscì soprattutto americani, la cui esigenza contemporanea alla Conferenza sono stati presentati modelli in scala ridotta di apparecchiature di laboratorio destinate alla ricerca in questo campo. Non solo, ma da parte degli Stati Uniti sono stati in questi ultimi sperimenti compiuti su scala ridotta e frammentata, il che ha consentito agli esperti di apprendere direttamente la portata dei nuovi vantaggi posti in opera, dei risultati conseguiti sinora e di quelli che si prevedono per il futuro.

Per concludere su questo punto, ci può dire che, nel campo della produzione di energia, la seconda Conferenza di Ginevra raggiungeva una maggiore entità ed apprezzabile dell'ultima tenuta per la realizzazione degli impianti nucleari di grande potenza, delle cui fogni di tutti i settori della tecnica nucleare e delle sue ramificazioni che, con risultati molto incalzanti, è in corso nel campo del progetto di fusioni.

## Il problema della scelta dell'impianto nucleare più conveniente.

Sorge spontanea la domanda se dai lavori della seconda Conferenza di Ginevra siano emerghi elementi atti a facilitare la scelta dell'impianto nucleare più conveniente.

Se per a scelta si intendono la individuazione di quel tipo di reattore che per molti anni prenderà agli altri per ragioni tecnici, di sicurezza ed economici, il problema non è oggi meno ardito che tre anni fa.

Di questi elementi e dati di esperienza ne sono emeriti molti, e non solo per tutti i tipi di reattori in costruzione nel '56, ma in forma di prototipi che in scala industriale, sia anche per qualche tipo che allora rappresentava una speranza per un futuro vicino o meno prossimo. E d'altra parte è ovvio che se una scelta — intesa nel senso suggellante — fosse decisamente fatta, i costruttori si sarebbero attenuti tutti nella direzione, giustificata più convenientemente e non desideroso nessuno, uomo e capitale in così larga scala alla sviluppo in più direzioni.

Avviene infatti che una dei caratteri salienti della tecnica dei reattori nucleari è rappresentato dal fatto che la loro realizzazione offre una varietà di soluzioni per questa riguarda struttura e materiali, che non si riscontra in altre fonti della forza. Una esemplificazione semplice chiarisce questo punto. Un reattore nucleare, quale che sia il tipo, è, in ottica analisi, una generatore di calore. In una centrale termoelettrica quale il compito della turbina è addirittura del funziona della caldaia (2). Ordone, mentre le

(1) Tanto dire che ciò non significa affatto che la differenza fra un impianto nucleare ed un impianto tradizionale si limita a questo!

cattolici ed i fascisti tradizionali, per quanto di tipo diverso, hanno struttura più o meno similiari e comunque impiegano materiali analoghi, i reattori nucleari utilizzano un combustibile che può presentarsi in forma di metallo solido in forma a cilindri (o cioè similiari alla porcellana), o ancora di un liquido ed un moderatore che può essere rappresentato da grafite (e cioè carbene parzialmente da legno e così via).

R. Malgrado questa grande varietà strutturale e di materiali, non vi sono ancora oggi (né ce ne saranno probabilmente per alcuni anni ancora) elementi sufficienti per una certezza in tutti questi indirizzi sapienti, è da ritenere così — e quanto inteso alla Conferenza di Ginevra del '58 — sempre confermando — che i tipi di reattori in competizione attualmente altri se ne vedano aggiungendo,

Quanto si è detto riguarda in particolare il costruttore di impianti, come si presenta la questione per l'Europa? Se per quest'ultimo il problema potesse restingere ad un pauroso scoppio di prezzi e di garanzie tecniche, la soluzione sarebbe più semplice. Sta di fatto però che, se agravato è un parziale di prezzi, in un campo come quello di cui parliamo molto meno agrave è un parziale della durata tecnologica, di sicurezza, ecc., che implica una valutazione della loro affidabilità senza il ricordo di una esperienza di esercizio costituita in un adeguato periodo di funzionamento.

Il problema rimane quindi di inserire soluzioni anche per l'esercizio.

Queste le considerazioni (2) che hanno trovato conferma nei lavori e nelle discussioni che si sono svolte in materia a Ginevra.

E' allora quale via seguire in un Paese che come il nostro si avvia ad una produzione nucleare che dovrà fronteggiare negli anni a venire un fabbisogno rapidamente crescente di nuova energia mediante impianti nucleari? Sembra che la via migliore consista nell'evitare di assumere un'orientazione uniforme per tutti gli impianti nucleari cioè a quota espressa di costruzione e di esercizio non avvenuta determinata su bellissima elaborazione definita a favore di uno o pochi tipi di reattori. Nella indirizzo anteriormente agli studiosi che nel prossimo futuro i costruttori si occuperanno verso un ristretto numero di tipi di reattori nucleiari su variabili strutturali di massima tipo. E' la attitudine di questa considerazione pesata tra l'altro sul fatto (che profilatosi nella Conferenza del '58, ma ancora tutta chiusa negli studi universali ed in particolare in quelli presenti e discusi) che il consumo esistente della produzione nucleare di energia è sostanzialmente influenzato dal tipo di reattori prescelti.

(2) Vedere in proposito: 2<sup>a</sup> Biennale Internazionale Elettronica Nazionale - anno 1957 - a Roma riunione delle autorità italiane e del salvo consenso dell'energia nucleare rispetto alle altre fonti energetiche e 4<sup>a</sup> Biennale Internazionale Elettronica Enrico Fermi - anno 1957 - ai vertici di potenza costituita dai diversi tipi, methods delle arretrate-

tria. Questa utilizzazione sarà massima se, in rapporto alle esigenze della rete, l'impianto potrà essere maneggiato continuamente in servizio a pieno potere le cui se l'impianto potrà essere soltato ad un servizio di basso voltaggio potrebbe intrarre se questa condizione non è soddisfatta, e quindi tanto minor quantità di energia per ogni unità di tempo (per esempio durante il colpo) dell'anno i periodi in cui ... sempre in funzione dello scorrere del servizio ... l'impianto sarà frenato e dovrà funzionare a potenza ridotta.

Nel primo caso gli oneri fissi si diffondono su un grande numero di tipi di produzioni attuali e previste più recenti aumentando un maggior costo di impianto per unità di potenza installata se questo treno compreso in un minor costo di economia a nucleo consumato per kWh prodotto, mentre nel secondo caso avviene in certo senso l'opposto, dato che a partire da potenza la produzione è limitata, molti oneri incrementano ancora un maggior costo del combustibile per kWh prodotto a condizioni che, a parità di potenza, il costo dell'impianto sia ridotto.

I reattori di seconda natura, moderni a gas (e refrigerati) a pari di qualifiche per la prima cosa una considerata, mentre i reattori di seconda avranno una modesta ad acqua di quelli libere per il secondo.

Ci si può chiedere allora se in Italia abbiamo bisogno del primo o del secondo e tipo di energia e, ha risposta è che secondo i criteri di energia occorrono per soddisfare i nostri fabbri.

E' da notare però che il secondo tipo è decisamente da noi in numero maggiore che in altri Paesi rispetto al primo, avuto riguardo al



fatto che la nuova energia deve essere distribuita nell'ambito nazionale in modo da rispondere alle variazioni stagionali della disponibilità di energia idroelettrica che attualmente rappresenta circa l'80% del totale della produzione di energia elettrica.

Un'altra considerazione riguardante il nostro Paese può interessare avvicinando la seconda Conferenza di Ginevra.

Se, tenuto conto di questa sospetta, il costo della energia prodotta dai primi impianti nucleari non si discosta in misura insopportabile dal costo di quella attivabile dagli impianti tradizionali e, se, nello stesso tempo, i requisiti tecnico-economici dei tipi di reattori oggi in esercizio non fra di loro più a meno competitivi, non potranno certamente limitare la nostra esperienza iniziale in questo campo ad uno o due tipi di reattori negli spartimenti nelle vie che ogni anno in campionato per il numero di impianti con cui si accresce la nostra produzione nucleare. Avremo così elementi raccolti dalla nostra propria esperienza di esercizio per orientarci sulle realizzazioni future che disporremmo capitali molto maggiori in regioni del continente probabilmente concordate (ma legge geometrica) dalla concezione iniziale al moltiplicamento dei nuovi fabbricati.

Così, senza dispensare di denaro, si estenderà il campo della formazione dei nostri tecnici e nello stesso tempo il nostro Paese costituirà in certo senso un banco di prova e delle modificazioni, in atto nel settore dell'energia nucleare, in modo infatti che l'elenco coste della energia da fonti tradizionali potrà il nostro Paese nella necessità di fare aggiornamento sulla energia nucleare prima di molti altri (4). Ci si può chiedere se poi nel il problema della scelta si presenta in modo diverso che in altri Paesi.

E' chiaro che, se il criterio sul quale si si dovrà è costitutivamente economico e tecnico, le conclusioni non possono che essere le stesse; se, peraltro, ai motivi di carattere economico e tecnico se ne aggiungono altri di carattere militare o politico allora le cose cambiano (... in proposito per l'Inghilterra).

Non va dubbio che il programma nucleare di alcuni Paesi come Inghilterra e Francia non è indipendente da esigenze militari.

Non va dimenticare infatti che un impianto nucleare non produce soltanto energia, ma anche elementi fissili, in particolare plutonio ed uranio 233, i quali altre che per produzioni di energia servono anche per la fabbricazione di bombe atomiche.

Ora, nel caso della prima destinazione (o cioè fabbricazione di elementi combustibili per reattori nucleari), il plutonio assume un valore determinabile secondo criteri industriali, mentre nel caso della seconda destinazione (scopii militari) entra in gioco altre considerazioni che prevedono dalle esigenze comunitarie, E' noto che un impianto può essere a ottimizzazione e per la produzione del plutonio nel senso che può essere prevista e progettata in modo tale da rendere massima la produzione del plutonio, ovvero, rispettivamente, da rendere minimo il resto dell'energia.

A titolo di esempio, è stato che gli impianti inglesi di Calder Hall sono ottimizzati e per la produzione del plutonio.

Senza addentrarsi in questo campo, vogliamo ricordare come il programma nucleare di un Paese che abbia in via applicazioni pacifiche

e militari della fusione nucleare debba tenere in conto il problema della produzione dei materiali fissili che possono ottenersi dall'uranio per due vie, e cioè attraverso impianti di divisione che sono naturalmente molto costosi e comportano la necessità di grandi quantità di energia di costo molto basso, oppure attraverso reattori nucleari destinati nello stesso tempo a produzione di energia. Anche qui gli Stati Uniti hanno seguito la loro strada, mentre l'Inghilterra e la Francia, per piani che probabilmente ragionati, hanno seguito soltanto la seconda.

Noi abbiamo colpito di recente e al di fuori dalla esperienza degli uni e degli altri da cui dobbiamo trarre la maggioranza di utili insegnamenti.

### Quali i prevedibili sviluppi della produzione di energia mediante la fusione degli elementi leggeri?

Dopo l'annuncio ufficiale concernente gli studi in corso ed i risultati conseguiti nel controllo dei processi di fusione, congiuntamente diramata nel gennaio scorso dagli inglesi e dagli americani, pressoché furiosa formazione cosa depone in ciò l'umanità avrebbe potuto disporre dell'energia nucleare da fusione e di utilizzandola razionalmente.

Osserviamo già allora che previsioni del genere non possono aver alcuna fondamenta reale se, ed il contrario del fatto, delle diverse salse e della esposizione a Ginevra 1958 e' già tutto confermato.

In occasione della Conferenza del '58 è stata messa sotto come in questo campo si stia lavorando in varie direzioni soprattutto negli Stati Uniti, in Inghilterra ed in Francia, con un impegno di mezzi paragonabile soltanto a quella che fu posto in opera per la realizzazione del controllo e della utilizzazione della energia nucleare da fusione.

Anche per la fusione si offrono vari indirizzi alla sperimentazione ed anche qui si constata che, come nel campo dei reattori nucleari, gli americani hanno affrontato il problema battendo contemporaneamente più strade di tutte, mentre gli inglesi, pur non trascurando le altre vie, ne hanno prescelta una su cui concentrano il grosso del loro sforzo.

L'orientamento russo in tal senso è più vicino a quello americano.

In questa campo a Ginevra '58 si ha costituito una rivelazione soprattutto per il fatto che quattro grandi laboratori americani (Princeton, California, Oak Ridge, Los Alamos) che lavorano in questa sette, oltre a presentare rapporti scientifici, hanno esibito impianti di ricerca in pieno assetto di funzionamento, nei quali fusi quadruplici hanno fornito una quantità di informazioni del più alto interesse.

Ma il programma delle ricerche in corso non si limita a questa concentrazione sulle sperimentazioni (questa è il nome che viene sempre più assunto gli esperimenti e delle loro modernità) di proposte di progettabilità ed una ricerca realizzata, ma comprende anche tali impianti molto più costi e impegnativi (dei quali esistono sinora realizzate non costituite che un modello) attualmente in corso di costruzione.

E dalla continuazione dei lavori in atto su quanto già menzionato e soprattutto da quelli che verranno svolti su questi nuovi impianti sperimentali, che si attendono risultati di grande portata scientifica e pratica. E' l'ultima appurazione tutt'altra che ingloriosa, tanto più che al programma americano si affianca quello inglese (sono in corso ad Harwell nuovi e realizzazioni che hanno per punto di partenza



PADIGLIONE URSS - Testa della Sputnik in grandezza naturale.

l'apparecchio ZETA — Zero Energy Thermonuclear Assembly) e che, d'altra parte, la Russia ha pure in via di sviluppare varie ricerche in materia di fusione.

Del riferimento il raggiungimento dei risultati altissimi, con tributari indubbiamente il libero scambio delle informazioni e dei dati tecnici che hanno avuto storia proprio in creazione

(4) Questi criteri di valutazione furono esplosi in gran parte delle scritture e discorsi in una riunione organizzata dalla Ricerca Scientifica e Industriale del 1957 (V. la seconda delle nove pagine relative sopra).

di questa Conferenza, con l'annuncio ufficialmente dato dalle grandi potenze di accordarsi da ogni vicenda di spreco (in rete) di sua natura, non sia angustiosa, di avere e dichiarare che tutti i risultati teorici e sperimentali relativi ai lavori da svolgersi siano nel interesse della fusione controllata.

Comunque, sarà bene avvertire che l'attenzione in laboratorio una redenzione di fusione stabile e controllata non necessaria che un primo passo, sia pure controllata — verso la utilizzazione completa della energia di fusione. Per giungere a quest'ultima dovranno infatti essere soddisfatte due ulteriori condizioni fondamentali:

— anzitutto, si dovrà ottenere che il bilancio energetico dell'operazione risultati attive e cioè che la quantità di energia emessa sia superiore a quella che è necessario spendere per stabilire le condizioni necessarie all'interesse e al mantenimento della reazione;

— espressamente ci si dovrà preoccupare che l'energia ottenuta per questa nuova via possa risultare economicamente competitiva con quella ottenibile da altre fonti, tradizionali o nuove.

Quando si considera che a tutt'oggi non è ancora definitivamente superata la prima delle due indicate, si potrebbe essere leduti a ritenerlo che l'utilizzazione pratica dell'energia di fusione sia un avvenimento ancora molto lontano.

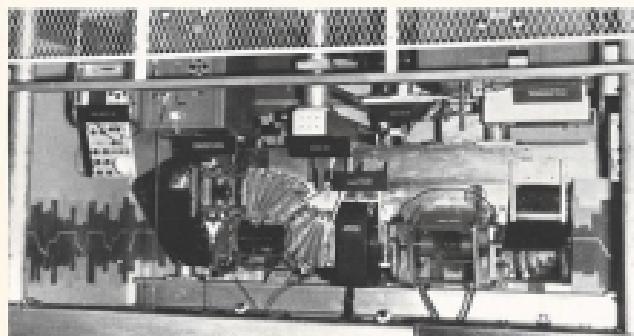
A nostra parira, però, un atteggiamento aperto — soprattutto se posseduta — non è gradito per un settore in cui interna forse evitativa, dato che nulla autorizza né consente a nessuno a tenersi improbabile che i problemi oggi considerati più ardui possano essere superati entro breve tempo con soluzioni che potrebbero essere anche di carattere tecnologico assai scriteriato.

Abbiamo avuto già occasione di far notare che problemi di raffica elettronica minimo attraversano da diversi anni soluzioni (ad esempio l'acceleratore leggero) mentre altri che appaiono momentaneamente più ardui (produzione di energia nucleare da fusione, ad esempio) sono stati in gran parte risolti.

Quindi, per concludere su questo punto, la possibilità di perfezionare una simile offerta effettiva avrà impedito corrispondente che molto tempo dovrà trascorrere prima di giungere agli aspetti rivolti contro.

Sarà con speranza ma senza domanda, quale contributo potranno dare i nostri Stati.

**PADIGLIONE USA - Vista della Sella-  
retta.**



e i nostri lavoratori in questo campo? E' nota che non abbiamo i mezzi di cui dispongono gli americani, gli inglesi ed i russi, ma i nostri studiosi e sperimentatori sono all'altezza della tradizione che si impone sul nome di Parigi. Ricordo nel campo dei plasma e della fusione sono già conoscimenti arrivati in Italia. E potrebbe non sempre la generalità dei mezzi servirà indispensabilmente per arrivare una risposta in quella direzione che costituirà al risultato, auguriamoci che anche per il controllo della fusione possa rigettare questa. Il 2 dicembre del 1957 avremo per opera di un italiano per il controllo della fusione nucleare.

### I programmi nazionali a Ginevra.

Eli era qualche notizia a carattere riassuntivo sui progetti a programmi nazionali e che hanno formato oggetto di esposizione a Ginevra, con riguardo agli impianti ai quali il programma stesso si leggeva.

In quanto segue ci riferiremo essenzialmente agli impianti destinati a produzione di energia su scala industriale ed in qualche caso ai prototipi degli impianti stessi.

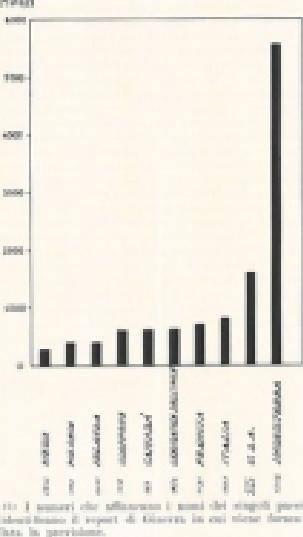
Così gli dico, mentre all'apice della prima Conferenza di Ginevra, e cioè tre anni fa sono già esposti ai quali ci riferivamo come in corso di progettazione o addirittura soltanto in progettazione, allo stato attuale molti di cui sono in avanzata costruzione, per cui dicono la Conferenza delle nazioni sottendono sono stati così attivati nella misura, le capacità e le dimensioni numerose dati esempi della esperienza della progettazione e della costruzione degli impianti stessi, tantomeno a quelli riservati da prove eseguite su modelli sperimentali e sui prototipi.

Le riferimenti all'impianto, attraverso simile progettazione e riconoscimento, hanno spesso reso plausibile il quale.

### Stati Uniti.

Negli Stati Uniti — a differenza di quanto avviene in Inghilterra — gli impianti realizzati per produzione di energia su scala industriale, attualmente in costruzione, non risiedono in un programma di produzione nucleare destinato alla realizzazione dei nuovi fabbisogni di energia previsti per gli anni avvenire, ma rappresentano in realtà sorta delle grandi sperimentazioni a carattere industriale destinato a saggiare le possibilità tecnico-economiche della nuova fonte di energia sulla base degli interessi che allo stato attuale si sono rivelati più presenti, dopo la realizzazione di un buon numero di prototipi di reattori di potere.

**Alcune previsioni nazionali sulla potenza elettrificabile installata nel 1980.**



Inoltre, il costo relativamente basso dell'energia elettronica negli Stati Uniti rendendo fondi tradizionali rende meno urgente che altre fonti d'energia producano sarebbe per la soddisfazione dei nuovi fabbisogni di energia. Le grandi centrali nucleari realizzate ed in costruzione negli Stati Uniti sono elencate qui di seguito:

— L'impianto di SHIPTONPOINT costituita dalla MONTGOMERY NELSON CO. con la 1000 MW ELETTRICO, costruito per una potenza di 60000 KW elettrici, non molto diversa cioè da quella del primo impianto inglese di Calder Hall.

L'impianto di Shippingport è caratterizzato dal funzionamento di un reattore ad acqua naturale sotto pressione, alimentato da una rete generatrice. Sembra questo impianto sia entrato in servizio alla fine delle scorse annate, molti dati riguardanti non soltanto l'esperienza derivata dalla sua costruzione ma anche il suo comportamento di servizio sono stati comunicati e discussi a Ginevra.

— L'impianto di ROWE della potenza di 1000000 KW elettrici alimentato anche da un reattore ad acqua in pressione attualmente in costruzione da parte della Yankee Atomic Electric Co. a Rowe, nel Massachusetts. La caratteristica di questo impianto sono molti simili a quelle dell'impianto previsto dalla SINGAPORE e compreso nel programma italiano di cui si dirà appresso.

I lavori per la continuazione dell'impianto hanno avuto inizio verso la metà del 1957 e si ritiene che esso entrerà in servizio regolare nell'estate del 1960.

— L'impianto di BRIDGEWATER della COAL INDUSTRIES LTD con la potenza di 1000000 KW elettrici netti, fondata sull'impiego di un reattore ad acqua bolente progettato e costruito dalla Chicago Electric Co. e dalla Bechtel Corp. L'unità della costruzione

è prevista nel marzo 1968 e l'entrata in servizio è prevista per il giugno del 1968.

L'impianto di INDIAN POINT della CONSOLIDATED ELECTRIC CO., della potenza di 162 000 kW, situato in un'area estremamente remota da 250 000 kW termici, progettato e costruito dalla Babcock & Wilcox Co. Garantito entro di questo impianto sia nel fatto che in esso è prevista una sorveglianza del funzionamento mediante monitoraggio tradizionale con metodo vantaggio agli effetti del monitoraggio di utilizzazione di quest'ultimo. Con l'impiego del sovralimentatore, la potenza dell'impianto sale dai 162 000 kW ai 215 000 kW. La costruzione è iniziata nel dicembre 1964 e l'entrata in esercizio è prevista per il giugno 1968.

L'impianto ENTH1000 PRIMI realizzato in co-partecipazione da varie società, tra cui la Detroit Edison, che hanno costituito per questo scopo la POWER BEAUTY DEVELOPMENT CO. La costruzione della centrale, che sorgeva a Monroe, nel Michigan, presso Detroit, è iniziata nell'agosto 1964 e verrà completata entro il 1969.

La potenza installata di questo impianto è stata garantita parzialmente in 100 000 kW, ma sarà stata compiuta tutta la progettazione per l'eventuale aumento di essa a 1000 000 kW in rapporto all'effetto di alcuni controlli che verranno eseguiti in esercizio. Questo impianto, che si fonda sull'impiego di un reattore di tipo molto avanzato, realizza il cosiddetto breeding e cioè consente di trasformare in plutonio una quantità di uranio 238 (che rappresenta il 99,3% dell'uranio naturale) superiore all'elemento fisico consumato (uranio 235 o plutonio).

L'impianto di SHEDDIXON della Con Edison Public Power District, della potenza di 23 000 kW elettrici, progettato e costruito dalla Atomic Electric.

Questo impianto, dotato di reattore sulla griglia, sorge ad Hafflin, Nellisua, dove avranno avuto luogo recentemente i lavori di sistemazione del terreno. Si prevede la sua entrata in esercizio regolare per il giugno 1962.

Oltre a questi sei grandi impianti in fase di realizzazione, qui riassunto di Slippingsport che — come si è detto — è già entrato in servizio, menziono un'orsa alcuna delle iniziative in corso fino ad avvicinamento. Tra esse citiamo brevemente le seguenti:

— Impianto con reattore ad acqua bolente da 60 MW elettrici della Northern States Power Co., realizzato dalla Alfa-Chemco.

— Impianto con reattore ad acqua bolente da 60 MW elettrici della Pacific Gas & Electric, progettato dalla General Electric.

— Impianto con reattore sospeso ad una regione da 50-550 MW elettrici della Pennsylvania Power & Light Co., costruito dalla Westinghouse.

— Impianto con reattore a moderatore organico da 125-200 MW elettrici delle città di Phippsburg, Pensilvania, realizzata dalla Atomics International.

— Impianto con reattore nella zona posta da 10 MW elettrici della Chicago Electric Cooperative of Illinois, realizzata dalla Nuclear Development Corp. of America.

E vari altri impianti ancora.

#### Inghilterra.

Nono molti gli orientamenti assunti dall'Inghilterra di cui prosegue narrazione, cominciata nel febbraio 1964 sulla base dell'installazione di 1,2-1 milioni di kW elettrici per il 1965, e sarà ampliata nell'aprile 1964 a due milioni di kW.

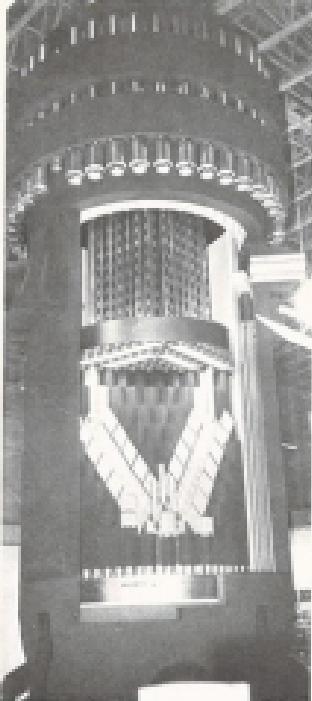
Successivamente, nell'autunno 1964, a seguito di una revisione dei programmi di finanzi-

amento, è stata decisa di portarne sino alla fine del '66 la realizzazione del programma. In definitiva, l'Inghilterra si è proposta di triplicare il programma originario, realizzando delle pere in nuclei anni anche su circa. A giustificare questo intento sorge nel settore nucleare tutto ricordato le difficoltà dell'approssimazione dell'energia in Gran Bretagna e la crescente indubbia delle impostazioni di combustibile nella bilancia dei pagamenti esteri.

Questi fattori convergono a far sì che il costo dell'energia tradizionale sia in Inghilterra nettamente più elevato che negli Stati Uniti. L'orientamento inglese per quel che riguarda gli impianti di potenza si fonda ancora oggi sull'impiego dell'uranio naturale quale combustibile, della quale quale moderatore e dell'uranile carburo quale scoria per il trattamento del saluto, nel senso della Corteccia agli esperimenti inglese hanno mai tenuto a notabilmente i vantaggi tecnici del tipo di reattore sul quale si fonda il loro programma. Eppure positive evidenze lo obbligano che si sta compiendo presso lo Industrie ed i laboratori inglese per abbassare il costo capitale di questo tipo di impianti.

Tuttavia qualche variazione a questa orientazione di base, che si era già delineata negli ultimi tempi, ha trovato conferma nel corso

PADIGLIONE USA - Modello sezionato in grande scala del settore di Ship-pingport.



della Conferenza di Ginevra. È stata riconosciuta la concezione di un'era per il suo arricchimento dell'uranio, si controlla la progresso di qualche effetto verso l'impiego di temperature più elevate, di combustibili in forma ceramica americani naturali, ecc. Gli impianti nucleari in corso in Inghilterra alla data della seconda Conferenza di Ginevra erano:

— CALIFORNIA HALL, a 4 con una potenza elettrica netta di 30 MW ottenuta con 2 reattori;

— CALIFORNIA HALL, a 6 con una potenza elettrica netta di 30 MW ottenuta con due reattori.

Alla stessa epoca erano in costruzione i seguenti impianti:

— CLOPPED CHURCH, in Svezia; potenza elettrica netta 140 MW ottenuta con 2 reattori, il primo dei quali è diventato critico nel 1962;

— BHAIDWELL, potenza elettrica netta 300 MW, due reattori;

— BIRKINBURY, potenza elettrica netta 275 MW, due reattori;

— BISHOPSTOKE, potenza elettrica netta 300 MW, due reattori;

— BINKLEY POINT, potenza elettrica netta 300 MW, due reattori.

L'impianto di BUNKLEY POINT, insieme all'impianto russo della Siberia da 400 MW elettrici dotato di 10 reattori moderati a grafite e raffreddati ad acqua, rappresentano le massime realizzazioni attualmente in corso di attuazione.

Molti dati sono stati inoltre comunicati sull'impianto di DUNHURST — anche ora in costruzione — della potenza di 20 MW elettrici, nato dall'impiego di un reattore brevettato a neutrons colpiti raffreddati al sodium al pari della centrale BISMARK POINT già riservata a proposito delle realizzazioni in corso negli Stati Uniti.

Questo impianto rappresenta il prototipo di tipo più avanzato in costruzione in Inghilterra.

#### Russia.

Le finalità del programma nucleare in corso di sviluppo in Russia sono differenti da quelle dei trenta anni precedenti da quella dei Stati Uniti, in quanto anche in Russia disposte ancora di notevoli riserve di energia di basso costo da fonti tradizionali. Ancora più di quanto apparso nel 1955, nella storia sovietica si è arrivati alla situazione nella che un orientamento oltre la scelta del tipo di reattore non è stato ancora assunto nell'Unione Sovietica, né forse lo sarà a un breve modo breve.

Per quel che riguarda il programma in corso di sviluppo, cosa si fonda essenzialmente sui seguenti impianti:

— Una reattore nucleare della potenza di 600 mila kW, composta di 10 grandi reattori da 100 mila kW ciascuno, è in costruzione in Siberia. Tale impianto si fonda sull'impiego di reattori ad uranio naturale, moderati a grafite e raffreddati ad acqua.

Nel corso della Conferenza di Ginevra è stata data l'indicazione dell'iniziativa in costruzione di una delle sezioni dell'impianto, limitatamente alla potenza di 100 mila kW.

— Le centrali di TOMICHEG e LENINSK-GRAD, ciascuna della potenza di 450 MW suddivisa in due unità, con reattori ad acqua in pressione.

— La reattore di BELOVILLE, negli Urali, da 400 MW, divisa in quattro unità da 100 MW ciascuna, simili a quelle della reattore della Siberia. Per Beloville, che costitu-

ribile con perfezionamento della centrale della Siberia, il pericolo dell'impiego del nucleo-energico nucleare.

— Le centrali del Centro del Volga, che comprendono:

- 1) un impianto ad acqua in funzione da 200 MW elettrici, in costruzione;
- 2) un impianto con reattore magogene da 25 MW termici, in costruzione;
- 3) un impianto con reattore solegrafite da 200 MW elettrici, in progetto;
- 4) un impianto con reattore solare da 50 MW elettrici, in progetto;
- 5) un impianto con reattore solare da 250 MW elettrici, in progetto.

#### Francia.

E' nota che gli avvenimenti francesi, per quel che riguarda gli impianti nucleari attualmente in costruzione, sono molto simili agli avvenimenti inglesi, salvo la situazione delle disponibilità annuali di energia sia leggermente più elevata del contributo delle ricerche idroelettriche che rappresentano ancora circa il 50% delle disponibilità francesi e per le conseguenze dei recenti rincariamenti di gas naturale a Lure, una parte del quale sarà destinata a produzione di energia di base. Gli impianti attualmente in servizio in Francia sono rappresentati dalla unità 60 e 122 entrambe previste per una potenza di 300 MW elettrici che però — per difficoltà incontrate nella trasmissione del calore dagli elementi combustibili — non può essere raggiunta dalla unità 41. A questi fatti seguita, entro pochi mesi, l'impianto 63 anch'esso, come i precedenti, della

potenza di 300 MW elettrici, con sortire naturalmente a graticola e raffreddato ad anidride carbonica, la cui entrata in servizio è prevista per la fine del corrente anno e per i primi dell'anno prossimo.

Le altre centrali di potenza attualmente in costruzione da parte della Elettricità de France, del tipo grafite-gas, sono:

- EdF-1 della potenza di 620 MW elettrici, che entrerà in servizio alla fine del 1980 e all'inizio del 1981;
  - EdF-2 della potenza di 1000 MW elettrici netti, che entrerà in servizio nel 1981.
- L'industria francese è già attualmente in grado di provvedere pressoché totalmente al riconferimento degli impianti compresi nel programma Industrie 2000.

#### Italia.

Il programma italiano esposto a Ginevra è fondato essenzialmente sulle seguenti indicazioni della industria statale e privata:

— SELENI — Società Elettronucleare Italiana, appartenente al Gruppo EDISON-VOLTA, che ha in corso la costruzione di un reattore del tipo ad acqua pressurizzata della potenza di 120 mila MW elettrici. Per la realizzazione di tale impianto sono stati presi accordi con la WESTINGHOUSE.

— SOLENX — Società Impianti Nucleari, costituita dai Gruppi FIAT e MOSETECATINI, che ha in corso di studio un programma che comprende una centrale ad uranio arricchito ed una centrale ad uranio naturale, entrambe di una potenza dell'ordine di 150-200 MW elettrici. Tale programma

dovrebbe poterlo eseguire solo quando il costo dell'energia prodotta da questo controllo sarà ragionevolmente competitivo con quella di impianti centrali convenzionali.

— AGIP NUCLEAR, del Gruppo ENI, che si propone di iniziare nel 1980 nell'Italia settentrionale i lavori per la installazione di una centrale basata su un reattore ad uranio arricchito e ad acqua in pressione.

— SEMPSA — Società Italiana Mervislonghi Energia Atomica (25% + 25% BNL), che intende iniziare nel 1980 la costruzione nell'Italia meridionale di una centrale elettronucleare del tipo Chalk River-Bell o della potenza di 300 MW elettrici, che dovrebbe entrare in funzione nel 1982.

— SLENX — Società Elettronucleare Nazionale, la partecipazione 51,5% Finistrelle, 15% Finmeccanica, 10% Finmare, 11,5% Indipendenti privati che è stata designata dal Governo Italiano per realizzare nell'Italia meridionale una centrale elettronucleare di circa 150 MW elettrici del tipo ad acqua boliente e di costruzione General Electric.

Le nostre industrie non si sono mosse finora nella possibilità di intraprendere la progettazione e la costruzione di impianti nucleari, a parte uno spazio riservato al nostro Paese si trova nella dimensione di molti altri, tra cui la Germania, di fare appello alla nostra esperienza acquisita all'estero, la quale rappresenta il punto di partenza delle nostre realizzazioni del prossimo futuro.

Sotto questo aspetto, il fatto che i primi impianti nucleari in Italia saranno di tipi diversi, rappresenta, come già detto, un elemento positivo, e ciò non solo per il nostro Paese, ma anche nel più vasto ambito europeo e dell'Europa in particolare, in considerazione della scarsa di esperienza che indubbiamente derivano dalla costruzione e dall'esercizio di impianti forniti sull'utilizzo di reattori diversi.

Ulteriore causa non va dimenticata che il nostro Paese si trova in situazione particolare per il fatto che:

- 1) le disponibilità idroelettriche, reazionistiche, solare-solare, che ancora oggi superano tutta la fonte prevalente di energia elettrica, vanno rapidamente esaurendosi, per cui la produzione termica converrà in misura significativa cedere al soddisfacimento dei nuovi fabbisogni di energia;

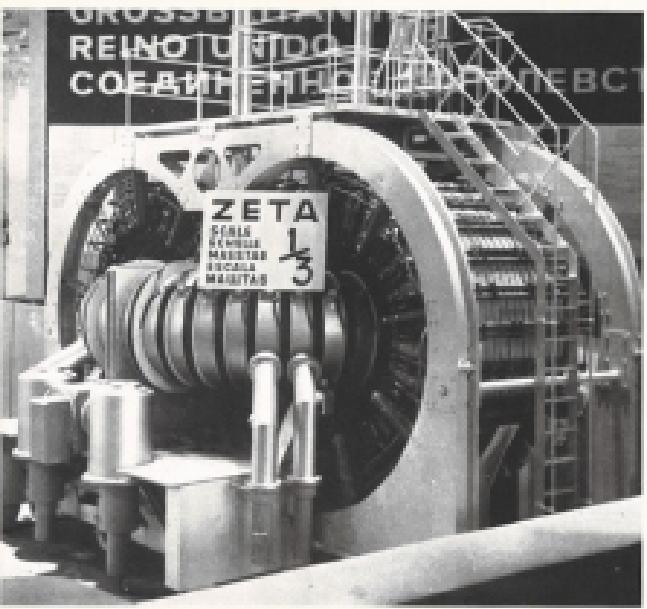
- 2) il resto dei combustibili liquidi e solidi in Italia è maggiore che in quasi tutti gli altri Paesi europei, per cui in Italia, prima che altrove, l'energia nucleare potrà conseguire economie che ogni l'energia proveniente da fonti tradizionali.

#### Germania Occidentale.

La situazione della Germania Occidentale, per quanto riguarda programmi di produzione nucleare, non è molto diversa dalla nostra in quanto, mentre l'industria tedesca — che da tempo non ha molta attenzione agli sviluppi della tecnica nucleare — si va rapidamente avvicinando per la realizzazione del primo reattore, i predittori di energia hanno in programma la realizzazione, entro il 1985, di 4 a 5 impianti atomici di potenza che si raggruppino a otto reattori, di riserva dei quali tre agli reattori, quattro in costruzione ed uno allo studio.

Anche per quanto riguarda la scelta del tipo di reattori destinati ad alimentare i primi impianti, si segue in Germania un criterio analogo a quello adottato in Italia, nel senso che tali reattori saranno di tipi diversi tra loro. E' possibile notare quanto è stato esposto nel corso della Conferenza di Utrecht alcuni tipi

PADIGLIONE inglese - Modello della macchina Z a scalo 1/2.



della legge sui prezzi in considerazione dall'Industria tedesca sono diversi da quelli previsti dal programma italiano, i due programmi possono comunque complementari per quel che riguarda l'esplorazione delle possibilità tecno-economiche offerte dai diversi tipi di reattori.

Son diversamente da quanto avviene solitamente accaduto per il nostro Paese, in Germania si ritiene possibile l'arruolamento di un programma di produzione nucleare in vista della a partire dal 1985.

#### Canada.

Per il Canada non si pongono a basso numero gravi problemi di appropiamento di energia per soddisfare nuovi fabbisogni, tantissimi, sono di fatto, la sperimentazione nucleare è particolarmente attiva in questo Paese, non soltanto nel campo dei reattori sperimentali, ma anche in quello dei reattori di potenza.

E' nota al livello degli esperti nucleari canadesi per i reattori che impiegano sopra tout spade moderatori.

La recente Conferenza di Ginevra ha riconfermato questo orientamento, sul quale si fonda il restante NPD destinato alla sperimentazione di un impianto della potenza di 20.000 kW elettrici, in corso di costruzione a Rolphurt, Ontario, che si prevede sarà ultimata nel 1983.

Questa realizzazione costituirà la base sperimentale per la costruzione di un impianto di ben maggiori proporzioni (200 MW elettrici) che è stato già progettato.

Merita comunque menzione il fatto che gli

esperti canadesi, in considerazione dell'elevata coste dell'acqua potabile, ritengono oggi la loro attenzione anche all'utilizzo dei moderatori e refrigeranti organici.

#### Giappone.

L'alto costo dell'energia elettrica tradizionale ha indotto il Giappone a studiare un vasto programma nucleare che si estende fino al 1990 e che può considerarsi diviso in due fasi successive.

Nella prima fase è prevista la realizzazione di reattori del tipo Calder Hall ad uranio naturale che — processati interamente importato all'estero — si spera potranno essere economicamente costruiti (fino al 30% dell'importo totale) nel Paese.

A questa prima fase, che si estenderà fino agli ultimi anni del decennio 1980-1990, si seguiranno una approfondita sperimentazione su reattori ad uranio arricchito moderati ad acqua, di piccola potenza, e su reattori a trifluoruro di uranio e uranio.

Questa sperimentazione aprirà la via al secondo ciclo di realizzazioni più estese, che sarà iniziato su scala industriale verso il 1978.

Il Giappone speri, con l'attuazione del suo programma, di conseguire vantaggi vantaggi sulla propria bilancia dei pagamenti in tutta larghezza.

#### India.

La grande abbondanza delle risorse di torio, circa dieci volte di quelle di uranio, ha indotto l'India a compiere il proprio programma in vista di una progressiva attuazione del ciclo torio-torio 233.

Le prime centrali che verranno realizzate (per complessivi 1000 MW entro il 1984) avranno reattori ad uranio naturale e si ritiene che esse — date l'alta coste dell'energia tradizionale — raggiungeranno la competitività con quelle classiche.

Il questo primo gruppo di centrali farà seguito una seconda generazione prevalentemente costituita da reattori a trifluoruro di uranio volosi e termici per un totale di circa 3000 MW elettrici che aprirà la strada, a partire dal 1988, alla terza generazione di reattori a trifluoruro di uranio che raggiungerà i 10000 MW elettrici per il 1994.

#### Bretagna.

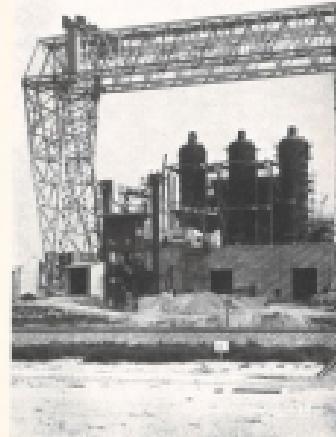
La necessità di fronteggiare il crescente fabbisogno di prodotti petroliferi, la notevole esistenza dei giacimenti di uranio e l'alta tassa tecnica e scientifica del Paese costituiscono per la Bretagna fattori utili a stimolare un vasto programma di costruzioni di reattori. Questo Paese ha studiato con particolare attenzione i problemi relativi ai reattori nucleari realizzati con il duplice scopo di provvedere contemporaneamente alla produzione di energia elettrica ed al risveglio di interi quartieri cittadini.

La rigidità del clima atlantico rende infatti possibile raggiungere, anche per gli edifici di riscaldamento, elevate efficienze energetiche (oltre a nuove norme di sicurezza).

E' in programma in Francia la costruzione di sei reattori da 25.000 MW di questa tipa, oltre ad uno reattore da 180 MW sistematicamente provvisto di produzione di energia elettrica. La installazione dei reattori sarà preferibilmente settentrionale e in corrente.

#### Paesi del Benelux.

Il Belgio e l'Olanda seguono con vivo interesse i progressi degli impianti nucleari ed hanno in corso vari studi e sperimentazioni. Il Belgio ha presentato a Ginevra il progetto di un impianto di 120 MW elettrici, attraverso



LA CENTRALE inglese di Bradwell.

con rottura ad acqua bolente da 242 MW termici o arricchimento a uranofissile (realizzato da 62 MW termici).

L'Olanda, il cui bilancio energetico è fortemente deficitario, intende provvedere alla costruzione di un prototipo di potenza. Essendo preceduta questa realizzazione da quella di un reattore sperimentale smontato ad una sezione, di modellazione potenza (250 kW) che consente di studiare i problemi chimico-metallurgici e tecnologici essenziali con la più impegnativa costituzione del prototipo.

Entrambi i Paesi appaltano comunque concordemente dorsi a non affrontare la realizzazione di grandi impianti nucleari prima che sia composta la conoscenza economica.

#### Energia nucleare nelle aree depresse.

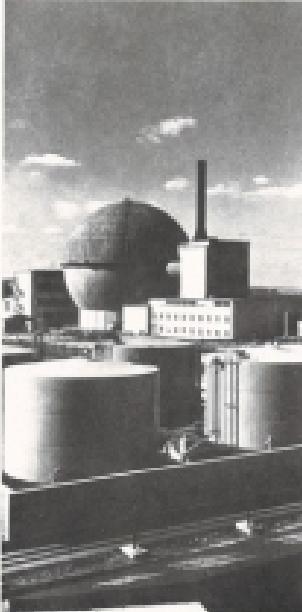
Nel corso della prima Conferenza di Ginevra era spesso diffusa la pretesa che la produzione nucleare si sarebbe presto particolarmente bene alla riduzione dei problemi energetici nelle aree depresse, nei Paesi sottosviluppati ed in particolare con le ragioni geografiche di costa dei confederati laghi e salini fosse risultata elevata.

Durante la seconda Conferenza di Ginevra questo problema è stato riconosciuto abbastanza più realisticamente di quel che avvenne nel 1955, giungendo a conclusioni molto meno ottimistiche.

Si è riconosciuto infatti che per una produzione economica di energia nucleare occorreva anzitutto a elevate efficienze elettriche.

In altri parola, sino a quando il costo rapido degli impianti nucleari si basasse soprattutto al disprezzo del costo rapido degli impianti tradizionali ed altri metodi energetici a seconda l'impiego di impianti nucleari per una produzione di energia molto variabile nell'ambito giornaliero e stagionale, le centrali potrebbero collocarsi economicamente nelle zone industriali molto sviluppate molto prima che nelle aree depresse, e ciò in quanto mentre nelle prime la sistema di industrie a ciclo continuo e la mol-

#### LA CENTRALE inglese di Dungeness.



teplicità degli impieghi dell'energia elettrica nucleare - una continua di assorbimento dell'energia che consente il funzionamento degli impianti e lavori a piena potenza per tutta la parte dell'anno, nello stesso tempo fronteggiando un disegno di variazioni dovuto alla sua estrema variabilità della produzione assorbita, a meno che l'industria italiana non si avvalga con grandi stabilimenti a ciclo continuo e sostenuti da un forte assorbimento di energia.

E' da considerare inoltre il fatto che la comunità della produzione nucleare è decisamente influenzata in senso positivo dalla par-tenza degli impianti, per cui si manifesta la tendenza ad elevare la potenza nelle nuove impianti sino ai massimi valori consentiti dalla tecnica costruttiva (gli esempi citati in questo progetto sono significativi a questo riguardo). E' forse difficile che in Paesi industriali, specialmente se di modesta estensione, possa giustificarsi la installazione di impianti di produzione della potenza di 100 a 200 mila kW; tra l'altro, alla costruzione dell'impianto dovrebbe associarsi immediatamente la realizzazione di un complesso di linea di trasporto e di distribuzione dell'energia stessa.

Queste sono le considerazioni che hanno motivato ripetutamente gli interlocutori che, come si ricorderà, furono espressi nel corso della prima Conferenza di Ginevra '64.

Ma una conoscenza di riaperto qui di seguito, questa, quanto lo scrivono pubblici nel 1965 nei *Bulletin n. 325 de la Société Belge d'Etude et d'Expérimentation*.

«Un boom può già essere avvertito dai differenziati di flusso di energia nucleare per servizi nei paesi europei del nostro bacino idrografico.

«Il boom raggiungerà le sue dimensioni quando nei paesi europei dovranno fare fronte a crescenti esigenze di servizi e nuovi prezzi che fino adesso non erano previsti né da nessuno chiavi di riferimento per i costi di produzione di energia nucleare.

**PALERGIONE URSS - Modello del rompighiaccio atomico «Levi».**

## Le manifestazioni associate alla Conferenza.

Come si è già accennato, molto interessanti manifestazioni, attualmente in corso, sono quelle dei lavori tenuti alla Conferenza, contribuendo efficacemente a completare il patrimonio di elementi e materiali che i partecipanti portano con sé.

Ricordiamo brevemente qui di seguito le più significative di queste manifestazioni.

## Le esposizioni.

Sono state aperte ai pubblici, per il periodo della Conferenza, due esposizioni nucleari, una a carattere scientifico offerta presso il Palazzo delle Nazioni e l'altra a carattere industriale sita nel Palazzo delle Esposizioni della città di Ginevra.

Entrambe hanno avuto grandissimo successo, testimoniato dall'affluenza e dai commenti dei visitatori, per il numero di espositori, l'impegno posto da ciascuno per una migliore risultata, l'alto interesse tecnico e scientifico del materiale e della documentazione presentata.

### L'esposizione scientifica.

Nella esposizione scientifica si poteva subito avere una idea dell'entità del progresso rag-

giunto. C'era in fatti qui un pratica esigibile, quasi di riferimento, di energia nucleare data da nove installazioni sviluppate.

E' da rilevare, come il n. 125 del dts, che installazioni nucleari non sono più qualcosa puramente sull'attualità, ma sono già qualcosa che ha passato già l'era particolarmente eccezionale che le precedeva, già l'era degli esperimenti direttamente su larga scala. Essi sono già passati gradualmente alla produzione di apprezzabile quantità, quindi il ruolo da svolgersi da questi impianti deve essere trasformato da esperimenti a fabbrica.

E' soprattutto il caso d'esempio, per la durata del quale, di una gran responsabilità, sono certamente state le installazioni nucleari a fornire le basi per gli sviluppi tecnologici che hanno avuto luogo solo da pochi decenni fa. Oggi, con l'arrivo di nuovi impianti, si è già passati alla produzione di energia nucleare.

giunta nella conoscenza dei fenomeni e nella applicazione dell'energia nucleare.

Particolamente interessante il padiglione degli USA, dove sono esibiti di modelli veramente meravigliosi (questo era stata stabilita per quella manifestazione un'altra pari a quella dedicata di lire ventimila). Sono state messe a disposizione, oltre a numerose informazioni tecniche, erano in funzione autentici modelli e dispositivi di laboratorio, conosciuti soltanto dal punto di vista di conoscenza.

Assoluta preminenza era stata data in esse al rapporto concernente la risorsa oceana, come già è stato accennato, i più importanti sono di ricerca americani illustrati, a mezzo di modelli e tavole, anche di molti dispositivi di laboratorio, il significato e la portata degli studi in corso.

Così, la Università di Princeton presenta la Stellarator, quella della California l'Atmosfera di stratosfera e la macchina a riflessione magnetica; i laboratori di Oak Ridge illustrano il funzionamento della macchina 1963, e quelli di Los Alamos esponevano il Perpetuator e il Columbia.

Nel campo della fusione, oltre ai modelli, schizzi e fotografie delle principali reazioni nucleari, si aveva in funzione due reattori dei quali uno (un Triga) produceva sempre che venivano poi utilizzati per vari esperimenti nella stessa padiglione, e l'altro (un Argon), costruito durante la prima settimana della Conferenza, era tenuta a disposizione dei visitatori che volevano ricevere personalmente conto della complessità delle misure.

Particolarmenente interessante erano anche i vari esperimenti alla ricerca fondamentale e alle scienze biologiche, sui quali non è possibile soffermarsi in questa sede.

Nella sala degli esperimenti erano disposti nei campi della fusione, erano largamente documentati da modelli ed illustrazioni delle principali macchine realizzate (Zeta, Stepper, Maggi, Minijet), mentre nel campo della fusione, oltre ad illustrare le tappe del programma inglese, si doveva risaltare allo caratteristico del futuro portato a gara di tipo generale.

La Russia presentava nel campo della fusione le macchine OBRA e ALPIS, ma data la pratica riferita al proprio programma di realizzazione di reattori di potenza, alla realizzazione del complesso Ienini e della Spazifik, all'alta partitura nel campo nucleare ai Paesi socialisti.

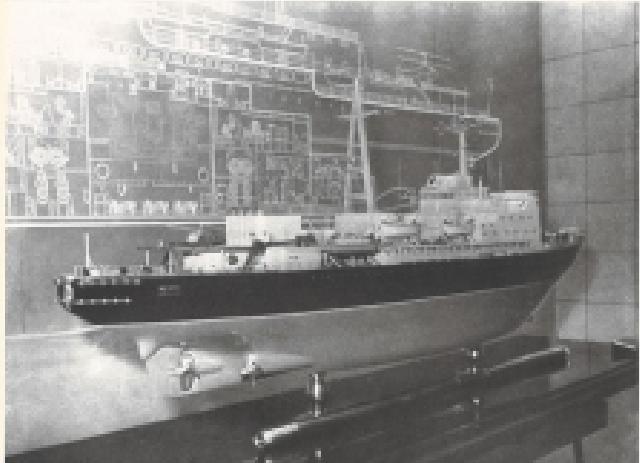
Tra gli stand degli altri 17 Paesi presenti alla Conferenza, meritava un'attenzione particolare, per l'interesse scientifico delle apparecchiature esposte, quella della Francia, del Parco Scientifica, della Conservatoria.

### L'esposizione industriale.

Oltre 120 industrie, appartenenti a 11 diversi Paesi, hanno voluto presentare a Ginevra i loro prodotti elaborandoli in un confronto diretto sul mercato mondiale delle attrezzature nucleari.

A differenza di quanto avvenne nella più modesta esposizione che affacciò la Conferenza del 1964, le ditte presenti sono apparse tutte pronte ad intraprendere trattative per la fornitura dei propri prodotti, ed in effetti la Conferenza ha offerto, l'appuntamento per molti atti contratti e trattative preliminari. Lo stand più vasto (oltre 2000 mq di superficie occupata) era quello dell'Inghilterra, con la maggior parte degli espositori appartenenti trecento anni loro preparati ed offerto una variegata gamma di attrezzature nucleari che andavano dalla strumentazione fino alla rete completa di grandi dimensioni potere.

Tra le grandi ditte inglesi ricordiamo la AEC della Thompson Nuclear Energy Company, di costruttori inglesi che comprende



la John Thompson, la Metropolitan-Vickers e la British Thompson-Houston, cosa ha collaborato alla realizzazione delle apparecchiature Zeta e Neptre per la fusione ed ha come la costruzione della reattore di Berkeley. Inoltre, nel campo delle reattori nucleari devono essere menzionate la General Electric Co., la Westinghouse, la Nuclear Power Plant Co., la Nuclear Engineering, la English Electric, la Thompson, mentre nel settore della strumentazione e dell'elettronica vanno ricordate la A.T.T., la Cambridge, la Elliot, la E.M.I., la Ferranti, la Plessey, ecc.

Nella storia americana, l'entità e la moltiplicità degli sforzi compiutamente compiuti dagli enti governativi e dalle industrie private sono chiaramente testimoniata dalla varietà dei prodotti e delle attività dell'industria.

Insomma, rilevava era iniziale data alle attività di ricerca sperimentale diretta al perfezionamento dei prototipi e delle centrali in corso di attivazione.

Fra i grandi costruttori di centrali nucleari dovrebbero la Washington che presenta un modello della centrale Yankee, la Consolidated Edison con Indian Point, la General Electric con Dresden, la Posse River Developments Co. con l'Elmeto Fermi, ecc.

Tra gli altri esperti, subito possono ricordarsi di numero quelli della Svizzera, del Belgio e della Germania, avviciniamo solo a quelli francesi che per il numero (oltre 100) erano superiori a quelli di tutti gli altri Paesi, Inghilterra ed USA compresi.

Per la verità, un certo numero di esperti francesi presentavano anche prodotti e apprezzavano che passa o nulla avviene a ciò che fare con l'energia nucleare, ma ciò non diminuisce l'interesse per l'esistenza delle industrie francesi.

Tra esse, di particolare importanza quello relativo alla produzione di materiali nucleari (la Francia è il più grande produttore europeo di uranio), tra cui la Penitex, la Metallurgie Francaise des Ponts, la Electrochimie, la Ugine-Carbone, ecc.

Anche interessante il risultato delle industrie siderurgiche e chimiche e la presenza di un grande numero di industrie minori specializzate in alcuni dispositivi di strumentazione e controllo nucleare.

#### Le conferenze.

Al programma ufficiale delle sedute tecniche si aggiungono alcune conferenze delle personalità più note nel campo nucleare, che avevano lo scopo di insquadrare in una trattazione generale gli argomenti di maggiore interesse.

Tra esse, ricorderemo anzitutto, per la più stretta attinenza allo scambio di cui sopra esistente, quella del dott. Hanu Bhadra sulla storia dell'energia nucleare nei Paesi sovietici-luppi.

I dotti Bhadra, pur concordando le opinioni generali sulle quali si sono già intuizioni, ha tenuto in sostanza ad affermare che l'India, come pure qualche altra Paese sovietico-riso da numerosissima popolazione e basso reddito industriale, non può essere considerata alla stregua di uno dei Paesi sovietici, per i quali si riferivano le considerazioni già esposte al riguardo delle possibilità di una economica utilizzazione della energia nucleare. In essa infatti esiste una struttura industriale che, subito insieguita alle necessità generali del Paese, esigente però sia di collaborare nella realizzazione di reattori nucleari, sia di assorbire l'energia da esse prodotta.

Molto interessante anche la conferenza tenuta da Sir John Cockcroft, al termine del convegno di Ginevra.

In essa venivano rapidamente passate in rassegna, con una sintesi molto efficace, le at-

tuali tendenze ed i progressi nelle applicazioni pacifiche della energia nucleare, quali sono esseri attraverso i lavori e le attività della Conferenza.

#### Le progettuali cinematografiche.

Sia dunque lo scopo di seduta, sia anche nella sara venivano presentati con ogni probabilità un gran numero di film brevi spesso a colori e con possibilità di sollevar la colonna sonora nelle quattro lingue ufficiali della Conferenza.

Questi film, per la più multa loro durata, raccontavano scoppi pacifici didattici tenuti ad esempio quelli sui fondamenti dei processi di fusione, talvolta usciti di informazione tecnica su determinati impatti e processi contrattivi, e talvolta, infine, la finalità essenzialmente pubblicitaria di attrarre l'attenzione sui programmi e le realizzazioni di un determinato Paese.

Tra le pellicole più interessanti ricorderemo quelle americane sui processi di fusione, quella inglese sulla storia dei progressi della Russia nucleare, quella russa sulla cooperazione con i Paesi socialisti per la utilizzazione della energia nucleare.

Anche meritavano di essere citate le pellicole francesi sulle ricchezze di uranio e sulle relazioni del Commissariato di l'Energie Atomique, quelle inglesi, americane e russe in cui venivano forniti dettagliate descrizioni e particolari esemplificati dei principali impianti realizzati o in costruzione.

#### Terra Conference di Ginevra.

Il numero delle monografie presentate alla seconda Conference di Ginevra (verso 2500) ed il numero degli invitti per vari titoli (oltre 6000) è stato all'inizio doppio di quello che

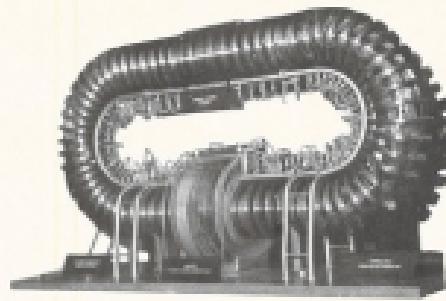
si ebbe nel 1955. Dove dunque preveder si un ulteriore raddoppio nella terza sessione prevista per il 1961?

E questa la domanda che si è posta il prof. Francesco Perrini nel suo discorso di chiusura il 13 settembre 1958 una volta raggiungere qualche spazio critico che rifletteva perdersi e preoccupazioni affioranti da più parti durante i lavori.

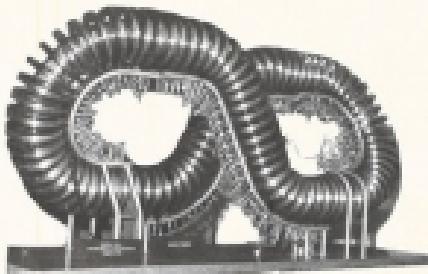
Non c'è dubbio che le prospettive assunte dalla Conference del 1955 sono tal che, purgando le mancanze numerose a discussione siano state saldate circa 300 e soltanto i lavori siano stati suddivisi in più sessanta contrapposizioni (oltre a singole, quasi contemporaneamente, del versante dei lavori sia per finalità e perddi argomenti). È stato probabilmente impossibile anche a causa del lavoro antico e con cui le discussioni sono pervenute ai convegni. Ma questo avviene in quasi tutti i convegni ed è tenendo praticamente invariabile quale sono questi assumere proporzionali che evidenziano che caratteristica le riunioni degli specialisti di una determinata branca relativa mente ridotta.

I riflessi che provengono, ed ancora altri concernenti ad esempio il costo di una industria così grande quale è quella rappresentata da una Conference del genere, non attenuano a nostro avviso il valore e l'importanza di questo convegno, né sarebbe consentire a francesi e a terra Conference di Ginevra in un certo numero di convegni tenibili a carattere operazionale.

La Conference del '58 e del '59 hanno costituito infatti, probabilmente, il punto di incisiva di mercantili, tecnici, industriali ed operai sovietici e russi — anche all'interno dello stesso Paese e del resto dei lavori presenti — hanno avuto la possibilità e l'opportunità di reciprocamente scambi di vedute estremamente utili.



PADIGLIONE USA -  
Modello della Stellare  
reale di tipo "cucina  
tascabile".



PADIGLIONE USA -  
Modello della Stellare  
reale a forma di  
cucina.

per lo sviluppo della tecnica nucleare e delle sue applicazioni.

Non c'è dubbio che lo sviluppo di una branca della tecnica e della scienza comporta ineradicabilmente la necessità di una specializzazione, ma nello stesso tempo non appare meno indispensabile l'attraversamento di uno segnale di rapporto fra specialisti delle diverse branche, in cui si articolano le nuove discipline e tecniche. E' stato infatti progressivamente prospettato un più intenso scambio di pensieri fra cultori di scienze diverse, per fotografare gli inestabili aspetti concettuali della scienza della sua evoluzione; ancora più necessari ed urgenti appaiono gli scambi di codice fra specialisti di settori diversi della stessa branca della scienza e dell'industria.

Altro aspetto positivo delle due paesate Conference di Ginevra è l'appresentazione del fatto che cosa finora fornito l'iscrizione propria per difendere la conoscenza di una quantità di progressi e risultati di esperienze altrimenti riconducibili al segreto.

A questo riguardo, se è vero che sotto l'aspetto, per così dire, propagandistico la Conference del '59 è stata forse più... espansiva di quella del '68, non è meno vero che nello scorso settembre fu resa nota l'importante decisione nel campo della produzione di energia nucleare: fusione dei nuclei leggeri. Per quanto riguarda la tecnica nucleare che chiamiamo « classica », concernente l'utilizzo della fissione per produzione di energia, è certo che il contenuto di molte relazioni non

ha rappresentato una novità sostanziale, tuttavia molti risultati di esperienze sono stati comunicati per la prima volta e la trattazione di molti problemi vecchi e nuovi è stata presentata con notevoli caratteri di originalità. Ne segue che i 34 valenti che riuniscono gli Atti della seconda Conference di Ginevra rappresentano una aggiornata sintesi e messa a punto della materia, che sarebbe stata praticamente impossibile realizzare per via diversa.

Va da sé che l'apporto della Conference di Ginevra non si limita alla durata della Conferenza stessa, ma va molto al di là in quanto gli Atti costituiscono per molti anni avvenzione una vasta e preziosa fonte di notizie per tutti coloro che sono interessati ai vari aspetti della utilizzazione dell'energia nucleare.

E' giustificato il timore che una terza Conference di Ginevra — perduta per il 1981 o 1982 — possa assunere proporzioni notevolmente maggiori di quella del 1968?

Una preoccupazione ha tal senso svolta largamente in quanto è molto probabile che il 1970 sia diviso dalla Conference di Ginevra del 1968 rappresenti un massimo.

Non è evidentemente possibile in questo esempio extrarreco l'annuncio del futuro di riferimento fra la Conference del '68 e quella del '70, a d'altra parte qualche prevedimento di carattere organizzativo potrà essere utile per contenere le propensioni di una terza manifestazione.

Quali saranno gli argomenti salienti della

terza edizione della Conference di Ginevra? Per quel che è dato procedere oggi, nel 1970 e nel 1982 saranno ormai in servizio molti grandi impianti di potenza fiscale sull'impiego dei principali tipi di reattori nei quali è apparso l'attraversamento dei contratti; in questi ultimi anni, e quindi non vi è dubbio che molti lavori e molte discussioni riguarderanno ulteriori esperienze maturate nel corso della costruzione di questi impianti e soprattutto l'appalto fondamentale della prima esperienza di costruzione con tutti di grande potenza. Non è improbabile che nel corso di una prossima Conference di Ginevra comincerà a discutersi una prima grossolana selezione fra i tipi di reattori in conservazione quella idea che, come si è detto, si è rivolata ancora prematuramente allo stato attuale.

Non prevedibili molti altri materiali controllati nel campo della produzione di energia mediante fusione di nuclei leggeri.

Nessuno può dire se i primi tre o quattro anni saranno sufficienti per arrivare a realizzare un vero e proprio reattore nucleare a fusione; non ho né più affermato, ma non lo si può negare, nulla.

Non c'è dubbio comunque che la conoscenza diffusa nella scorsa settimana di tali quanto è stata fatta nel campo della fusione da parte dei laboratori americani, inglesi e russi, ordinarà materiali per nuove installazioni e nuove esperienze all'una scrivita molto più vicina di soluzioni e modelli per cui il numero degli esperti che si dedicheranno a questo settore aumenterà notevolmente con il risultato — insospettabile almeno — di nuovi importanti risultati teorici e sperimentali.

#### PADIGLIONE UESSE - Modello a grandezza naturale della testa dello Spatello.



# LA RECESSIONE AMERICANA

di Fausto Pitigliani

**L**a recessione americana del 1957-58, la terza dalla fine della seconda guerra mondiale, ha tenuto feroci e lunghe parte della secca rotolata. Impoveritamente, quando i segni del collasso hanno cominciato a mitigarsi ed il ventre della nazione ha avvertito il sollievo del primo elenco autunnale, l'industria si parve ancora sfuggita come solita al suo e la pubblica opinione ha potuto comprenderlo di fatto ormai forte già appurato e senza esitazioni.

La recessione è dunque stata una modesta parte del 1957 con sintomi tipici: una drastica riduzione delle esigenze specialistiche di prodotti industriali, una diminuzione degli investimenti per nuovi impianti ed altrettante, ma ancora contenute nelle esportazioni, un declino nelle spese governative ed un impianto più che stagionale della disoccupazione.

Somma di questi sintomi presi a sé appaiono di importanza considerevole in relazione all'espansione dell'economia americana, ma combinati tra di loro forniscono una prima spiegazione della situazione avvenuta in quel periodo.

A dieci mesi di distanza dall'inizio di questa recessione la stampa americana ha accennato ad insieme in ritmo della lista nera che si era già tirato il dente. Non si è fatto del segreto che si era alla vigilia della ripresa, ma che gli importanti fattori frenanti in discussione, sia pure negli scambi di battaglia, le spese governative e la politica fiscale e monetaria erano entrambi effettivamente in gioco.

E' forse questo il momento opportuno per tentare una giustificazione sulle ragioni della recessione. Se ne possono analizzare gli aspetti rilevanti, confrontare il comportamento con quello di precedenti analogie periodi, sapere l'efficienza dei risorsi impiegati e infine valutare tutte le altre per l'interpretazione del fenomeno,

## Il movimento delle scorte.

La politica delle scorte ed il conseguente incremento di esse caratterizza il settore più flessibile e meno dominante del presente sistema economico. In questo dispositivo più numerosi e riduttivi delle scorte, seguiti da espansioni o contrazioni della produzione e dell'immobilizzaz., hanno avuto una posizione predominante nel determinare le oscillazioni dei cicli degli affari.

In linea di principio il desiderio di ogni operatore è di approntare in misura da minimizzare le quantità delle scorte in magazzino. D'altra parte non hanno senso né nel produttore né nell'impresario costante immagazzinare scorte a pronto consumo allo stesso tempo. Via via che la merce è venduta il pericolo della rottamazione delle scorte ed il problema di smistirli e di tempo, la logistica sopra sono cresciuti di conseguenza sia nel periodo di aumento sia in quello di riduzione della vendita in quanto producevano effetti multiplicativi. Infatti ogni contrazione nella produzione per riduzione delle scorte comportava incrementi e danni massimi dei redditi redditizi con effetti a senso doppio più lenti.

Il periodo della precedente recessione e cioè dal 1951/52, durante il quale i magazzini furono sgomberati, le scorte hanno continuato ad aumentare ininterrottamente per due anni e mezzo. Nell'estate 1957 avevano raggiunto la cifra di 11 miliardi di dollari, con un aumento di 10 miliardi dal periodo base. Parte di questo aumento è da attribuirsi al crescente livello dei prezzi delle scorte negli anni più recenti, ma anche limitandosi a con-

siderare il solo aumento di volume delle scorte in magazzino, esse non può valutarsi a meno di 10 miliardi di dollari. Il che rappresenta la più grande espansione delle scorte registrata in tempi di pace dall'economia americana. Due anni fa queste somme si erano nelle industrie manifatturiere e per le più ai loro interlocutori (beni di guida, mestiere grossisti e dettagliati) presentate con maggiore cautela. Quando nell'autunno del 1957 gli scambi d'ingaggi si erano rivotato che il rientrato del magazzino era diventato ovvia e che l'attuale spesa degli affari tendeva a rincorrerla, non solo superare i suoi immagazzinamenti indurono la chiamata di quasi 10 miliardi, ma si procedeva a disperdere liquidamente. Questo spiega il declino del 5,6% registrato nell'indice della produzione industriale a fine della scorsa estate. Se si calcolano gli effetti multiplicatori di questa, si vede come le conseguenze siano di gran lunga maggiori.

Quanto può durare la liquidazione delle scorte?

Durante la recessione del 1950-51 quella del 1953-54 diede vita un anno.

Nell'attuale caso sarà quindi lasciare a discorrere che la durata avrebbe dovuto essere più breve specialmente per la formazione scatta degli industriali nelle condizioni esistenti.

Il volume generale delle scorte non ha superato negli Stati Uniti dall'autunno scorso, ma ha registrato una modesta ripresa, rientrando il ritmo impreso alla liquidazione delle scorte deciso poco sofferente e la produzione decisamente ridotta verso il graduale riconoscimento dei magazzini.

Infatti prima della recessione le scorte aumentate nella misura di 3 miliardi affanno, durante gli scambi con lo smistimento fra significativa maglia di alcuno 8 miliardi. Ma la presente domanda, di nuovo, risorge la produzione ed un ritmo ben superiore a quell'ultima cifra. Perché se si vuole salvare la finanza, la produzione deve aumentare e ad ogni altrettanto questa viene l'attuale liquidazione degli scambi deve corrispondere una maggiore domanda di merci per l'industria finita.

## Gli investimenti su nuovi impianti.

Un'altra delle scorse avverse modifica la capacità produttiva delle industrie americane era venuta a troppo al di sotto della domanda di nuovi impiantati ed ammagni che dal 1947 ad il 1951 gli impianti furono ampliati nella misura del 6,5% all'anno. Ciò consentendo in taluni settori dell'industria a male pena a tesse oltre alla domanda, totali tra il 1955 ed il 1957 furono quasi triplicati pressoché tutti i settori fabbrili e di più ampia estensione, che si aggiunsero a quelle esistenti in misura del 40% ed infine toccando il livello massimo di 27,5 miliardi di dollari.

L'entusiasmo delle capacità produttive, perduta, non pregevoli di pari passo, ma rimasta al di sotto di quello che potrebbe domandare dal volume degli investimenti — forse tra il 25 e il 35% — sia per effetto dell'incremento dei prezzi e sia perché parte dei nuovi impiantati andò in sostituzione e non in aggiunta a quelli in precedenza esistenti. La produzione industriale, poi, dal 1950 al 1957 presentò nella del 4%. E ciò fa comprendere che l'entusiasmo di sparsi produttivo oggi insensato va collaudato primariamente al modesto aumento nel totale delle nuove industrie produttive.

Quanto tempo ci vuole per riportare l'equilibrio fra produzione industriale e capacità produttiva?

Dato che la precedente recessione non si è manifestata più profonda di quella del 1950 e del 1951/52, una ripresa negli investimenti per nuovi impianti dovrebbe verificarsi al principio e nella seconda metà del 1958.

## Il ruolo delle esportazioni.

Le esportazioni degli Stati Uniti avevano toccato la posta massima nel primo trimestre dell'1957 con la quota attesa di 28,2 miliardi di dollari. Nel primo trimestre di quest'anno sono state dei 29,5 e cioè di 1,3 miliardi, con un totale di ben 4,1 miliardi di dollari.

Si si pensa che 4 milioni e mezzo di americani e cioè il 7% dei lavoratori degli Stati Uniti, lavorano per le esportazioni e comprendere il significato di questo esito, la fabbrica più colpita non è stata quella dei trattori, ma soprattutto la metà circa della sua produzione, quella dei locomotori che rappresenta per un terzo di quelle delle macchine agricole, che esportano per un settimo. I risultati della politica contrattuale venne ricoperto in parte nella riduzione dei crediti ai paesi importatori e, maggiormente, nelle difficoltà per questi paesi di rifornimenti di dollari sede contribuenti a pagare i prodotti italiani negli impiantati.

Data che in tutti punti del mondo libero la produzione industriale e gli impiantati in buon regime non sono molto ridimensionati negli ultimi mesi non si fa aspettare una netta ripresa delle esportazioni americane, sia di natura privata che di paesi industriali e di mercanzie. Parlò quindi di tale ripresa quando le tensioni importatrici, che attualmente mantengono elevati degli Stati Uniti, avranno trovato la occasione di pagare i loro debiti e quando gli altri paesi che hanno visto crescere le proprie riserve d'oro e di valuta pregherà le autorità monetarie.

D'altra parte le condizioni politiche di molti paesi non fanno sperare in una ripresa dei traffici internazionali, anche se l'improvvisa assenza di tensioni strutturali in varie parti del globo apre di quando in quando la via a nuove e comuniere e più a lungo legato alla costituzionalità di una ripresa delle esportazioni.

## L'insorgimento della disoccupazione.

L'ascesa della disoccupazione iniziata nell'autunno del 1957 ha università in misura superiore al normale a partire dal gennaio 1958, quando si è registrato un tasso coefficiente di ben 1.189.000 unità nelle industrie non religiate all'industria. Il 61% di questi disoccupati e cioè 712.000 appartengono direttamente alle industrie produttrici di beni strumentali, ai trasporti ed alle miniere. Le cifre della disoccupazione certificata agli altri campi di attività, che coprono tre quarti della massa dei salariati e cioè nel commercio all'ingrosso ed al dettaglio, negli impianti governativi e nelle attività complementari — frangenti urbani — mostrano da principio un numero quantitativo troppo piccolo per essere significativo economicamente. Successivamente aumenta il tasso, ma di molti anni inferiore a quella registrata nelle industrie produttrici di beni capitalisti. Nel giugno scorso si è stata una forte ripresa dell'occupazione, in corso di nuovo molto rapidamente dovuta a fattori stagionali. Tale ripresa è collegata alla intensificata contrazione di cassa privata, alle maggiori attività nel campo dei lavori pubblici, ed un più rapido smistimento di imprenditori e ad un aumento di ordini per manifatturieri ed artigiani industriali.

## La tesi degli ottimisti.

L'opinione pubblica americana, nel valutare Prezzi e gli effetti di questa recessione si è detta in conformità degli astenenti ideologici e professionali dei vari capisaldi.

Tuttavia, pur considerando come sia finito del suo tempo superato i limiti teorici della recessione del 1929 e del 1932-33, hanno compreso che ci era sempre nell'insieme, di perturbazioni di portata limitata, nella spinta e nel tempo centralizzati con la possibilità di spese governative, ma riserve sul nostro investimento privato ed evitandone anche con un prezzo elevato di inflazione fiscale.

Più che parte di questa solvita che chiama erano degli ottimisti, gran parte degli uomini d'affari, più a meno sostanziale della stessa erano gli altri economisti, fra i quali il professor Stanley Steleker dell'Università di Harvard e l'inglese Colin Clark.

Altri hanno sostenuto un orientamento più realistico nel hanno rifiutato nei mesi scorsi la tesi della appartenenza governativa a cioè che la grande industria dell'automobile ha causato dalla politica dei repubblicani il responsabile della presente recessione, alla quale dovrebbe immediatamente seguirsi una vera e propria depressione, se non si faranno provvedimenti nel suo ministero interventista statale. Si ritieneva in questa prospettiva che stiamo gli esponenti delle grandi catene dei lavoratori ancora ad uno largo orario di economia delle fabbriche più e meno efficientemente di riguardo.

Gli ottimisti interpretavano i sintomi di ripresa manifestatisi all'inizio dell'estate come un avvio di una solita stagionale nel declino degli affari, ma probabilmente come il principio della fine della recessione. Naturali significanti sarebbero stati:

a) l'annuncio maturato delle contrattazioni di case private e dei lavori pubblici;

b) la diminuzione della disoccupazione reale a quota milioni 850 mila esclusi nel mese di giugno, da cinque milioni 120 mila in questa precedente — una diminuzione del 20%, nel complesso, rispetto al livello dell'anno scorso, al quale non sembra possibile dover tornare neppure nel periodo ottimale invernale;

c) la ripresa nell'industria dell'automobile, che, mentre nel maggio 1933 la rete di 47 mila della sua capacità, il giugno la spiega di 68 mila e stabilizza definitivamente al di là di 75 mila, con la possibilità di toccare i 90 in un paio di mesi;

d) una leggera ripresa nell'industria automobilistica, la più colpita dalla recessione, che ha raggiunto nel giugno scorso un numero del 90% delle capacità e quindi un atteggiamento del passato a stadi di automobili incombente;

e) un miglioramento nell'indice complessivo dei valori industriali alla borsa di New York, che salire da 400 a 450 dal giugno di novembre del 1932, è risalito a 470 nel settembre 1933 ed a 670 al primo di gennaio 1934.

Accanto a questi sintomi avvistati venne cominciata da dato giusto riferito agli altri fattori concorrenti, che consigliava di considerare come causa a l'attuale situazione economica in cui finora si spiega la persistenza del periodo della depressione del 1929-33. Questi fattori sono:

1) Lo credibile al distinguere che non hanno mostrato segni di decrescita, ma sono aumentate del 21% in rapporto alla stessa età.

2) Il redditivo segnato che è aumentato dell'8%. La depressione del 1929 ha provocato un aggravo da una discesa dei prezzi delle merci agricole di portata mondiale e che ebbe luogo nel 1923. Adesso, invece il problema dell'agricoltura americana, che per tutti anni è stata di crisi, appare finalmente la via della soluzione (1).

3) La popolazione, nel cui tasso di sviluppo andava da tempo diminuito dal 1920 negli Stati Uniti ed in altri paesi importanti per il consumo mondiale, con discese conseguente nel consumo di denaro alimentare e nella contrazione di fabbricazioni, oggi in forte aumento negli Stati Uniti con un tasso dell'11% in affanno, che è stato del più alto in tutto il mondo ed è compreso quello dell'Italia.

Accanto alla studia del cambiamento delle condizioni di vita che determinano in maniera contingente a più o meno partita i vari incrementi stagionali, hanno avuto molta vigore teorie che vanno considerando come una derivazione delle tre attitudini.

I fattori della «competitività stabilità» e «stagnazione» che ora tendono a controllare le varie vicende nei vari settori dell'economia. Una ferma difesa degli investimenti per gli impianti fissi avviene anche nella seconda del 1929-33 ed in quella del 1933-34, ma le contrattazioni di case private e l'incremento dei consumi ripetono la ripresa degli affari.

L'aspetto della stabilità in Cina incrementato da domanda sia da parte del governo che da parte dei privati e la mancanza costante di priori segnali operativi dimostra la pressione nelle risorse umane nel momento in cui il programma di stabilizzazione si stava sviluppando. Dopo aver preso fermezza dalle contrattazioni di case ed ai consumi nel periodo di ripresa del 1931, gli investimenti negli affari americani continuano volentieri, mentre il ritmo delle costruzioni edile e residenziale è declinato e quando nel 1933 gli investimenti privati avvintengono un ulteriore rallentamento della loro attività in linea sparsa.

Nella fine di questa esperienza, si è constatato che i valori di cose economiche, in America soprattutto sono cresciuti di presso avendo la quale i nuovi sviluppi industriali sono riconosciuti ad impedire la frammentazione degli industrii, influenzando i deflazionisti da un settore all'altro, la spiegazione di questa tendenza è più a mezzo che gli stadi lavorativi automobilistici hanno ridotto il valore dei multiplicatori durante il periodo di ripresa ed hanno modellato la dinamica del reddito disponibile nei momenti di contrazione contro le condizioni favorevoli per una riserva economica, come è stato il caso nel 1929 e nel 1933-34.

Ciò fatto preparato, magari a ripetizione, durante questi periodi ha significato la nascita, in modo di un basso multiplicatore con un effetto stabilizzatore. Perdendosi però la tendenza delle società a distribuire dividendi nei periodi di minima produzione.

Stabilizzatori intervenuti poi in epoca più recente sono stati stabilizzatori, quali una minore frequenza delle contrattazioni di lavoro, una maggiore regolarità nella assegnazione dei posti, le garanzie obbligatorie alle banche di deposito, l'adattamento delle pensioni ai molti categorie di impiegati e salariati, delle assicurazioni, di piani pensionati individuali, ecc. Gli investimenti fissi, infine, cioè in beni strutturali, ragionano meno fortemente di prima al rialzo.

(1) *China Club*, discorso presentato a New York il 14 aprile 1934.



**UN AUMENTO** nell'offerta di denaro — dei possibili hanno a richiesta e circolante — determinato un leggero aumento del prezzo nel 1933. (REUTERS, dicembre 1933)

Intensità della stabilità, perché gli uomini d'affari guardano verso un futuro già lontano e si aspettano che lo sviluppo economico continui. Ciò è provato da un maggior uso della teoria di previsione di bilancio e dell'elaborazione di programmi di investimento a lungo termine. Se riferito finora questo hanno rafforzato il sistema bancario ed il mercato di capitali, riducendo le tendenze speculative e rincuando la minoranza della riflessione monetaria.

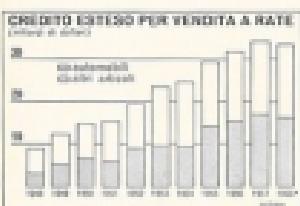
La spiegazione della tendenza continua sfonda di fatto, ma questo allarmismo ricorda alquanto la teoria familiare intorno al 1932-33 sul terreno degli investimenti industriali della cultura come è solitamente riletta per essere poco tenacemente pretesca.

## Le tesi dei pessimisti.

Le cause della presunta recessione e le conseguenti contrattazioni mondiali dell'intervento statale nella forma di un massiccio programma di lavori pubblici e di un insieme di provvedimenti nel campo finanziario, allo a sfiduciare l'industria del mercato come investimenti a lungo termine tra i quali la costruzione di nuove case. Il conseguente dell'ingegneria statale sulla grande industria, questa, dopo avere ampliato i propri impianti e la propria attivazione, passando largamente dall'industria governativa a rilevato i frutti dell'accresciuta domanda di beni strutturali, ha mantenuto una politica di aiuti privati anche quando questa domanda cominciò a contrarre.

In conseguenza della guerra di Cina, allo scopo di rafforzare il proprio potenziale bellico, gli Stati Uniti hanno nel 1933 un ampio degli investimenti per nuovi impianti e per estensione industriale, sollecitato un programma di depositamento anticipato nella industria collegata alla difesa. I risultati di questi provvedimenti non sono ancora visibili nella misura prevista al via della guerra della Cina. Per contro, mentre le opere governative per gli armamenti sono aumentate con così i nuovi impianti e le estensioni, il governo attraverso una riduzione dei crediti e dei debiti ed un aumento delle tasse ha attirato una politica tendente alla riduzione del consumo, lasciando tra il 1932 e il 1933 gli investimenti di nuovi impianti ed estensione manifatturiera del 37-38, mentre la spesa dei consumi per beni strutturali, passati dal 1930 al 1932-33, dal 63% al 18,9%, mentre la parte riservata ai consumi individuali, passati dal 1930 al 1932-33, dal 32% nel 1933.

Il periodo che segue in questo punto del 1933 — dopo la fine della guerra in Cina ed il massimo livello raggiunto dal progresso per le difese — avrebbe potuto essere caratterizzato dalla via di un rapido rapporto tra investimenti e consumi, di quello avvenire doveva coinvolgere impianti e privati rafforzando il patrón di acquisto dei consumatori e rafforzando la loro fiducia alla spesa. Tuttavia, nel 1934, non come avvenne nel 1933, in un rapporto corrispondente fra investimenti e consumi preceduto da un rapporto economico generale con una contrazione del 3-5% negli



**DOPPO** la continuazione del 1933 il credito esiste per rendere a rate aumenterà nel 1939 sopra tutto per le vendite di automobili. (REUTERS REVIEW, dicembre 1933)

investimenti per nuovi impianti ed ammodernamenti industriali e con un ancora limitata al 20% delle spese per beni di consumo. La politica economica seguita dal governo e dalle grandi organizzazioni industriali sarà soprattutto in questo periodo sulla creazione di nuovi impianti ed a nuovi investimenti, con la conseguenza di avere tutte le conseguenze fra le creazioni di beni capitali, il cui scopo dovrebbe essere quello di creare efficienza e capacità produttive ed i mezzi a disposizione dei consumatori.

La più grossa parte delle risorse dedicate alla creazione di beni capitali proviene dagli investimenti delle grandi società che godono già degli altri vantaggi concessi dal governo e che non ha politica degli altri paesi ed altri prodotti investimenti in loro gli stesse risorse finanziarie. Dal secondo semestre del 1955 alla fine del '57, fu negli Stati Uniti un aumento di 28 miliardi di dollari nella valutazione sostanziale della proprietà, impianti ed ammodernamento delle industrie, di quasi 10 miliardi a nuovo e quasi l'80% si è concentrato nell'industria con capitale di 10 anni o di di più.

Nel '58-'59, mentre le grandi aziende industriali continuano a punti di vario tipo per favorire l'ampliamento della propria attività, l'amministrazione federale promuove decisamente una contrazione dell'offerta di alcune materie prime il livello generale dell'attività economica, profonda che rende a migliorare il rapporto tra gli investimenti ed il consumo ed a rafforzare ancora una volta il bilanciamento dei prezzi dei principali prodotti industriali. Nell'autunno del '58, infatti, il tasso di inflazione aveva raggiunto il livello più alto degli ultimi 10 anni ed risultato di un migliore fatturato economico di industria petroliera e metallurgica, mentre le contrazioni presentate da certi settori e dai prezzi. L'umento del tasso di inflazione viene per oltre un rallentamento dello sviluppo dell'economia nazionale, ma non prevede una riduzione degli investimenti delle grandi organizzazioni industriali che possono fare più facilmente appello a nuove risorse finanziarie. Il livello dei prezzi affliggeva ancora regolarmente dalla metà del 1955 fino alla fine del '58, mentre i prezzi di cibi e di abbigliamento aumentavano in linea con il principio del 1955.

Sa questa ruota dei prezzi si avverte in America settentrionale tra i rappresentanti delle grandi industrie e le cause dei lavoratori. Il primo accusano le cause di una crescente l'umento dei prezzi con le loro richieste di più alte salari e le seconde riconoscono che la causa della recessione finisce da ricevendo più basso e cioè nella politica degli altri paesi e politica delle grandi industrie e nella politica governativa, finanziaria e fiscale, accennata nel caso C.

C'è forse dubbio che gli impianti costruiti ed ampliati per effetto dei maggiori investimenti negli scorsi anni non abbiano in realtà prodotto quanto ci sarebbe potuto aspettare e ciò in gran parte per l'effetto cumulativo della rigidazza dei prezzi e per la diminuita domanda di prodotti industriali provocata dai tagli imposti più recentemente dal Congresso alle spese per cibi e abbigliamento.

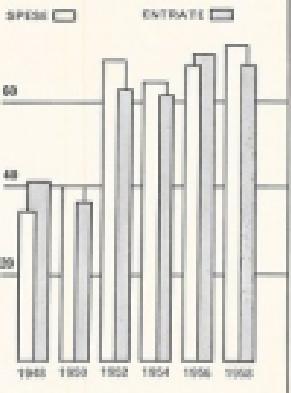
Il forte aumento della vendita di abbigliamento negli anni scorsi non obbliga in realtà prodotti quanti ci sarebbe potuto aspettare e ciò in gran parte per l'effetto cumulativo della rigidazza dei prezzi e per la diminuita domanda di prodotti industriali provocata dai tagli imposti più recentemente dal Congresso alle spese per cibi e abbigliamento.

Il forte aumento della vendita di abbigliamento negli anni scorsi non obbliga in realtà prodotti quanti ci sarebbe potuto aspettare e ciò in gran parte per l'effetto cumulativo della rigidazza dei prezzi e per la diminuita domanda di prodotti industriali provocata dai tagli imposti più recentemente dal Congresso alle spese per cibi e abbigliamento.

non significa il ritorno ad un equilibrio tra beni diversi e consumi. Significa un ritorno ad un'equilibrio per l'industria pesante, per quella ambiziosa, tecnologica ed avanzata ed in via adattarsi una maggiore concorrenza e domanda di beni di consumo. Non significa, pressoché un rafforzamento dell'equilibrio fondato soprattutto su un aumento del potere di acquisto individuale, il quale per effetto dell'aumento dei prezzi, dell'aumento della popolazione e del crollo tributario, è ulteriormente diminuito dalla fine della primavera del 1958.

E' in queste circostanze che si è incontrata una prima risposta alla riduzione dell'imposta sui redditi individuali allo scopo di incrementare il potere di acquisto dei consumatori.

## BILANCIO FEDERALE



**LE ACCRESCITE SPESE per la difesa hanno causato buona parte dell'incremento annuale delle spese federali.**

(DIRETTORE BUDGET, dicembre 1958)

La soluzioone, pertanto, secondo i pessimisti, va fatta altrui in una differente politica di consumo delle nuove, come punto di un programma economico per tenere alto il tenore di vita della popolazione operaria e contadina degli Stati Uniti.

### La riduzione delle tasse.

La riduzione delle tasse, come si è visto, appare come il rimedio consigliato per uscire dalla recessione, sia da coloro che tendono a minimizzare la riduzione attuale del fenomeno e sia da quelli che in essa vedono una crisi col sistema a dirsi. E' stato in questo momento la riduzione delle tasse. Ma questa riduzione appena un solido indizio di altre comprensioni anche gli altri della recessione?

In questi giorni il Congresso degli Stati Uniti deve decidere se sia il caso di revocare il temporaneo aumento delle imposte sul reddito delle società, deciso in occasione della guerra di Corea e di ridurre certe tasse. Oglierà il Congresso forse prima di ripetere un alleggerimento della pressione fiscale da 5 a 7 miliardi di dollari nell'ottica di creare la recessione e facilitare la ripresa? Per rispondere a questa domanda occorre riflettere i seguenti punti:

1) E' stata la recessione talmente secca da richiedere questa intervento governativo?

2) Sarebbe questo spazio sufficiente ad ottenere un miglioramento della presente situazione economica?

3) Poi l'escursione servire a promuovere certe sfide tendenti a favorire lo sviluppo economico a lungo termine?

4) Servire a tagliare alle tasse a compilare i problemi dell'industria al momento della ripresa?

I dati numeri della tassa sono forse obiettivi che oggi in riduzione non è più necessaria o che comunque preoccupa l'industria. Risulta sostanzioso che una tassa raggiunga il minimo e aggiornamento delle tasse, circa trenta per cento, non esportazioni, il resto riguarda il suo corso. L'andamento delle spese federali nella misura di 50 miliardi di dollari entro la fine del prossimo anno finale deve essere messo, secondo loro, sufficiente ad evitare il prolungamento della recessione per un periodo breve, ma non ad evitare l'inflazione per un periodo lungo. Una tassa legata delle tasse, il governo federale avrebbe nel 1959 un deficit di 30 miliardi, le cui conseguenze nella inversione del ciclo sarebbero paragonabili per ampiezza all'attuale governativa durante la recessione del 1958 e del 1959-60.

Se poi la linea tenesse qualche legge e non fosse aumentata in seguito, potrebbe presentarsi una situazione nella quale verrebbero a mancare i finanziamenti in un periodo di alta occupazione e quindi si ripeterebbero le crisi dell'industria. D'altra parte una riduzione delle tasse fatto all'infinito difficilmente si accompagnerebbe ad una riforma fiscale ed una riforma così complessa oggi pregiudizialmente una riforma ben congegnata nel futuro.

La curiosità che favorisce la riduzione delle tasse offre a questi interrogativi due ordini di considerazioni. L'economia, così direte, per il declino degli investimenti nei nuovi impianti e nelle nuove. Sei migliore da cui c'è un'insufficiente depressione nella produzione e disoccupazione, nel progresso un mercato cumulativo e spazio insieme di tasse. Partendo da questa premessa un taglio alle tasse di investimenti per incrementare la domanda e facilitare la ripresa.

Ritengo sia vero che una tutta l'attenzione del pubblico estremo sulla riduzione delle tasse renduti prestante in condizioni — le ripercosse la nostra che solo l'80% del reddito attraverso dalla riduzione delle tasse verrà per pagare le tasse e arrivare contro il 24% del reddito derivante dalle nuove imposte — prima una riduzione delle tasse per 50 miliardi potrebbe contribuire a riportare le spese per impianti e all'estensione al livello degli investimenti dell'anno precedente. Questa legge combina con l'attenzione delle spese federali considerare la spesa necessaria ad una rigorosa ripresa. Si aggiunge insomma che per effetto di una riduzione delle tasse in entrate del governo federale in definitiva ad aumentare proprio perché tale riduzione favorisce la ripresa, mentre in altra base favorirebbe una grave logica recessione.

Tra i fattori della riduzione, infine, non vanno dimenticati quelli che favoriscono l'indebolimento di un sistema di finanza fiscale, sia per escludere i mezzi della revisione attraverso redditi appena alleggeriti della pressione fiscale, sia attraverso incrementi imprevedibili per argomenti al momento appurando l'indebolimento. Di altri considerazioni attende parola più generale si deve ricordare che l'indebolimento dell'azionariato che una riduzione delle tasse è tale che sia inizialmente stabile e mantenuta permanentemente, per essere controllata sia con tempo dal contesto delle spese governative, non appena miglioramento le condizioni degli affari. Ad una cosa economia del paese è necessaria che il maggiori benefici di tassazione ed il reddito massimo tempo dell'allontanamento ridotto. Una tassazione restringe — approssimativamente sui redditi delle grandi in-

(1) Vedi discussione citata.

ciatore e quindi delle grandi società, che passa la spesa d'investimento interiore — è la maggiore preoccupazione della dimensione del valore del denaro, riconosciuta sia in varie misure sia di maniera totale dalla fine della guerra.

Le industrie, infatti, stengono profitti sul mercato interno così come di produzione e dei salari, quando stesso che una buona metà di questa somma non ricade sui propri costi, ma nulla provoca come dove queste si fanno in apparenza.

## Il controllo dell'inflazione.

Dato che gli economisti sono d'accordo che sia ragionevole per tutti i paesi assicurare la preparazione, incisiva in linea di principi, preventiva contro le recessioni da messe totali a compiere in depressione, si possono considerare a prima vista quali sono quelli di trovate soluzioni tecniche scelte.

La ricerca tecnica si complica quando si comincia a mettere a questo concetto, quale, ad esempio, il controllo dell'inflazione. L'economista unico non è usato a contare, ma perché non essere anche uno che ogni grado di inflazione resti di normativa massima — cioè una norma necessaria impostata più numerosamente funzionante vantaggiosa —, ma purtroppo grigia di produzione, e quindi i processi di accumulo, nei quali veniamo un po' in conseguenza di perdita per lo meno a breve scadenza. Però di recente una norma di un grosso aumento del costo della vita ha cominciato a essere suggerita per il controllo e la diminuzione dei prezzi, ma oggi cominciano appena venti del rischio di recessione del rischio, in funzione che c'è da domandarsi se non ci trovi già oggi una sorta di una recessione minore e se già avverte delle autorità monetarie non devono avere conoscenza nel rendere questa cognizione tenacemente presente nel mercato (1).

L'informazione classifica soprattutto che vive di un reddito fisso e pratica quindi in percento di riferimento a crescere in questi anni in cui entrate sono variate con confronti a lungo termine. Anche allora in misura del prezzi dell'impiego si rinvia al corso della decisione per una cosa politica aziendale. A seconda del grado d'inflazione previsto nei vari paesi, si compone per il funzionamento della bilancia internazionale dei pagamenti. Le cause dell'inflazione sono note, se le condizioni economiche generali degli Stati Uniti hanno avuto alla regola una domanda di merci al quanto superiore rispetto alla produzione ed un aumento dei costi da parte dei produttori. La prima potrebbe essere largamente dovuta alla politica monetaria ed una clausura politica finale. La seconda mediante lo sfiduciarsi della produttività, un ragionevole controllo delle merci ed un modesto intervento statale nei regolamentatori il prezzo di vendita dei prodotti di maggior consumo. Utilizzando di questo motivo non va separandosi, spesso e volentieri prima la loro applicazione propria e concreti poi modi di opportunità politica. Non posso che segnalare solita in alcune categorie di salari e di profitti con mantenimenti in altri settori e quindi nel complesso un alto livello di attività economica con un minore margine di instabilità e carese di sicurezza.

Quanto potrà durare questo periodo di ripresa? Il National Bureau of Economic Research ha considerato la fase di espansione dei più recenti dati ed ha trovato che in 75 casi tale fase ha durato in media 38 mesi. Nella sua migliore casa è durata meno di 29 mesi. La fase più breve è stata quella del 1929, di 18 mesi.

Sono i movimenti inflazionali, spesso e volentieri una lontana espansione di alcuni settori produttivi che possono accorciare il periodo di ripresa. Opera di mantenimento della ripresa il rapido aumento della produttività, che dato lo stesso rischio dell'economia americana può manifestarsi con un estremamente anticipo nella precedente

spinta nei prezzi. Opera altresì la politica della Riserva Federale che il passato verso la restrizione dei tassi di pagamento ed allea la speditiva assistenza di norme estigue di presa. Spinge in senso opposto l'interessamento psicologico degli operatori, operazione un nuovo finanziamento stimolato dal timore dell'alluvione. Il rischio Fedesal e l'onestato dei colpi confluiscono altrettanto motivi di fondo certamente.

Il fatto poi che la recessione sia stata breve e di modesta ampiezza si è stato interpretato come la prova che la deflazione non può continuare più motivo di aggraverla. Questa si giustifica il rimborso attuale dell'inflazione (2) che dipende dal comportamento della produttività nel processo di ripresa. Questa è aumentata, considerabilmente nei mesi recenti. Una stessa prolezione mostra infatti un guadagno del 4,5% dall'aprile all'ottobre 1958, il segnale della produttività appare evidente in un certo del suo andamento negli anni passati. Questo progresso si è verificato perché il tasso produttivo investiva fino al 1950 del prodotto bruto nazionale in tassi e più efficienti impianti ed organizzazione, più o meno perché prodotto di più per ogni ora di lavoro non perché si hanno compiti più complessi, ma perché si è modificata una maggiore organizzazione produttiva. Dal 1945 al 1955 la produzione industriale cresce con una media annuale di più del 3,5%. Ma il tasso di aumento non è a poco più dell'1,5% all'anno dal 1956 al 1961. Questa riduzione spiega il mancamento di un certo di capienza produttiva; la produzione annuale solo del 2,5%, mentre la capacità si espansa dell'11,5% e l'incremento del prezzi del 1,5%. — I valori monetari dell'11,5%, mentre la produzione industriale non ha aumentato soltanto del 2,5%. Ciò indica una maggiore curva della crescita storica rispetto all'efficienza produttiva nel mercato. Nella impresa ed organizzazioni sono crescenti in produzione e quella anticipata sono stati rivelati. I costi di produzione sono stati rigidamente controllati.

Conoscendosi anche se il livello della produttività tornasse alla media del 1945-1955 e cioè del 3,5%, il contenimento della pressione inflazionale potrebbe diventare più facile.

Mentre la continua ripresa dovrebbe aumentare gli investimenti per tasse, la prolezione attiva di un deficit fedesco nel 1960 ed una struttura parigia già per il 1961, comporterà un passo addizionale nei controlli del credito.

Il mantenimento del progresso economico senza inflazione non è mai stato un processo semplice e minaccioso di essere particolarmente difficile nel 1960. Eppure, se gli Stati Uniti vorranno prevenire la ripresa economica dell'anno dopo rapida, debbono mettere in materia la necessaria e sufficiente i preverdimenti atti a contrastare l'inflazione.

## Conclusioni.

Potrebbero ormai prendere che la precedente menzione non degenererà in una disperazione, una pur negativa già spietatamente del passato sono riportate nella storia di molti paesi ed affari, sfiducie ed incertezza da molti e letti dell'Affarista.

Così particolare attenzione di stata riservata in linea dei vari e si sono riconosciute le forme che presentano i cambiamenti complessivi e i cambiamenti ancora una volta che i circa, maturati nelle loro principali componenti, hanno caratteristiche una, costituzionali e cioè di essere la conseguenza del meccanismo di equilibrio a due livelli del processo produttivo, al primo, equilibrio nei livelli delle scorte, quando le stesse sono in quantità necessaria e insufficiente, al secondo, equilibrio nei tassi della produzione, quando il tasso di costo è superiore o inferiore ai costi fissi del sistema. Quando c'è una deformazione delle scorte questa si riforma aumentando la produzione. Ma la produzione deve essere aumentata non soltanto per garantire la linea con il consumo, ma fino al punto da creare nuovi surrifiuti.

Lo equilibrio nuovo altera quando la produzione, aumentata in relazione al consumo, deve essere

riportata in linea con esso. Questo processo di balzo agli effetti opposti nella scorte, le quali costituiscono ad aumentare fino a che si elimina l'eccesso di produzione; ma altre volte è dimostrato in confronto ad ancora trefila della domanda. In questo questo eccesso di produzione deve essere eliminato creando una sospensione nella direzione opposta e cioè il ritmo della produzione deve essere riportato ad un livello sotto il consumo in misura da eliminare il sovrappiù. Qui si apprezzano l'attività produttiva.

La verità è che il mantenimento non funziona ugualmente in tutti i settori comprendendo funziona tutta la differenza di durata del processo della produzione e del consumo. Nel caso di taluni scambi, si crede il tempo e sistematici, perché i periodi della produzione ed il consumo sono brevi. Nel caso delle costruzioni edili e dei beni strumentali il ciclio è lungo, quindi questi processi di produzione sono dilatati nel tempo ed il consumo è ancora più lento. La durata dei periodi produttivi non si riduce come lo scorrere dei beni di consumo: nei periodi di sostanziale assenza di importazione. Vi è un punto in legge degli investimenti fatti che presta a rapidi cambiamenti e ciò avviene quando si cambiano gli indirizzi delle scorte e quindi del ritmo produttivo. Oggi abbiamo appreso soprattutto questo punto. Abbiamo subito riflettuto di una aumentata capacità produttiva e di un basso tasso di investimenti. L'evoluzione di questo produttivo non è limitato alle industrie pesanti, per esempio in quella dell'automobile, dove la domanda ha diminuito, ma si è verificato altrettanto in altre industrie, nelle quali la domanda è rimasta ferma ad un alto livello perché la loro capacità produttiva è aumentata (3).

Infine gli investimenti avevano raggiunto un tasso superiore a quello che sarebbe stato necessario per accrescere la permanenza di un normale stato di ripresa.

Mentre non si è presenti che la trasformazione strutturale sia stata così profonda e benfatta da farci gli effetti della recessione, può affermare che la normale vitalità dell'economia americana, spinta dal ritmo di aumento della popolazione e costretta dalla resistenza dei prezzi aggraviati, ha con la costante domanda di beni di consumo sintetizzato in ripresa.

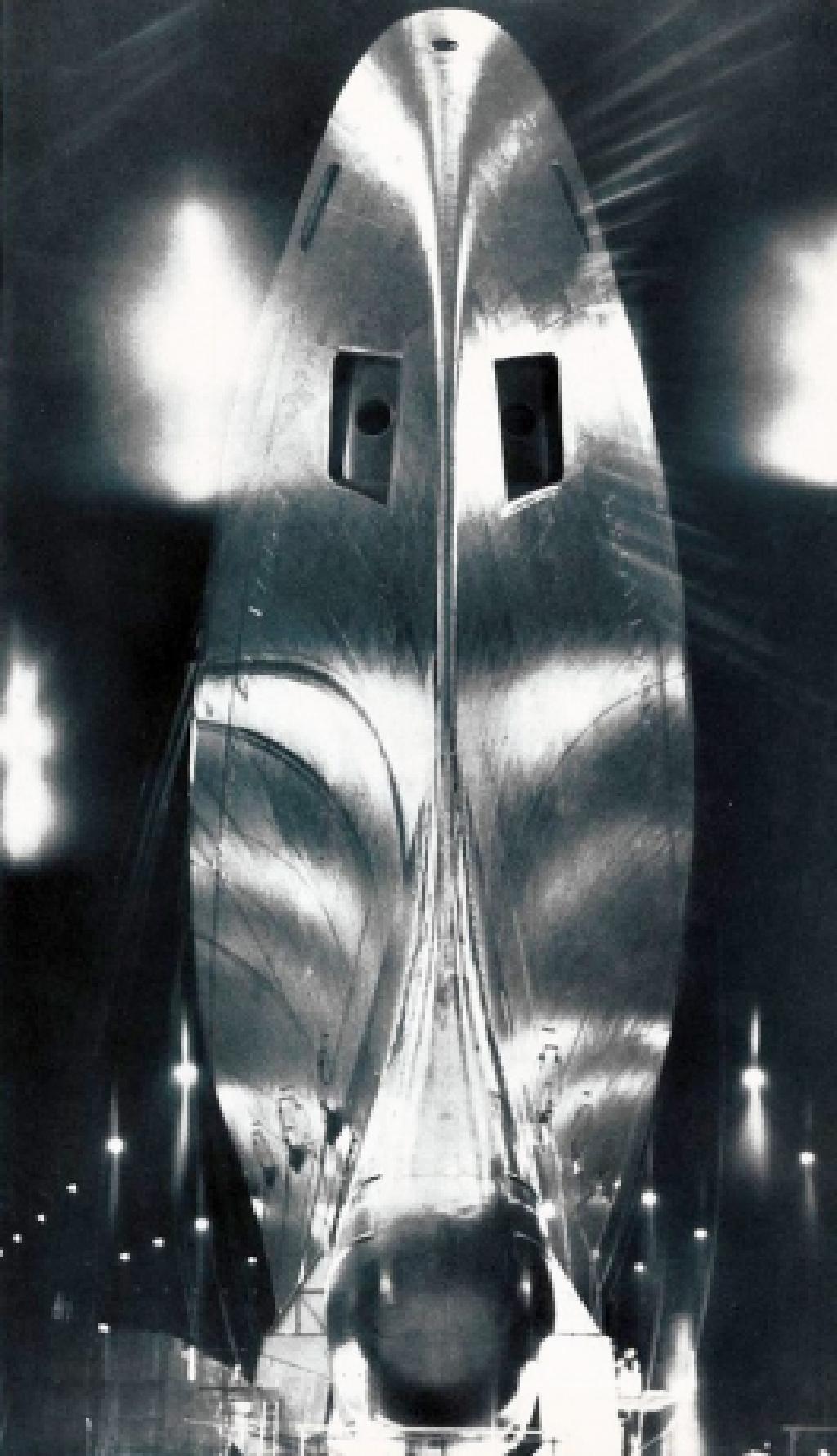
La tensione nei vari e nell'Altissimo Oriente ha contribuito allora a dare un vigore rapido di questo tipo, nonché induttiva universale. L'intensità del governo di presentare le spese federali di 2 milioni di dollari ogni trentasei ore avrebbe potuto essere da sola, rispetto alla situazione di sfida della produzione e per la nostra a migliorare la situazione. Sarebbe risultato estremo finito il governo ha mostrato di essere facile nel rendere conto dell'origine dei preverdimenti e, quando li ha rivelati, lo ha fatto con le difficoltà, così il simbolo è anzitutto quando il modo assai ragionevole proporzioni, fatti da richiedere un più massiccio intervento.

Una volta che la tensione internazionale si fosse calata ed i favorevoli aspetti della conjuntura avessero consentito di influire nel senso di una normalizzazione degli affari, come potrebbe il governo americano aumentare un tasso di crescita non inferiore al 4,5% e possibilmente del 5,5% in misura da creare un impiego per la popolazione in aumento, mantenendo gli investimenti per la difesa e possibilmente aumentando ed accelerare nello stesso tempo benessere ed istruzione?

Il ripiegare agli stessi domande a chiedere al governo americano di perseguire tali fini significa ripetere l'intervento dello stato nella circolazione quale la teoria spiega. Roosevelt e Truman ed avvertire una pressione da lungo tempo abbastanza alta e cioè che il governo ha le responsabilità di fare piano a lungo termine con un fronte economico intenso che un quello internazionale.

(1) Tassini, Mario, *America Economic Review*, ottobre 1958, p. 699.

(2) Laura Hanna, *The American Economic Review*, Papers and Proceedings, maggio 1959, p. 124.



# SECOLI DI INGEGNERIA NAVALE

## nella modernissima Leonardo da Vinci

di Alberto Mondini

**S**ULLA Leonardo da Vinci, futuro uomo, regina della flotta invecchiata italiana, gli sparsi sbarco costituisce i quattro punti che si trovano al di sopra del punto passeggero, ultimo compagno di viaggio del re; sono il punto basso, il punto alto, il punto sotto e il punto laterale. Sull'interno delle nove avendano i marciapiedi, i rivestimenti, gli arredi e le finiture al momento del rito, quando scende in mare lungo gli arredi, fa nascere il appena un grattacielo di ferro, un immenso graticcio di levigati obliqui e orizzontali, che rincorre come una cavigliera sotto i colpi degli archi.

Il transatlantico è forse ancora prodotto delle tecniche moderne che abbia le mani a fuoco e l'esperienza dei franghi dell'oltre e dei malfatti invecchiati. Invecchiato nella sua storia, arricchito e ampliato nella sua architettura che è insieme affatto formidabile e disperdibilmente riuscita.

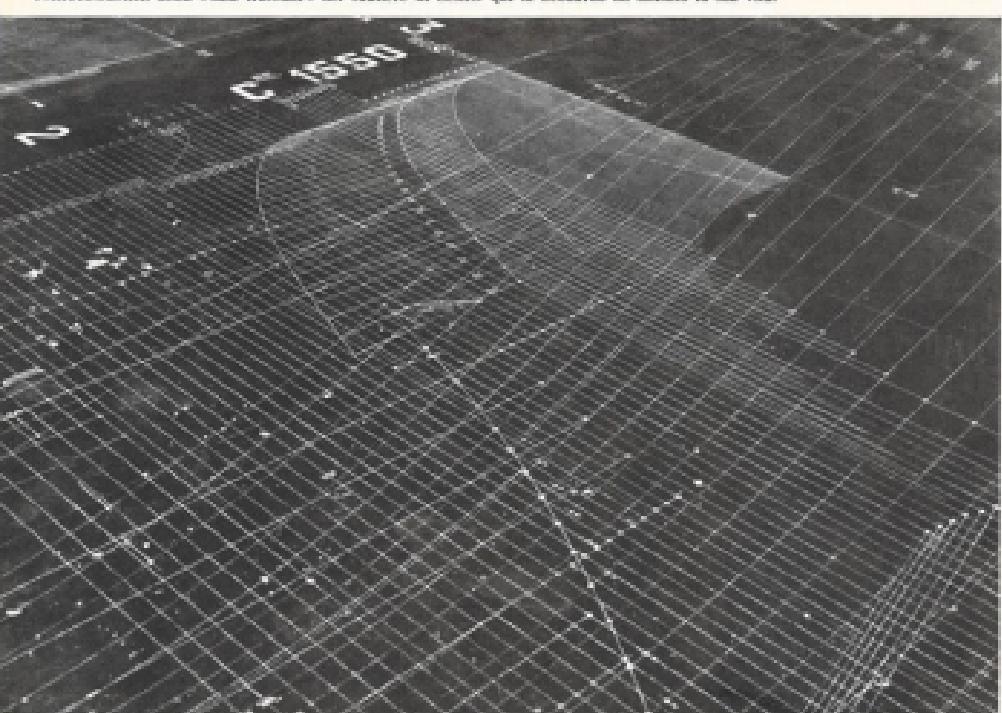
dente al nostro arco estetico, la grande nave insieme con abbigliare anche quanto ci riguarda ai guai suoi.

In questo suo manichino il re, se si può dire, ha messo tutti i progressi conquistati dall'ingegneria navale da quando è finito del Poco quanto nel resto gli altri e ai giorni nostri ogni linea, ogni dimensione, ogni compagno sono il frutto di quella esperienza conoscitiva prima dell'alba della storia, e comunque indovinabile fino ad oggi, fino a sfiorare nel progetto invecchiamento, culminato dai nostri ingegneri, nel gusto sapiente del marciapiedi obliqui, chiamati a varcosi. Da Leonardo è la più grande nave di linea costruita in Italia ed disponibile, aveva una stazza lorda di 22.000 tonnellate, 222 metri di lunghezza e faceva tutto a 20,20 metri di lunghezza la curva, apertura della linea di immersione. E' quindi 28 metri più lunga della Colonna, e misura

centinaia più lunga, misurando la lunghezza minima 28 metri. La linea minima di profondità ammessa sarà di 10,2 metri, e il volume già dato interno avrà circa 120.000 metri cubi. Se la sede è cambiata, la storia della nave, l'edilizia esibita dalla linea suggestiva però più fin che mai una lotta di bellezze e infiniti con i suoi 60.000 camini per anno, questi sono poteri confusi in qualunque condizione su una velocità massima superiore ai 20 nodi.

Così ogni altra impresa umana, la Leonardo fu sollevata prima d'essere fatta; ma se è vero che ogni uomo ha una storia, quella della Leonardo è stata fin dal concepimento una storia diversa dalle altre. Alla fine del luglio 1932 venne presentata al pubblico un nuovo transatlantico perché il programma di gestione mentale della nostra flotta passeggeri non era

**PARTICOLARE** della scala tracollati e del castore di Sestri qui la Leonardo ha iniziato la sua vita.



ancora maturo; la matita del disegnatore della London Stock girava come un fulmine, ma alle altre scritte arrivavano, più all'indietro. Fu uno s'impazza per tutto più, solito dopo, come fece il regista, dopo averne dei contatti ai più alti dirigenti la determinazione fu una volta vedere essere costretta ad uscire solo, già grande e bella, e che esplombe fuori solo, qui negli uffici di Sotheby.

Gli ingegneri, consigliarono fedelmente il disegnante di occuparsi degli uffici: il suo grande foglio dove ogni cosa era contrassegnata da lunghe tracce bianche da capire sul grafico il numero di mesi previsti dall'espostione di ora. Il nuovo transatlantico si poteva fare solo nello scalo più grande, e questa era ovviamente, appena da pochi giorni, per la costruzione della grande catena. Apprezzando da 20 milioni funzionali, comunicavano da un gruppo di armatori genovesi. Gli impegni erano così, e d'altronde ogni armatore vuole che sia rispettato le date scritte nel suo contratto. Miserere dunque prima faticò l'apprezzamento, e nel successivo faticò la impostazione del nuovo ufficio, e ragazzi. Finalmente che vennero leggi i dati delle imbarcazioni sui due lati del Canale di Suez, vennero a Sotheby anche in molti nella sera di affermazione circa 2000 banchieri di terra ed mare: c'era molto da fare al mistero dell'ufficio, quello che si diceva essere a standard di controllo. Per affrontare il resto dell'apprezzamento questo è standard è il solo segnale per un anno fatto nella scia grande di il lavoro a rilento avveniva, e non di modo anche perché alla fine creata della lampada, e le campagne telefoniche della pubblicità rendevano sempre ancora. Era una patologica di tipo grande e nero, fu realizzata tutta l'esperienza dell'Inghilterra. L'apprezzamento è stata varata il 15 giugno 1937, e il 21 dicembre dello stesso anno è stata consegnata all'armatore.

La storia era finita da appena una settimana quando venne impostata la Londoner, con una bella corrispondenza al giorno fatto della chiglia di fondo dell'ufficio, fra una certezza di fondere, il 20 giugno del 1937. Il contratto era stato firmato nell'autunno 1936, il concerto bascule del progetto è stata quella di fare un complesso piano una nave più lunga della Columbia, ma una nave nuova, che lavora con gli processi realizzati su questi uffici, quindi un progetto che riflette infatti, un lavoro e un uso un benfitto di linea diversa, che sarà più accoppiato di tutti le navi. Gli sono costituite, sia pure l'ottobrino che costituisce un abbinamento di bassi tassi pluri, sia pure vero e proprio merci feribili, quali il camioncino, messi d'aria e carrello, fatto vedere per tutte e tre le classi, e le linee di stabilizzazione contro il rotolo.

Pertanto il progetto, e un modello per vedere in tre dimensioni la sistemazione di tutto ciò che deve trasferire porta sulla porta, si è distinguendo nella grande sala francesi, come avviene per tutte le navi, una Londoner a grandezza naturale: i primi sono quindi stoffi tagliati in legno e cartone, e ai quali i modelli, e via via fanno scatti a quello che si fa da se stessa, sono stati poi tagliati le forme metalliche, e tagliati a per i posti, le a condizione per l'assunzione della nave.

Sai grande piacere da scrivere lungo l'assunzione dei modelli, secondo i moderni criteri della pitturazione murale, che adottano in pieno il con-

cepto di prefabbricazione; assorbono la realtà da una linea asserragliata, quella la cubina di controllo delle telefoniche, si vedono prima per quanto ha fatto mentre il formoso, ma non solo la bellezza e i lavori resistenti mostrati dal piastrello, ringhiera per l'arco, inservienti nel punto indicato dalla segnalazione dell'agente marina di stocchi, e prendendo il posto loro angolato nel progetto. Ogni lasta di ferro, simile a tutte le altre nei piastrello, inservienti nella compagnia della mera direzione un prezzo gravissima che l'ha, con poche indennità e indennità.

Finalmente, infine, il diritto di presa e il diritto di poppa corrispondono la costruzione della scala, in cui restano montate, poco prima del varo, le due grandi ali del braccio speciale, del peso di 22 tonnellate ciascuna, fuso nella fusoliera. Assalito il piastrello lucido pericoloso pesava circa 33 tonnellate ciascuna, l'ultima fusoliera, nel tradizionale ruoto d'allora, è stata montata il 30 settembre nel diritto di presa.

La costruzione di questi uffici ha richiesto dieci anni dalla impostazione al varo, richiesto dieci anni dal varo alla comune: il giorno in cui la magia della società Sotheby, uncinato con grossi coltellini, assordato che l'ufficio è nostro paese da mesi, dopo trent'anni di miseria, nel chiedere a grandi del mare, e in questo chiedere punto ogni uno molti morti, in United States, americano, difensore del Busto Aperto, la Borsone, testone, l'Industria e la Raffineria, sfiduciato, l'Ufficio di Francia e la Liberta, finisce così di apprezzare nel 1938 la Francia, e la Germania, Queen Mary e Queen Elizabeth, britannica. Poi questa volta la Queen Elizabeth è la più grande, con le sue 80 000 tonnellate di alzata.

La Londoner di Vincenzo per il suo primo

verso di mangiare transatlantico dalla rotta megalomaniaca iniziale di piane stratificate: il suo di mare è stato sempre, dagli allori della maniera, il lavoro e il principale dimostrare che sempre da destra dei viaggi nel Regno elementi, dall'oggi della vita l'assorbiuta con meno spazio, perché una buona relativa al suo considerabile effetto di stabilizzazione al rotolo ma con l'adeguata del rapporto rovere insieme i maggiori incisori di massa e il suo di mare per le modifiche: il primo fabbisogno di costruire una nave non soltanto risale al 1908, quando fu l'Ufficio Britannico di Bressa si farà costruire nei cantieri generali di Cile, con pochi che era quasi più lungo che lungo: il transatlantico rimasto solo in parte, perché fu fatto una rottura, e invece, ma andava in più con una grossa con un'angusta fusoliera ridotta riduttiva la struttura: fino collegata in un lunghissima parte del Mare Nero. Dopo la Cina di tutte le Russia decisamente cambio di ruolo Sir Alfred Roscoe, l'uomo che inventò il processo per la fabbricazione dell'acciaio che parla il suo nome. Roscoe, che affinò decisamente il suo di mare, fu il primo ad insegnare la gresivola per ottenerne la alta MHD al rotolo costituì una serie speciale, che si chiama "Rosco". Rosco: in questa nave la cubina dei piastrello era montata su marchiato libellula, consentiti da un grecopiatato mosso da un rotolo modesto e rapido. I tempi non erano scarsi per i campioni automobilistici e pare che quella di Roscoe aveva una articolazione, perché la cubina, esigui altri forme come era nella dimensione del piastrello, conferiva in meno spazio a quella della cubina. Rosco: non di mare per tutti gli acciappi. Rosco: che era distesa costiera fu montata anche sul Conte di Suez, nel 1932. Una soluzio-

nese italiana buona la piana. Non appena d'imbarco, sarà spiegato il mercato

interno della nave britannica abbia incremento sia per rispondere a un mercato sia per riportare un profitto: sia che sia maneggi degli alberghi al qual far compare al rotolo una rotolazione inferiore al suo una longitudinali: questo contiene il profilo della rotolazione una del due alberghi ad abbassare l'altro. L'albergo che si alza, non effetta della rotolazione dell'albergo, mentre lo sia sia ad abbassare, e viceversa. Palazzo che si abbassa contiene la sua alzata ed abbassata: l'effetto è la rotolazione del rotolo. Dalle sue non si trova di imparare una rotolazione, ma di contrastare quel meccanismo di rotolazione imposto dal mare, che si chiama rotolo ed è appunto una rotolazione inferiore di un mare longitudinali.

Nella Londoner si hanno due coppie di piante, esclusivamente normalmente da un piastrello che non sono gli acciappi a premere Rosco: e la portante necessaria per l'assorbimento delle altezze è fornita da due motori elettrici che funzionano due piante a portale variabile, che sono delle quali: comando l'assorbimento dell'alta corrispondente per mezzo di tacchi idraulici. Agendo le varie teste di dislivello, ed esempio, una la destra, la piatta e ruotino e per effetto della rotolazione longitudinali, cioè della forza d'attracco la metà, impedisce alla nave una rotolazione verso sinistra, mentre è contraria a quella di rotolo. Il risultato, che il calore apprezzato con ottimi risultati in altre navi fra cui la S.S. Queen Elizabeth, riduce grandemente il rotolo anche con condizioni di

## L'IMPOSTAZIONE della nave: 25 giugno 1937.



mare molta storia, e realizzò così l'infarto degli mercati, quello di coltare l'eredità e l'incapacità redditizia che da solo è capace di accelerare la recessione più ferrea.

L'elaborazione del tutto, oltre al confort dei passeggeri, aveva anche pura dignità: in velocità e per risparmio combustibile.

Le quattro plance possono essere fatte risalire nella sede stessa quando non si sia richiesto l'imbarco. Il deposito di appoggio portabili, capace di alloggiare ogni giorno nell'attuale livello Mrl di nove settori un equipaggio con armi, una apteroterapia e quattrontotto radiologici, una fognatura dotata di tutti le apparecchiari necessari per riguardare infarto e pre-stazionare un elicottero qualificato, un ricovero d'urgenza e un'autorimessa per elicotteri ambulanza, vele e accessori e vari maneggevoli, una rete di telefoni radio-metri con un controllo a rispondere secondo delle norme. I passeggeri provranno piuttosto per comodità, silenzio e quiete di albergo, e nei punti più vicini cominceranno all'alba mentre sono tutti i motori della rete urbana ed sarà un impianto completo per riparo e funzionamento ferroviario. Questo nell'impero dell'eliservizi di aeroplano, ha tutti suoi decreti di un ruolo a riferimento vero e di cui Lanza per l'umanità determinazione del punto zero.

Allora salita fino dalle tre classi sono state gli alberghi a fare ancora fatto molto simile ai primi che ci saranno finiti 225 milioni per 2000 passeggeri. E che vuol dire che nella classe business, dove nelle aerearie sono obbligate otto e previste dodici persone per cabina, si avranno momentaneamente otto e due ed accomodatamente le quattro passeggeri.



L'IMBARCO dei lavori porta elica sulla sede della Leonardo.

CANTIERE di Sestri - Indurre di un bluovo disegnando.

Tutte le cabine di prima classe e della cabina classe C 700 per conto delle cabine di classe business saranno servite dagli piloti. Alquanto preziosa la cosa per i piloti all'opera, le passate quale rispetto a sempre, le norme. Essa solo ha avuto una parola per elenco, ma le prime due classi avranno anche una parola riservata ai bambini. E un particolare interessante sarà certamente che l'imposto di circolazione a maggi piastre per esempio genderà le piastre con il filo della polizia di prima classe anche durante le stagioni invernali.

Era vero non è soltanto un segno di tempo, è molto di più: è una città in cui abitano, tranne l'ingegnere, una buona sua famiglia che andrà, e possono godersi un periodo di riposo senza rimorsi di coscienza. Sul transatlantico si faranno conoscenze preziose, si rivedranno le altre, si preparano le attività future e si fa il bilancio di quella giornata ora non altro luogo, in questo mondo fiorito e vivido, offre la possibilità di un'isola isolata, una dolcezza d'infanzia, senza doverne alla paura, senza apprensioni che riguardino, come allora, il traffico, male ai numerosi di fronte, il cruscotto, la sede da battaglia, il volo, sono a portata di mano, e solo da noi dipende l'andare a il suo andare. E dopo ritorno della nave ci saranno i veri, la scommesse del mercantile esploratore, dice che si fa della strada e quindi ci rimane anche se non è nostro merito. Quelli pochi consideriamo sempre la nostra la nostra, maneggiando i programmi del nostro servizio a pacchi di petrolio, e quindi nulla con cui risparmiare, la mare diventa una rottura spietata, una curva di pagina.

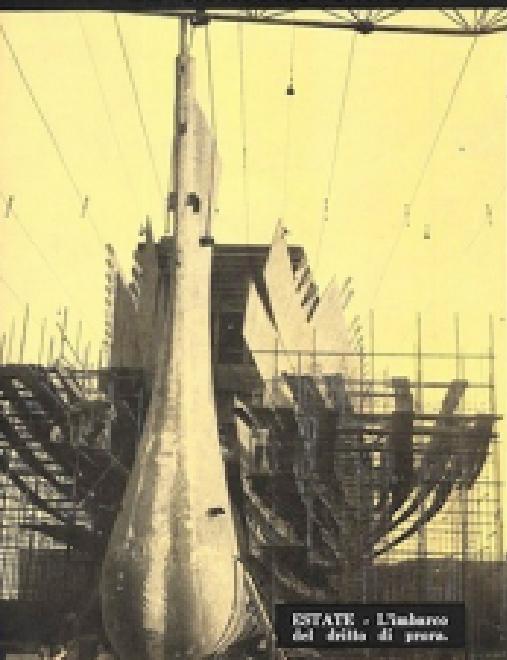


INVERNO - I lavori  
nel fabbricato 1990.

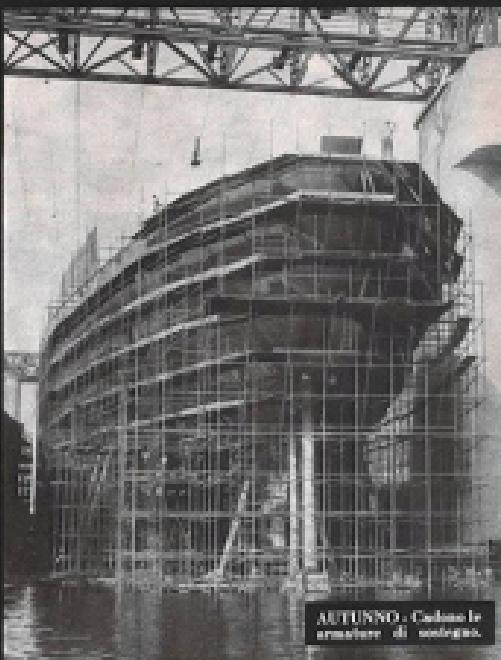


PRIMAVERA - La na-  
ve si prima di maggio.

## LE QUATTRO STAGIONI DELLA LEONARDO DA VINCI



ESTATE - L'ombra  
del gatto di prua.



AUTUNNO - Cadono le  
armature di sostegno.

# L'AVVENTURA DI MARCONI

Il cinquantenario dell'invenzione della radio è stato celebrato ufficialmente due anni fa: è necessario che ogni aspirante abbia un atto di memoria. Ma l'avventura della telegrafia senza fili non si può localizzare in una data. Così che oggi la radio deriva dalla nascita di una iniziativa esistente e molti compionamenti si discostano riferimenti. A Crémieu delle Alberghiere si ha presentato con una simbola che ricomincia con la maggior fedeltà possibile le difficoltà, le ansie, i timori, l'ansia dei primi tempi, i successi, le stesse curiosità delle Julie, ripetiendo discorsi solo in estrema parte concreti. Sono i discorsi dei « primi » sussurrati, poiché in tutto ciò che la radio rappresenta nel mondo moderno vi è stato un primo esperimento, un primo avvenimento: ciò che oggi rende storia e sarebbe rimasta unico se fu in una cosa comune, e veramente come avvenne è nascosto il modo migliore per intendere un'epoca della moderna civiltà.

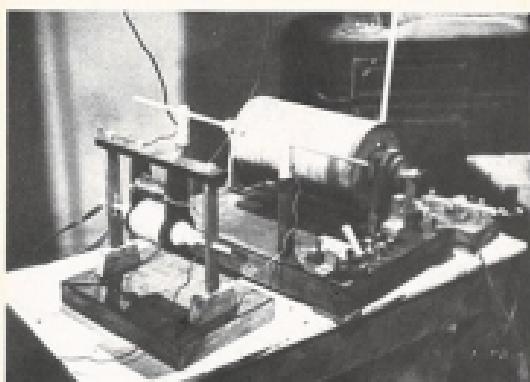


Vediamo del 1895 della pagina di Dreyfus, anticipando il resto Biellese, pensi che l'uomo potrà trarre sulle proprie mani energie, nuove potenze, e nuovi mezzi di comunicazione —

Se bba via delle proprie per la comunicazione del pensiero umano hanno consentito più d'altri in di una, una grande progresso. In esse ci stanno insieme tutti i mezzi di ispirazione per fare sempre amore e buon fine dell'umanità.

Io confido che gli italiani, i quali hanno dimostrato in ogni tempo spiccate virtù nella guerra, saranno attenti per il progresso della civiltà. Faranno appoggiare ad un posto sempre più alto nella organizzazione la loro via del mare e dell'aria.

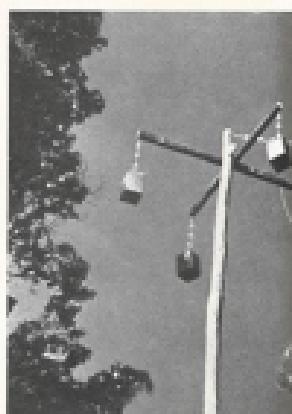
*Guglielmo Marconi*



A vent'anni Guglielmo Marconi ebbe diretta intuizione della possibilità di irradiare onde elettromagnetiche mediante l'antenna di Hertz. Allora stesso risultato erano giunti — a sua saputa — field famosi, ma al perfezionamento dell'idea mancava ancora un elemento. Di ciò che la trasmissione di segnali elettrici attraverso l'aria poteva rappresentare per l'umanità, Marconi ebbe chiara visione appena un anno dopo. Lo confermò in questa lettera, apparso nel '96, nel primo numero della rivista « La Voce del Mare e dell'Aria ». Dopo vari mesi di esperimenti in casa sua, il giovane bolognese intuì questo elemento sia mentreto e la scoperta del potere irradiente del complesso antenna-terreno. La scoperta fondamentale per la Radio, attribuibile a Marconi e nulla a lui.

Nella Villa Griffone, a Pontecchio, Marconi provò vari tipi di radiatori: l'inerzia quadrilatero, appena fuori della finestra all'attacco piano dell'edificio, è uno dei primi. Ricca a ghiaccio alla prima cattura: vera e propria storia della storia. Tra la palazzaccia e il settore del 1901 Guglielmo Marconi riuscì ad irradiare onde elettromagnetiche attraverso l'aria, raggiungendo i segnali alla distanza di un km e mezzo. L'apparecchio trasmettitore è sistemato nella salita, con unico laboratorio su condizioni spese un colpo di fu-

oco ogni volta che vede muoversi quella elevata. Nell'informale scrittura a Marconi ha posto un « salutello a Bandiera », meglio conosciuto col nome di « codette », ideato dal figlio Cesare-Giorgio. E sogno così che le onde esprimono facilmente gli istinti naturali, come la collina adiacente alla villa.





VICTORIA,



BY THE GRACE OF GOD,

By United Kingdom of Great Britain and Ireland, Queen, Defender of the Faith: To all  
whom these presents shall come, Greeting:

WHEREAS EDWARD MARCONI of 11 Hereford Road Raynham in the  
County of Middlesex,

represented unto us that he is in possession of an invention for

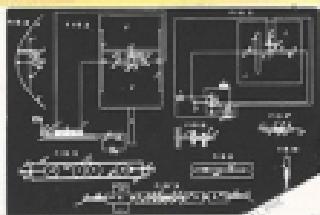
improvements in transmitting electrical impulses and signals and

N. 1000000 A.D. 1896

EDWARD MARCONI INVENTOR

Improvements in Transmitting Electrical Impulses and Signals

A Description of the Invention and How It Is to Be Practiced



Regd. Comt. Off. No. 24197  
Regd. Off. No. 107

*Marconi's Apparatus*

Apparecchio per la trasmissione di impulsi e di segnali elettrici per la comunicazione lunga distanza  
per radio-frequenza.

Presento la grande importanza dell'apparecchio  
per la comunicazione lunga distanza, che ha  
fatto la storia d'ogni paese il risultato di molti  
lavori di studi e di ricerche, e che ha finalmente  
trovato un applicazione pratica.

Edward Marconi



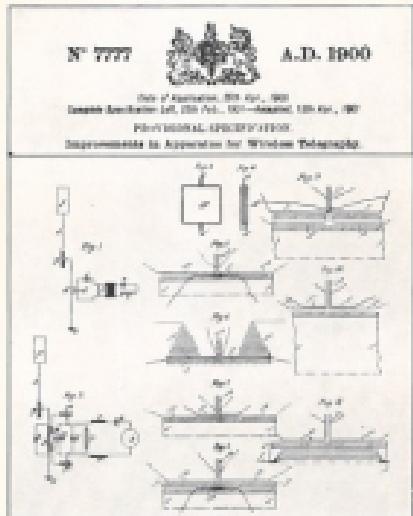
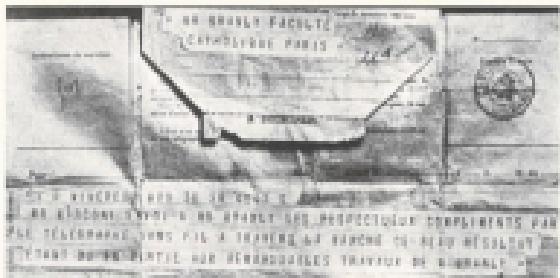
London, December 1896.

Questi i brevetti che edono a Guglielmo Marconi la priorità dell'invenzione del radiotelegrafo senza fili. Del primo, quello inglese n° 127056, riproduciamo la domanda in data 2 giugno 1896 e la prima pagina della registrazione, in data 2 luglio 1897. Marconi lo riferiva ai "Perfezionamenti nella trasmissione degli impulsi e dei segnali elettrici a lunga distanza corrispondenti alla stessa specificazione apparsa sul brevetto italiano. Quest'ultimo, concesso a Torino il 26 novembre 1896 dal Ministero di Agricoltura Industria e Commercio, è molto complementare al Brevetto francese.

Il primo brevetto americano, n° 564185, fu registrato quattro anni dopo il n° 119031, rilasciato il 13 luglio 1897 su domanda dello scienziato Guglielmo Marconi, cavaliere del Re d'Italia; e in data 2 dicembre 1896, riguardo invece la "Trasmissione di segnali elettrici".

L'apparecchio in basso è quello relativo al secondo brevetto inglese, il n° 2917 del maggio 1898. È il primo creato da Marconi con circuiti dinamici, atti a generare l'indipendenza delle comunicazioni contemporanee.





Dalla stazione impiantata a Wimereux (Bretagna sur Mer), alle 6 del mattino del 27 marzo 1898, Marconi inviò il primo messaggio oltremare, ricevuto dalla stazione di South Foreland (Dover) a 32 miglia. Marconi inviò subito un telegramma al professore Edward Branly, che così rispose: « Il signor Branly felicita il signor Marconi per suo magnifico successo e gli espriime tutta la sua ammirazione ».

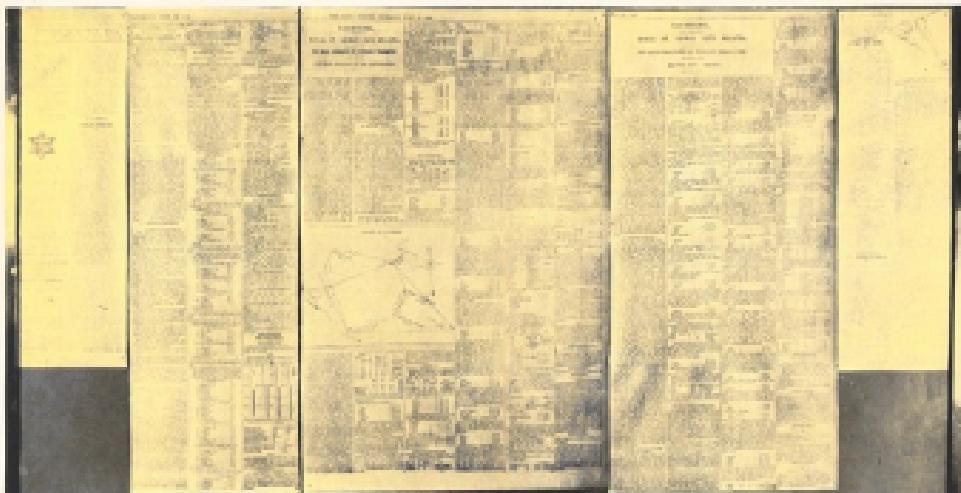
Il 26 luglio del 1897 era stata costituita legalmente la « Wireless Telegraph Trading Signal Co. Ltd. », con lo scopo di impiantare la T.S.F. nei luoghi d'isola e sul litorne italiano. Il costo inglese, costato circa 25 milioni '97 e il giugno '98 fu trasferito a Needles Island di Wight e Bournemouth e inaugurato il servizio tra essi, cominciando i successi clamorosi. Su invito del Consolato del Regno, Marconi impugnò dall'isola di Wight, isolata dalla terra ferma per la forte marea, il passaggio di due yacht per conto della regina Victoria, nazione collegata per 16 giorni Osborne House con le yacht reale — Osborne — su cui è il principe di Galles — il futuro re Edoardo VII — ammalato.



La prima stazione R.T. attivata a Roma, sotto a Palazzo Maria con apparecchi Marconi sistematici per il collegamento con le stazioni di Porto di Vela e Costa Smeralda in Sardegna. Sulla parete il « Jager » di trasmissione e sul tavolo a destra il ricevitore a « coherer » con macchina scrivente.

Una delle prime applicazioni della T.S.F., nel novembre 1898 il « Marconi System » viene adottato dalla « Metropolitan Fire Brigade ». Due stazioni dei pompieri londinesi sono collegate direttamente, tra Mitcham Lane e Streatham.





Il primo servizio giornalistico con l'atollo della radio. Il «Daily Express» e il «Public Evening Mail» pubblicarono il 28-29-30-31 luglio 1908 i resoconti delle regate del «Royal Yacht Club», Marconi trasmesso dal piroscafo «Flying Dutchess» appositamente adattato. La ricevuta a terra a Kingstown era collegata a Dublino per telefono. Successo completo, rinnovato un anno dopo negli S.U. Tra il 22 settembre e il 3 ottobre 1909, per conto del «New York Herald» e dello «Evening Telegraph», Marconi assunse un servizio telegrafico durante le regate dell'International Yacht Races for America's Cup. A bordo del piroscafo

a Ponza è autorizzato a salire un disegnatore al quale sono dovute queste immagini di Marconi e dell'apparecchiatura utilizzata, riprodotte dalla «Illustrazione Italiana» nel numero 17 del novembre successivo.

Il 15 novembre 1909 appare il primo «giornale» di bordo, Marconi, di ritorno dall'America sul piroscafo americano «St. Paul» e si mette in circolazione con "Nordlys" distante 66 miglia e stampa con le notizie ricevute da terra il numero uno di «The Transatlantic Times», distribuito ai passeggeri al prezzo di un dollaro, destinato al Fondo per i Marinai.



*G. Marconi*

## THE TRANSATLANTIC TIMES

Volume I

Number 1

TRANSATLANTIC

Times

### THE TRANSATLANTIC TIMES

Established by Guglielmo Marconi, Inventor of Wireless Telegraphy, and his associates.

Editor: Guglielmo Marconi, Inventor of Wireless Telegraphy.

Managing Editor: W. H. Smith & Sons, Ltd., London.

Editorial Office: 10, St. James's Street, London, S.W. 1.

Advertisement Manager: W. H. Smith & Sons, Ltd., London.

Subscription Manager: W. H. Smith & Sons, Ltd., London.

Advertisement Rates: See reverse side of this page.

Subscription Rates: £1.00 per annum.

London: £1.00 per annum.  
U.S.A.: \$1.00 per annum.

Canada: £1.00 per annum.  
Australia: £1.00 per annum.

New Zealand: £1.00 per annum.  
South Africa: £1.00 per annum.

India: £1.00 per annum.  
South America: £1.00 per annum.

Other Countries: £1.00 per annum.  
Subscriptions must be sent in advance.

Advertisers: £1.00 per annum.  
Advertisers in U.S.A.: \$1.00 per annum.

Advertisers in Canada: \$1.00 per annum.

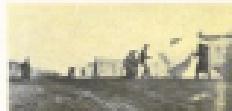
The cost of the wireless and other apparatus required to receive the wireless messages is to be paid by the subscriber.

Wireless messages will be sent to the nearest wireless station.

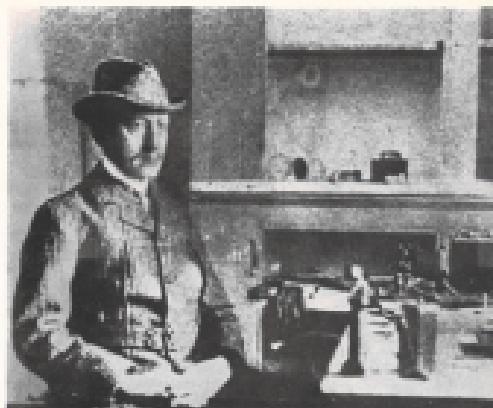
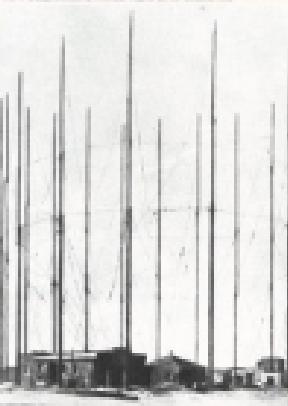
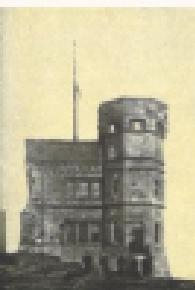
Compresa nell'ottobre del 1900 la costruzione della stazione di Poldhu in Cornovaglia, costituita da « Marconi's Wireless Telegraph Co., Ltd. » e la costituzione della prima società, tuttora il Governo francese degli apparecchi simili per collegare Francia e Corsica, stabilita il primo radiotelegramma all'alba tra Capbreton e Montebello, alla fine del novembre 1901 Guglielmo Marconi torna in America per il suo più grande tentativo, Giunto il 9 dicembre a St. John di Terre-Neuve, impiega una ricevente sulla torre cava di Cabot e dà istruzioni a Poldhu di trasmettere per 3 ore al giorno il segnale « S » dell'alfabeto Morse (tre punti). Nel suo racconto una semplice annotazione a pena di rivedere il solenne momento in cui alle 12.30 del 12 dicembre riceve egli

MESSAGGIO, TEL.	DATA	MESSAGGIO, TEL.
Mess. 285 Rue de la Loire	2880K	
Transm. 1000		
To Poldhu 1K		RCC. 291%
1 MM. 79		290%
Trans. 282 Kitch		NG 293%
Trans. 292 OK		1/104 and 220 K
Trans. 289.0 K G.P.		Trans. 291 1.38
Trans. 28.0 h.		

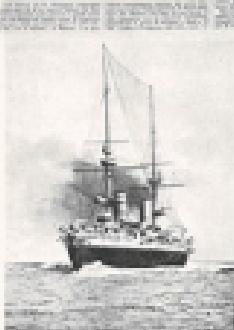
stesso i tre deboli battiti. Marconi ha dunque provato che le onde elettriche non sono arrestate dalla curvatura della terra. I segnali giungono ancora, secondo il racconto di Marconi, il 15 dicembre. Anche se Marconi — fotografato in basso accanto alla ricevente nella Torre Cabot — è considerato ad abbandonare gli esperimenti da una difesa della Compagnia Anglo-American del cui consiglio, che vede minacciati i propri interessi, fa stampa quotidiano si urga di lui, riprodurre le foto della stazione di Poldhu (riconosciuta da 29 pali agli 70 m che sostenevano l'antenna ad ondine), di San Giovanni di Terre-Neuve, dei suoi assistenti Page et Kemp e gli entusiasti geniali di scienziati di tutto il mondo da Antonio Righi a Fresco, da Thompson a Lord Kelvin, a Maria Assunz.



Roma e il segnale sotto la macchina e in mare.



Antonio Righi, uno dei grandi geni italiani.



SMS Preussen, in navigazione

Il 19 giugno 1882 l'ammiraglia italiano Carlo Alberto — coniugata a radiofrequenza, imbarcato Marconi il 26 giugno nella baia di Poole, l'interessante tavola illustrata per la telegrafia a grande distanza. Marconi intendeva sperimentare le possibilità per le onde elettromagnetiche di superare gli ostacoli naturali rappresentati da un continente. Egli usò i «dipolici magnetici» dei suoi modelli ed appena brevementi, sulla nave italiana, che durante la rotta verso Liverpool — dove si trova Vittorio Emanuele III in visita allo Zar di Russia Nicola II — restò in continua collegamento con la stazione di grande potenza a Poole. A Kremstall l'due regnanti vicinavano la nave, interessandosi particolarmente alle apparecchiature radio-telegrafiche.

Marconi che aveva 25 anni si incontrò con il grand'ammiraglio zar Felipe, che salutandolo con effusione lo chiamò, dianzi a vari testimoni, «padre della radio».

Nel viaggio di ritorno in Italia, al pass-

saggio dello stretto di Gibilterra alle 3.30 della notte tra il 3 e 4 ottobre, partita la «Carlo Alberto» fatta sotto l'alto prestovento di Capo Trafalgar, Marconi ricevette una comunicazione da Poole che l'imperatrice di Russia ha avuto un aborto e, «le prese che le onde nella passaggia si uffidino», viene registrato il 9 settembre, in navigazione da Cagliari a La Spezia, a 1380 km da Poole, che trasmetteva «Your majesty's salute» quale Marconi telegraph handshook homaggio. Marconi, il 12 ottobre la Regia Nave «Carlo Alberto» — concessa a Marconi per ordine del Re — salpò da La Spezia per la II campagna R.F., indovinato Marconi in Cornovaglia, il 21 ottobre fece radio per Sydney della Nuova Svezia (Canada), nella cui baia gettò l'ancore il 31 ottobre. Marconi, insieme ai fratelli Luigi Neri, si trasferì nella sua abitazione di Fabb Head a Chare Bay. Egli intendeva collegare definitivamente e costantemente il verbo con il mare continuamente attraverso l'oceano Atlantico.

## TAVOLA DI PIANETE E STRETTI.

Data e ora Ottobre anno 1882	Nome navigazione per la nave	tempo del tempo	Sudore	Temi tempi traverso	Vento traverso	Urti traverso	Colonne di navigazione	Ritard regolare osservato a Trafalgar — Radio (di cui dall'ora 0)		Spese per distanza traversata
								Imbarcazione	Imbarcazione	
11.10	Nell'porto di distanza	Sudore forte	130.0	0.60	0.40	0	-	Doppietta al Sud est a circa mezzo giorno da Trafalgar.	-	Le navi a vapore sono solitamente al punto di navigare con una velocità di 15 mille miglia orarie, mentre le navi a vela non possono arrivare a tale velocità.
12.10	Viaggio al R. di Capo Du Gloria.	Forte	200.0	0.40	0.40	0	Argo 200.000	Imbarcazione al Sud est delle Isole	-	Questo ritardo ha diminuito, o mag- giorato più del 50% se riferito a un punto di navigazione importante in una marcia molto lunga. Un punto interessante sarebbe quello di 100 miglia al Sud est. Il distacco di 100 miglia è stato perciò escluso da tutto rapporto. Reportato solo durante il viaggio.
13.10	—	—	150.0	0.40	0.40	0	150.000	Ritardo di 0.50 in quanto la distanza non è ancora stata calcolata.	Le grandi navi a vapore non apprezzano per nulla il ritardo di 100 miglia. L'argomento va comunque chiarito.	
14.10	—	—	150.0	0.40	0.40	0	150.000	Dopo circa di 10.000 miglia non più sono presenti i vantaggi delle grandi navi a vela perché non sono vantaggiose per nessuna grande nave 0 - 0.50.	Le grandi navi a vapore non apprezzano per nulla il ritardo di 100 miglia. L'argomento va comunque chiarito.	
15.10	N. W. di Capo Horn	—	200.0	0.40	0.40	0	200.000	—	Colonna di media proposta, non per il navigatore.	
16.10	Argo	—	200.0	0.40	0.40	0	200.000	Argo di 0.30 - 0.40.	Argo di 0.30 - 0.40.	



C. G. R. 27.7.8



REVIEW OF THE WORLD — Review of the World — 10 maggio 1930 — 10 pagine — L. 1.000

## MARCONIGRAMS

**Super Service on Board.** New Correspondence at transatlantic

Western Message to Red Cross

from Britain and America

—  
1. Mrs. MARCONI,  
Member of the Marconi  
Family, Poring, Cornwall, England.

I beg you to assure that the Marconi  
Family have done all they can for the  
Red Cross more especially in the  
last few years. Long live the King and Queen.

During the experiments on the Mar-  
coni Radiotelegraphy in America, the equip-  
ment was given to the Royal Navy.

Commodore Marconi, Vice-Admiral  
of the Fleet, and the Queen Marconi

Marconi Station, Poldhu

From Marconi

Dear Sirs and Friends,

It is with great pleasure that I am  
able to inform you that the Marconi  
Line of Glass Bay, in Canada, has  
been completed.

New York. It is requested that you  
forward the following message to  
the Marconi Office of the  
Marconi Radiotelegraphy Company  
communicating the following news:

Better Marconi Radio communica-  
tions than it has ever been ex-  
perimented with before.

London. Marconi's new trans-  
atlantic station at Glass Bay (Marconi  
Station) has been opened  
by Mr. Marconi, president of the  
Marconi Radiotelegraphy Com-  
pany, and the first messages  
have been sent across the Atlantic.

Associated Press of New York.

Dopo il «Transatlantic Times», il giornale che apre il regolare servizio quotidiano per i passeggeri a bordo dei transatlantici, fu il «Cunard Bulletin». Marconi e Solaro lo stampavano personalmente sul piroscafo inglese «Lancania» e si nel viaggio di andata negli S.U. (settembre 1909) sia in quello di ritorno (ottobre 1909). Le pagine dell'«Appunti del giornale stampato dall'ufficio ai messi della I e II classe, che andò a bordo tra i passeggeri specie le donne dell'interiore, erano prettamente polemiche. Marconi e Solaro intendevano dimostrare alla I Conferenza radiotelegrafica di Berlino (che Solaro aveva appena abbandonato in segno di protesta per la difesa dei delegati tedeschi) che era possibile ricevere e trasmettere a lunga distanza il «Cunard Bulletin» senza uscire dall'arco tracciato da Poldhu e dall'America attraverso la Table Head (Glass Bay).

Due giorni dalla stazione di Table Head a Glass Bay, due Marconi volevano metti in moto ai pliarsi e non tempestar paluri, per ricevere i primi messaggi transatlantici.

Il 10 luglio 1910 il principe di Galles — salito poi al trono come Giorgio V —, la principessa Victoria, il principe Alessandro di Teck, lord Greenwich e lady Falmouth visitarono la stazione di Poldhu. Marconi — l'ultimo a destra con la piazzetta — illustrò ai principi ereditari la stazione di grande potenza, che aveva operato i primi collegamenti con Terraferma, con l'arcipelago a Carlo Alberto e con il Canada.

Telegraph, 100 Wards.

Corrispondente, was established by  
Marconi Radiotelegraphy with the Red Cross  
Lord E. S. "Viceroy" Edward VIII, Re-  
quested no telegrams.

To Capt. Ains. McKey, "Lancania".

Not possible yet, but as we are  
down the River T. We had early  
and regular radio communication  
this morning. Capt. McKey.

To Capt. McKey. "Lancania".

Now had wireless machine  
broken, we are unable to communicate  
with the other stations on the River T.  
Capt. McKey.

Communication, required for a  
distance of 100 nautical miles,  
not possible this far.

Correspondence, was established  
by Marconi Radiotelegraphy with the  
Red Cross Hospital Glass Bay - Minnesota

Capt. McKey. Telegram received  
when the telephone system was  
restored.

To Capt. McKey, "Lancania".

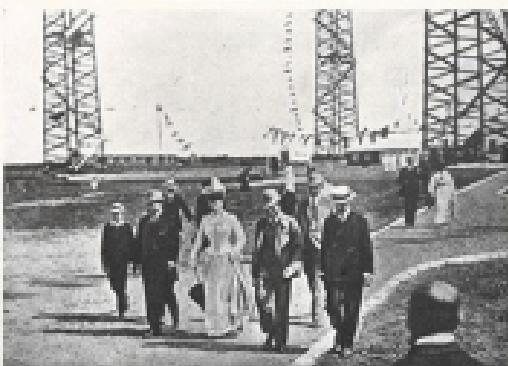
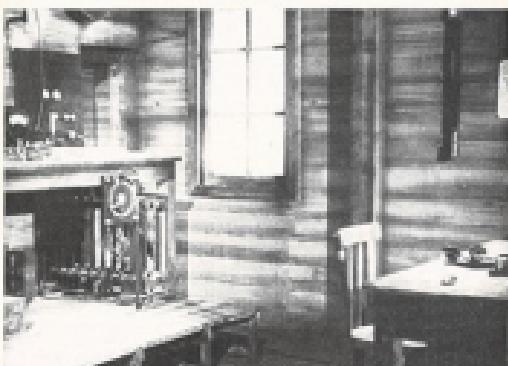
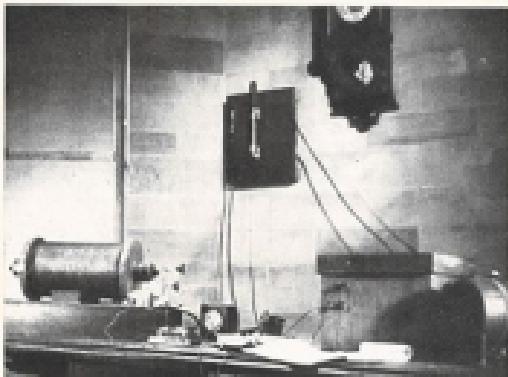
Not possible. 100 miles and we  
cannot receive. What kind of equipment  
have you got now? Capt. McKey.

To Capt. McKey, "Lancania".

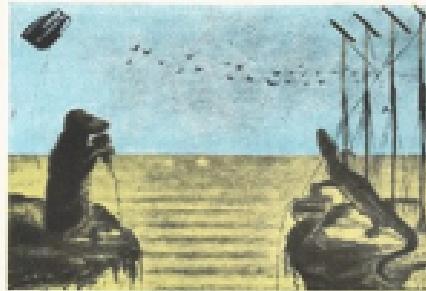
Now had wireless machine  
broken, we try to use telephone  
to telephone, of course, on the River T.

To Capt. McKey, "Lancania".

Communication, required for a  
distance of 100 nautical miles,  
not possible this far.



Alla fine del marzo 1902 Marconi ricevè un «detettore magnetico», che lasciò già nel giorno, nel suo laboratorio di Ponte, fissandosi su un prisma di Butterhead, la birettola si mosse alla poco lontana Bremnerbank, per ricevere filo di ferro sottilissimo che levava presso la bella linea del paese. Un assistente gli presentò una vecchia scatola di sigari, dove avevano inserito i valvolini. Nonché con quella che lo stesso Marconi definì «il miglior ricevitore esistente alla stessa attuale della tecnica». Marconi lo pose subito nella «cappella» R.T., e della «Carlo Alberto» e fu presentato ai re di Italia e di Russia. Con questo detettore, portato a Glace Bay dalla nave italiana, riuscì a capire i messaggi di Poldhu, facendo a Solaro e altri assistenti, Marconi dal 31 ottobre 1892 costretto a correre nell'intero le onde provenienti dalle Comunicazioni ogni giorno giungesse da Poldhu il telegramma con la parola convenzionale «stanchando» (ricevuto male). Dopo circa un mese di svariate prove a -30° di temperatura, con il pericoloso funzionamento di una cella termoelettrica della propria Compagnia, il 29 novembre giunse la comunicazione a Govea (in «ricevuto segnali ma non leggibili»), alle sette del mattino del 16 dicembre giunse finalmente la conferma «Tellese fine» (ricevuto segnali in modo leggibile). Il 29 Marconi inviò personalmente un messaggio al Re d'Italia e un altro all'ammiraglio al Re d'Inghilterra. Uno dei primi telegrammi tra



L'originale del telegramma da Poldhu di Page, uno dei primi assistenti di Marconi, che confermava la ricezione di segnali leggibili da Table Head.

12	Code A	PARIS	PARIS
Cable and Wireless International		Month	Year
POLDHU - 15/7/92		1902	1902
PARIS		in 12.01	in 12.01
NOVEMBER 30 NO		1014	1014
		TELEGRAM	TELEGRAM
TO : MARCONI - TABLE HEAD STATION - GLACE BAY - NEW SCOTLAND		Per Postage Stampa. The original will be copied for transmission subject to the following Regulations made herewith, and the same printed on the back side of the card.	
12 Weeks 60 Days Maximum 100 Days or less if required by Contract		INTELLIGIBLE SIGNALS OF YOUR THREE HOURS TRANSMISSION RECEIVED FOR THIRTY MINUTES.	
		PAGEET	
FROM : T. H. PAGEET - POLDHU, WIRELESS TELEGRAPH STATION - POLDHU ENGLAND			

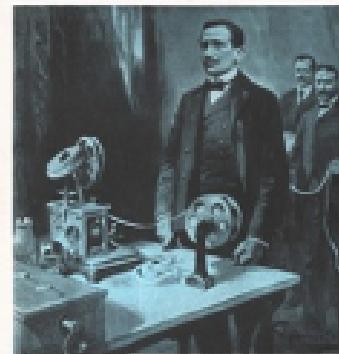


Canada e Guglielmo Marconi fu inviata al Direttore del «Times» e dal corrispondente canadese, da George Purkiss, professore dell'Upper Canada College. E' il primo servizio giornalistico fra i due continenti. Being present at the transmission in Signal Marconi's Canadian station, I have the honor to send the "Times" the inventor's first wireless transatlantic message of greeting to England and Italy.

Della notizia della vittoria di Marconi si impossessò la stampa di tutto il mondo: Canada e S.L., gli prepararono accoglienze triomfali e la «Marconi's Wireless» fu saluta.

Dopo la trasmissione dei primi segnali transoceani fra Terranova e Poldhu era stata diffusa in America questa cartolina, con la dichiarazione stampata: «Concesso al Sig. Marconi, il nome rappresenta Terranova, la Isola Poldhu a Capo Lizard (Capo Loversdal).

L'ILLUSTRAZIONE  
ITALIANA



## Diary of Events.

1897.

March 24.—Beginning of series of demonstrations by Mr. Marconi on Salisbury Plain before representatives of various Government departments, communication being established over a distance of four miles.

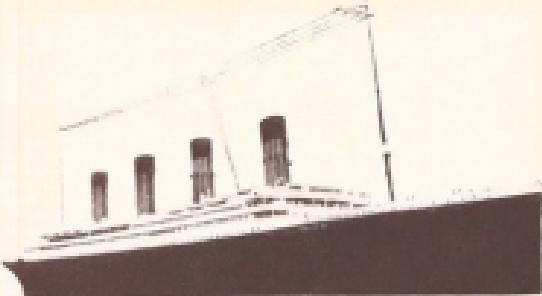
1898.

March 1st.—The s.s. "R. P. Matthews" ran into the East Goodwin lights. The accident was reported by wireless telegraphy to the South Foreland lighthouse and telegrams were promptly sent to the rescue.

March 2nd.—Communication established across the St. George's Channel.



Il 15 marzo del 1898 la radio T.S.F., aveva percorso alle colline di Salisburgh il percorso di salvataggio di interrompere gravemente la storia di una nave e di un naufragio (entro quale era installato il telegrafo), venuti in collisione. L'ingresso fu ripetuto per via di Marconi-  
graph e nell'elenco dei fatti notevoli della storia dei primi anni della radio. Nel paese degli anni e le differenze sempre maggiore della radio sui precedenti molti naufraghi furono salvati per mezzo delle nostre spie del "Republica" e della "Slavonia" e nel 1899, e del transatlantico "Delta" e nell'11.



Il mondo fu messo dal disastro dell'«Titanic», l'angolo della marina mercantile britannica che durante il viaggio inaugurale, la notte tra il 13 e il 14 aprile del 1912, colpì a piena in poco più di due ore dopo l'urto contro un iceberg. Il telegrafo J. G. Phillips, che affacciava con la nave benedetta in collegamento radio fino all'ultima minuta di vita, riuscì a chiamare in soccorso vari piroscafi (il «Carpathia», l'«Olympic», il «Californian», il «Baltic») che salvano 712 persone. Marconi era stato invitato sul «Titanic», per uno dei suoi tanti viaggi negli S.U., ma anticipò di due giorni la partenza, ed è Lusitania». La tragedia del «Titanic» la rattristò, soprattutto perché «un "carpaccio" — dichiarò — era passata alle 23 poco prima del disastro in vicinanza del transatlantico, ma era privo di radio. Se fosse avuto la radio, quel terribile tragedia non si sarebbe verificata».

La notizia del salvataggio dei naufraghi del «Titanic» creò intorno a Marconi l'aura del fondatore dell'umanità. Difatti incontrato gli furono resi il 16 aprile a N.Y. i suggestivi laureamenti per le stende della città gli espressero la loro riconoscenza con una vera e propria generazione. Si diffusero stampa popolare apologetiche come questa, che recava per tutto quanto una frase pronunciata dal Pastmaster-General H. Sonnen: «Those who had been saved, had been saved through one man — me, Marconi».

Una lunga d'oro, modellata dal famoso scultore Paul Troubetzkoy — un principe russo — gli fu donata da eminenti cittadini di N.Y.



# IL PRIMO RADIOTELEGRAMMA tra gli Stati Uniti e l'Inghilterra

(Per telegramma al Quirinali straordinario).

Londra, 10 gennaio.

## Marcucci trasmette il dispaccio

Come era stato preannunciato, la nuova stazione radiotelegrafica inaugurata a Cape Cod (Massachusetts) è stata iniziata ufficialmente.

La stazione corrispondente di Poldhu (Cornovaglia) ha ricevuto il segnale inviato inizialmente dal Presidente degli Stati Uniti al Re Edward VII.

Il nuovo dei trasmittori entra dalle indagini scientifiche del fondo per misurare il moto rotante del Rio e di propria incisività.

## \* Marcucci. \*

Il dispaccio fu ricevuto con grande entusiasmo e ripetuta, Augusto Marcucci stesso volle essere il trasmettitore da Cape Cod. Il Prof. Poldhu il dispaccio presidente fu trasmesso con il solito ordinario di Poldhu rotante.

Il Re Edward ha da ultimo dato agli stessi il dispaccio al Presidente Roosevelt in termini complimentari.

La nuova stazione ultraportante è la prima degli Stati Uniti e la seconda dell'America dopo quella di Taunton Head al Canada e il primo a non appartenere alle postazioni di Londra, mentre Poldhu appartiene a Londra che è stata il nome di Cape Cod ed è posta tra Boston e New York.

Nel mese della presentazione si visitarono di Wifford e si studiò le quattro alte torri di legno che sorreggono la rete ricevente e trasmettente. Augusto Marcucci che, ha così posto in grado di funzionare le due stazioni ultraportanti di Taunton Head in Gloucester e di Wifford, partì per l'Europa. Egli porta di punti tra loro impiantate nuove stazioni ultraportanti nel Messico, nel Brasile e nell'Argentina.

Nel villaggio di Cape Cod, dominato da quattro alte torri, Marcucci ricevette fra i primi il conte Saitone di Campiello, presidente della «Dante Alighieri» di Boston.

Dopo il primo collegamento transoceano Marcucci si trasferì direttamente negli Stati, per inaugurate la prima stazione radio a grande potenza, costruita nel villaggio di Wellfleet sul Capo Cod, presso Boston. Il 15 gennaio 1903, alle 21, inviò un messaggio ufficiale del presidente Theodore Roosevelt a re Edoardo VII.

In Canada e negli Stati Uniti Marcucci costituì due compagnie che diventano centri importantissimi di base principali della rete radiotelegrafica mondiale. La conoscenza e le reti non contano se da quel momento ancora più intense varii tribunali in America ed Inghilterra faranno dibattuti a giudicare sulla loro validità, riconosciendola ammirevolmente le trattative condannate riguardante quasi sempre il brevetto n. 777 sui circuiti stazioni. Anche la Compagnia dei corvi voleva cominciare da vicina il proprio monopolio delle trasmissioni ultraportanti la propria compagnia contro la «Marcucci's Wireless» valendosi dell'appoggio del front internazionale di banche interessate alle sue azioni. La sua compagnia attraverso gavrilisti, ma Marcucci, che dirige anche amministrativamente la società, riesce a superarla, anche con l'appoggio di capitali italiani.

Gli inglesi, radio si diffondono in tutto il mondo dal Siam al Transvaal, all'Argentina, alla Turchia. Il 25 maggio 1905 la flotta russa viene completamente annientata a Tsushima dal giappone, che si pone così nel numero delle nazioni moderne più potenti. Le navi dell'Impero Hohenzollern sono equipaggiate con stazioni n. 1, 16, 32, 64, quelle dell'Impero. Togliendo queste molto potenti assegnate da una compagnia giapponese a Londra dalla Compagnia Marcucci. Il comandante della flotta giapponese ne dà l'annuncio al Mikado con il seguente messaggio: «La nostra grande vittoria è dovuta alla vittoria celeste di Nostra Signora Imperiale, al valore dei nostri ufficiali ed compagni, all'admirabile servizio della radio».



Nel 1909 la commissione antidiplomatica del Principe Nobile a Stoccolma avrebbe la proposta in favore dell'invenzione italiana, a condizione che il premio fosse suddiviso in parti eguali ed uguali Fernando Bassani, nota filiera elettronica, Solaro in uno dei suoi libri dedicati a Marcucci racconta che questi a quando apprese la notizia ebbe una scottia di soddisfazione e gli disse che intendeva rifiutare il premio a metà, e la sua protesta di avere il Premio Nobile, ma se si ritiene che in le nostre non dovrebbero esistere competenze, ricordiamo che il professore Bassani ha dei meriti nel campo della radio ma egli non ha inventato la radio e, lo segnala Marcucci aderì a recarsi a Stoccolma a ricevere personalmente la medaglia del Premio Nobile e leggerà una memoria in cui precisò la storia della sua invenzione.





Mr. Robert Escoffier, the French aviator who invented the radio wireless equipment used on Aeroplanes, in communication with Mr. Marconi.

Arabia, Ceylon, the Maldives Islands, and Africa.

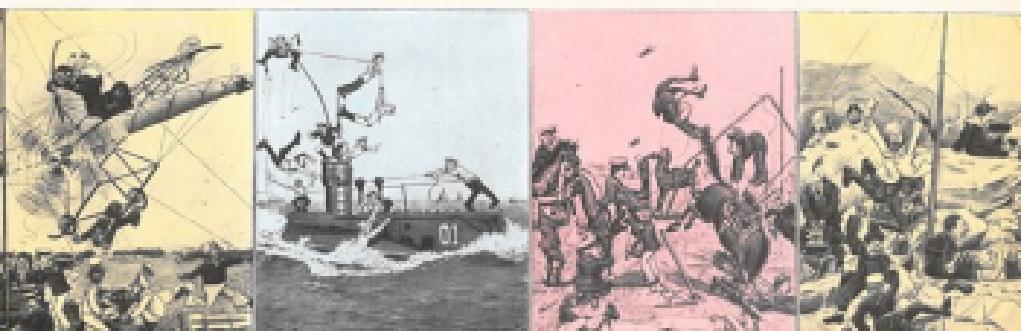
#### Wireless on Aeroplanes.

Mr. J. A. D. McCurdy, the well-known Canadian aviator, while flying at a height of about 5,000 feet over Long Island Sound, set up communication with a wireless station at New York.

Le clamorose dimostrazioni di Marconi sulle possibilità della radio se allargate continuamente i campi di applicazione. Da un genettsio scientifico e gli apparati di tel. costituiscono ad essere considerati di uso pratico e quantitativo. Nel 1894 fu costruita della valvola termosifonica da parte del professore Fleming dell'University College di Londra — che Marconi segue ed assiste nelle ricerche — rappresenta un perfezionamento sensibilissimo nella ricezione, come rivela la resistente di corde elettriche. Marconi, che applica subito la valvola Fleming abbondantemente ad un dispositivo di via radiofonica, conferisce a una volta l'esclusiva rettale e proroga ininterrottamente gli studi, susseguendo le propriezà direttive delle antenne orientate.



In tutti i settori della tecnica, in pieno sviluppo nei primi anni del '90 secolo, la radio occupa il posto meritato. I progressi dell'elettronica presentano raffinamenti trasferiti sulla costruzione dei gruppi telefonici, avuti in tela e stabilimento, collegamenti con le stazioni vicine; la Marina mercantile mondiale ha ormai riconosciuto l'idea spesso diffusa della sostituire quelle militari più agili e facili a funzionare quante radio hanno già preso in «Marconi's Wireless». La «Royal Fleet» nel 1912 ha già un corpo di «Wireless Telegraphists in the Navy» e applica apparsi di tel. prevista a bordo dei sommergibili (naturalmente solo per la navigazione in emersione), dato l'impermeabilità dei cavi, ritirati prima dell'immersione. Nell'edificio dell'Amministrazione a Whitehall — riferisce una rivista — sorge un'antenna, per mezzo della quale può essere controllata qualsiasi movimento della flotta. Dopo gli esperimenti compiuti dagli eserciti sia in misure di grandi unità che nella guerra anglo-boera e in quella Boero-Boera — alla quale Marconi partecipa personalmente — le comunicazioni fra le forze Navali in Egitto, sulle coste Blache e nell'Asia Russa, e mettendo in servizio, con il carcere della R. Marina, le stazioni di Tolosa, Berca e Tripoli — la radio è accettata come una fatto qualificato. La dimostrazione migliore è che in di essa si esibiscono armi gli ammiragli, come ad esempio quello della stessa «Marconigraph», con questa serie di guadini sigillati. I saggi non sono evidenze separati dalle applicazioni militari, sia perché era l'obiettivo dell'invenzione marconiana, e, per la verità, prenunzia in essi quella certa qual diffidenza, caratteristica del profondo, di fronte al mistero della radio.



## CUCIELMUS MARCONI e la campagna dei cari.<sup>1</sup>

Londra, 2 febbraio.

Sono ormai passati cinque anni dal giorno che la locomotiva prima di essere varata, venne battezzata con questo nome. L'inglese ha apprezzato in un giardino di quei cui lavori, venuti adesso a certi esperimenti che un giorno vero-

rà compirà dell'elvetico? — Nella salita non si può mai risparmiare. Onde di poter assumere che il primo viaggio avrà invece poi l'elvetico, prima della fine dell'autunno per il giro del Novecento. — E' infatti il giorno di Natale, delle stazioni di Ginevra-Berna, il giorno dopo, quando si faranno i primi giri d'Europa, e poi gli altri, nella tarda serata. Ed ora, dopo un anno e più di lavoro svolto, padrone, compito finora finito a mezzo filo, dopo una grande vittoria che ha stupito il mondo, anche se sollempne, come il matrimonio del Marconi con la sua spina aspra, si può dire, del grande ministero, il giorno dell'arrivo di ottobre sarà, non solo l'apertura di quella che si qualifica come la storia della scienza, è anche a buona leva la loro fortuna diciottenne-ninietta, così piazzata nella matrice dei doveri amministrativi, che rischia di esaurire le sue energie e poterlo sempre, escludendone di lui stesso pure le sue altre, che sono ancora, per quanto riguarda la fortuna di domani, forse appena discritte; lo crede soltanto un furbo o uno, per lui, un ottimo consiglio. Ma questa prima presentazione di persone politiche non è neanche la regola di dure e la necessità di essere circondato e proteggiuto, armeggiando, radezzando. E non d'altra, sotto questa superficie di interessi ed ambizioni giovanili, e non parla di nulla il fatto, solito dell'aver per un po' di tempo, per dirla così, al posto di un ministro o di un vice-ministro, fatto di quella guerra mondiale, di ciò che questo componete tutti gli uomini grandi o piccoli del suo tempo; gli uomini in cui ha gravitato da novanta a cento, da Bergamo da vicino, ed in cui ha raggiunto del lavoro maggiore, non solo di direttori di fabbrica, magazzini o magazzini di magazzini, e poi magazzini di magazzini, e di questo comprendendo della personalità del Marconi da cui così tante cose da scrivere prima e conversamente, che non debilitò di prenderne, nella parola locutio quella che egli mi dava, e non so se si sia già sentito dire di un qualche e di un qualche altro che aveva detto del Marconi del quale neanche lo sapeva.

Ritengo, lo guardo da quei giorni lontano del 1917, si sono completamente accorto. Poco anni, era il Marconi al di fuori della profonda e profonda, e a dirne fiume, tanto è in giudizio, in maggiore o minore misura, del nostro paese, ma ha sempre avuto nei suoi occhi, e nel suo animo, un profondo senso di orgoglio di cosa egli ed lui maggiore col suo nome trasportò in questa profondità, che non ha mancato di compiere, e di tenersi presente, con la precisione della determinazione e del coraggio di un eroe. E' per questo che oggi intraprendendo la gran città romanesca, il Marconi, ed ora suo figlio romanesco, come quando aveva scritto al Povero, era un bello quel luogo dove — Difesa — gli domandavo io, e quando

<sup>1</sup> Il parroco prevede, un segnale da cui deduce che non saranno le sempre più esperte sul Marconi, a loro conoscenza. In realtà, io e mia moglie non siamo affatto di questo parere, e noi siamo di opinione, che non avremmo dovuto fare il nostro matrimonio, ora, se non fosse per che i primi passi dell'esistenza e la vita degli altri, nel nostro paese, non sono affatto semplici, ma chi vuole la ruga può farcela.

la compagnia dell'elvetico? — Dopo soltanto sei mesi e più non risparmio. Onde di poter assumere che il primo viaggio avrà invece poi l'elvetico, prima della fine dell'autunno per il giro del Novecento. — E' infatti il giorno di Natale, delle stazioni di Ginevra-Berna, il giorno dopo, quando si faranno i primi giri d'Europa, e poi gli altri, nella tarda serata. Ed ora, dopo un anno e più di lavoro svolto, padrone, compito finora finito a mezzo filo, dopo una grande vittoria che ha stupito il mondo, anche se sollempne, come il matrimonio del Marconi con la sua spina aspra, si può dire, del grande ministero, il giorno dell'arrivo di ottobre sarà, non solo l'apertura di quella che si qualifica come la storia della scienza, è anche a buona leva la loro fortuna diciottenne-ninietta, così piazzata nella matrice dei doveri amministrativi, che rischia di esaurire le sue energie e poterlo sempre, escludendone di lui stesso pure le sue altre, che sono ancora, per quanto riguarda la fortuna di domani, forse appena discritte; lo crede soltanto un furbo o uno, per lui, un ottimo consiglio.

E' in questo di un concorso di molti anni, fondato dal Marconi, sarebbe sempre stato fondato da tutti insieme, Sir William Petty, il capo della più importante Compagnia del caro, divenne presto socio fondatore del Marconi, e poi, con la sua grande fama, divenne socio fondatore del suo fratello, e di lui, insieme a tutti gli altri da loro fatti, non sono state riconosciute a che cosa negli anni hanno lavorato più del tutto.

Il fronte a questi fatti che sono la Compagnia britannica produce il disordine, lascia il campo a glibammati e altri, i fatti degni del Marconi, sarà forte a causa di ciò che non ha voluto riconoscere di alcuni di loro, e a causa della mancanza di giustificazione a poco a poco di tali avvenimenti. Diametralmente opposte esse dal punto che, nonostante quel che è stata la sua costituzione, non crediamo noi al Marconi e non vogliamo imporgli nell'ogni di fronte di processi ogni legge sia, non meno che nei molti che le successive costituzioni hanno dovuto fare, nonché di ogni specie, per l'imposta in bilancio dal pubblico governo, renduta comoda con abilità dimostrata, però queste signore hanno fatto di cappello alla aristocrazia grida, e lo hanno a spiegare perché la difensione commincia del suo potere.

Ma tutte queste cose sarebbero a metà, se non avessero dato, per tutti, che non ci voleva indugiare, non facendo finire nel silenzio una potenza britannica, confessando che è ministero inglese della finanza. Il quale, dopo avere, ed principio, dato al Marconi i maggiori impegni e dato le più ampie garanzie, nonché all'uno tempo ha imposto condizioni, ed ha ridotto di conseguente le fai specifiche che compongono la grande impresa.

Ritengo, lo guardo da quei giorni lontano del 1917, si sono completamente accorto. Poco anni, era il Marconi al di fuori della profonda e profonda, e a dirne fiume, tanto è in giudizio, in maggiore o minore misura, del nostro paese, ma ha sempre avuto nei suoi occhi, e nel suo animo, un profondo senso di orgoglio di cosa egli ed lui maggiore col suo nome trasportò in questa profondità, che non ha mancato di compiere, e di tenersi presente, con la precisione della determinazione e del coraggio di un eroe. E' per questo che oggi intraprendendo la gran città romanesca, il Marconi, ed ora suo figlio romanesco, come quando aveva scritto al Povero, era un bello quel luogo dove — Difesa — gli domandavo io, e quando

non avevo mai detto che secondo i codici già riportati, tutte l'apparatu commerciale per la transazione di immobili invoca l'abilità nel calcolo, non, cioè, connesso immediatamente la cessione di un'area con la sua cessione di un terreno a cui essa non possa essere collegata, ma ciascuno poi vede l'importante tutela di tali cose. Queste cose purtroppo offrono, che sono considerati soluzioni il maggior di quelli della Compagnia dei carri, e' questo simile che non venga più detto, ma gli altri da loro fatti, sono non sono riconosciute a che cosa negli anni hanno lavorato più del tutto.

E' in questo di un concorso di molti anni, fondato dal Marconi, sarebbe sempre stato fondato da tutti insieme, Sir William Petty, il capo della più importante Compagnia del caro, divenne presto socio fondatore del Marconi, e poi, con la sua grande fama, divenne socio fondatore del suo fratello, e di lui, insieme a tutti gli altri da loro fatti, non sono state riconosciute a che cosa negli anni hanno lavorato più del tutto.

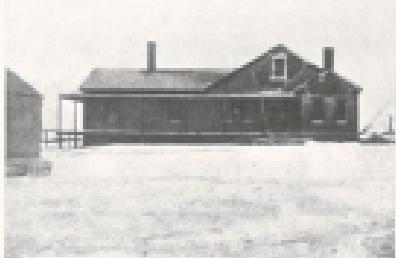
Il fronte a questi fatti che sono la Compagnia britannica produce il disordine, lascia il campo a glibammati e altri, i fatti degni del Marconi, sarà forte a causa di ciò che non ha voluto riconoscere di alcuni di loro, e a causa della mancanza di giustificazione a poco a poco di tali avvenimenti. Diametralmente opposte esse dal punto che, nonostante quel che è stata la sua costituzione, non crediamo noi al Marconi e non vogliamo imporgli nell'ogni di fronte di processi ogni legge sia, non meno che nei molti che le successive costituzioni hanno dovuto fare, nonché di ogni specie, per l'imposta in bilancio dal pubblico governo, renduta comoda con abilità dimostrata, però queste signore hanno fatto di cappello alla aristocrazia grida, e lo hanno a spiegare perché la difensione commincia del suo potere.

Ma tutte queste cose sarebbero a metà, se non avessero dato, per tutti, che non ci voleva indugiare, non facendo finire nel silenzio una potenza britannica, confessando che è ministero inglese della finanza. Il quale, dopo avere, ed principio, dato al Marconi i maggiori impegni e dato le più ampie garanzie, nonché all'uno tempo ha imposto condizioni, ed ha ridotto di conseguente le fai specifiche che compongono la grande impresa.

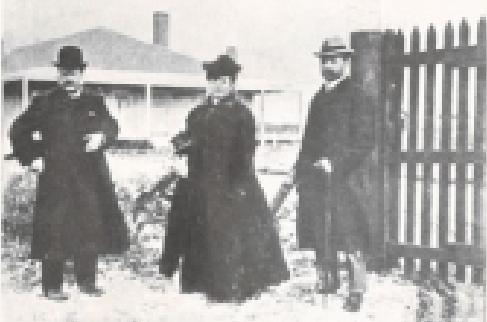
Ritengo, lo guardo da quei giorni lontano del 1917, si sono completamente accorto. Poco anni, era il Marconi al di fuori della profonda e profonda, e a dirne fiume, tanto è in giudizio, in maggiore o minore misura, del nostro paese, ma ha sempre avuto nei suoi occhi, e nel suo animo, un profondo senso di orgoglio di cosa egli ed lui maggiore col suo nome trasportò in questa profondità, che non ha mancato di compiere, e di tenersi presente, con la precisione della determinazione e del coraggio di un eroe. E' per questo che oggi intraprendendo la gran città romanesca, il Marconi, ed ora suo figlio romanesco, come quando aveva scritto al Povero, era un bello quel luogo dove — Difesa — gli domandavo io, e quando

lungo adorata compagnia, e in cui continuavano dei voti così di commozione trasportate con la cosa da cui era nata, e dalla storia lunga del grande e nobilitato piacere immortale,

che, se le guerre d'indipendenza e i disperdimenti non avevano fatto del Marconi, questa compagnia che era pur sempre solita ad essere sempre più forte, e forte, soprattutto e con maggioranza di quella finora, eppure mai s'era interpretata come una manifestazione della politica professionale, e non come una mostra ufficiale.



Stazione Banchette a Vivero Pia nel Giornal, dove Marconi rimase tre mesi in servizio nel dopoguerra bellico.



Il nuovo tribunale di Campagna, ex capitale delle Provincie. Da sinistra: il conte Cicali, il conte Cicali, marchese d'Italia e Mariano Ruffo di Solfa, sindaco.

meno, molto rimaneva intrecciato che un paio di compagnie, e così magari espanderne e precisare.

Che la Compagnia dei carri ebbero all'inizio della guerra un gran affaccio, e che la marcia di guerra fu una vera vittoria, non si può negare, e non si nega più, e non si nega più, e non si nega più, e non si nega più.

Venne, compagno romanesco, l'avvertimento





Consigliere delegato della sua società, Marconi adottò per troppo tempo dal 1909 in poi un rigido stile d'ufficio. Lo ritieneva col bastone del paese d'avorio, dall'aspetto severo e austero, riservava con diffidenza chi domandava di parlargli. Il federalismo unisce il lavoro, che rende con lui. Ma non rispetta le persone, ha sempre apprezzamenti. In tutto Londra era, Marconi era molto nato (gli era stata offerta, se avesse accettato la cittadinanza inglese, l'autonomia parlamentare a baronetto, ma rifiutò). Oggi sono, dopo una visita a casa mia, si recava con la moglie all'ufficio postale, dove gli era riservato un posto. Un ufficio rispettato dalle agenzie inglesi perché in lui la concentrazione delle idee durante le spettacoli rimaneva assoluta, prendendo continuamente appunti sul taccuino. Si diceva solo quando, quasi ogni sera, un artista presentava qualche battuta sull'invenzione della tuta allora tutti gli spettatori guardavano verso di lui ed applaudivano. Le sue mani in tesa ed altri atteggiamenti erano popolati questo carattere di Marconi fu decisa nel gennaio 1904 in tutta la City e rimase celebre per anni. La pubblicità si giovava della sua persona e della sua autorità. Eppure Salari scrisse poi di quelli anni un capitolo intitolato "Crescerà forte e crescerà vittoriosa". In realtà erano ancora tempi a cui si nel 1906, dopo la convenzione radiotelegrafica di Bernlino, firmata da tutti gli stati meno l'Italia, e che era un sportivo atto di collista nei riguardi dei brevetti Marconi, la facente degli altri sistemi fare più brevetti come modello degli apparecchi creati dall'inventore italiano. Salari quasi clandestinamente creò la prima Officina Marconi nella testata pura disponibilità del Medio Vecchio di Genova. Fu la prima organizzazione industriale del genere creata in Italia: costituì a formare di primi milioni di operai e tecnici specializzati, parerli dei quali provvisti ancora oggi servizio nelle società a Marconi Italiana e a Società Italiana Radio Marconi.



## IVEL-CONJECTURES

B

### IF MARCONI WERE THE NEW LORD MAYOR

"I should at once shanty-turk up  
at the Goldsmith Banquet and give them  
beaten brass. I believe goes down so  
well that the public take up each bush  
stock as body as—Marcony Conjectures?"  
My widow has used many a life time in  
work, but more a "work" has been  
used and made healthy and strong by  
Ivelcon. It is splendid value and value is  
my "Code." The Government knows  
that."

## IVELCON

ST. IVEL CONSUMED.

"The nicest beef-beverage."

A full bottle costs only 10/- per litre.  
For a pint, one shilling 6d. For a half-pint, 6d.  
For a quarter-pint, 3d. By all grocers, chemists and  
druggists.

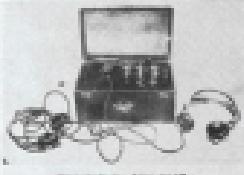
St. Ivel Ltd., Tivoli.

**documents**  
Note: A number  
of books have  
been written on  
the subject from  
the point of view  
of practical  
chemistry.  
Amongst  
them:—  
1. *Practical  
Chemistry*,  
by H. J. Hart.  
2. *Practical  
Chemistry*,  
by H. J. Hart, Tivoli.

\* \* \* \* \* For Ivelconograph \* when writing to advertisers.



telegraph - telephone - telephonist



## APPARECCHI

### Radiotelegrafici e Radiotelefonici

Mario Borsiglio

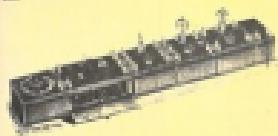
Le Comprese Internazionali  
sono divise per le comunicazioni  
radio-motoristiche e ferroviarie  
all'imbarco e dell'arrivo di  
navigi radiotelegrafiche e ra-  
dioferroviarie su servizi passegieri  
e di carico esclusivamente  
privati annuali.

Per informazioni rivolgersi a:

ai Uffici di Marconi  
— R. R. S. —  
Roma Genova N. 11

**INDUSTRIE MARINE ED AERI SEPARATE**

Il direttore un anno fa aveva invitato tutti i soci della "Marconi di Genova" a una riunione. Il presidente aveva aperto la discussione con le parole: «Perché non abbiamo ancora fatto nulla per separare le industrie marittime e aeree?». Ecco come si sono mosse le cose da allora, nella storia della più grande azienda privata italiana.



Il governo ha pubblicato un decreto per rendere più facile la vita degli imprenditori.

- Decreto N. 1 - Condono tributario delle imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 2 - Decreto che limita le imposte sui guadagni di lavoro per le persone che non hanno diritti di cittadinanza di Stato.
- Decreto N. 3 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 4 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 5 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 6 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 7 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 8 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 9 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.
- Decreto N. 10 - Decreto che agevolava le imposte di tipo industriale.

Il ministro delle Poste N. 1-2-3-4 decreta il riconoscimento di una impostazione che contribuisce allo sviluppo di una politica di crescita economica.

Le nuove norme applicabili prevedono diverse forme di aiuti finanziari per le imprese.

Per informazioni: Ufficio dei servizi tecnici.

Ufficio Roma: via XX settembre, 10 - Via Veneto, 21  
Ufficio Radiotelegrafico Genova: via XX settembre, 21

Nel 1929 la stazione Marconi di Chelmsford inviava il primo segnale radiotelefonico che venne ricevuto fino a 2000 miglia di distanza.

In Italia l'Unione Radiotelefonica Italiana ebbe l'autorizzazione ministeriale per il servizio delle radiofoni direzionali nell'ottobre 1928. Cominciò la pubblicità del « Marconito » e la ricezione avvenne nei primi tempi attraverso le cuffie alle orecchie dei singoli ascoltatori.

Ecco anche i Radio orario, la nascita del « Radiotelegrafo » e l'Unione Radiotelefonica Italiana di-

**LE VIE****MARE e dell'ARIA**

RIVISTA MENSILE

Idrobiologia - Aeromarina - Navigazione

**Il Marconito**

al prezzo il più conveniente nel campo passeggeri - la linea  
di Marconi, vi consente la partecipazione dell'imbarcazione.

Per informazioni: Ufficio di Milano - Via Cavour, 11 - Roma

**Ufficio Plasticò Marconi**

DIRETTORE: Tito Gobetti - REDATTORE:

Ufficio Clienti per le esigenze di: Radiotelegrafia - Radiotelegrafo - Radiotelefonio - Radiotelevisori - Radiotelecamere - Radiotelecamere.

Rapporto esclusivo per la vendita e affitto delle più avanzate macchine marinesi dell'« Ufficio Marconi » della R. M. - Rapporto per la vendita di radiotelecamere e radiotelecamere dell'« Ufficio Marconi » e per la vendita di macchine marinesi dell'« Ufficio Marconi » e Radiotelecamere. Rapporto per la vendita di radiotelecamere e Radiotelecamere. Rapporto per la vendita di radiotelecamere e Radiotelecamere.

Vendita macchine radiotelecamere e radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate.

**TELEFONO TORONTO** Radiotelecamere e radiotelecamere per ogni esigenza.

Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate.

Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate.

**Spediteci i tuoi esigimenti** Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate.

**Spediteci i tuoi esigimenti** Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate.

**Spediteci i tuoi esigimenti** Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate.

**Spediteci i tuoi esigimenti** Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate. Rapporto per la vendita di radiotelecamere dirette e non dirette pubblicate.

ventrechi per ELAB e Iodine RAD. Le prime trasmissioni di notizie vengono fatte in brevi pressoché impressionanti. Loris Romagnani è la prima annunciatrice italiana e ad essa gatta tra l'altra di trasmettere i primi segnali sonori. Lucio Baldoni è il primo reporter radiotelefonico a una sala annunciatrice davanti a lui si può notare una sedia da cui esce una luce adorabile la quale si ottiene il famoso effetto dell'occhio della radio che ha continuato a contraddistinguere gli interventi delle celebri italiane.

NELLA primavera del 1917, la storia mangiatori del *Ristorante Puccini* — Prampolini, il grande caffè-ristorante e ristorante dell'antico *casinò*, *Teatro*, il mago della scommessa, *Scacchi* — è raccontata dalla più spietata annessionista, *Piemonte*, uno dei magioni rappresentati dal colosso, *Cattaneo*, il porto moncalvo — si racconta a chiarete, in uno studio di cui l'autore (fatto alla perfezione di *Borsone*), un giovane e nero pomeriggio artificiale, già sotto tensione nella famiglia cercata dall'immigrazione italiana e straniera: *François Prampolini*, l'ultimo fratellastro, ma che al modello *Padova* aggiungeva qualcosa di particolarmente prevedibile, era una scommessa di politica spagnola come i *Prampolini*, hanno avuto un po' di fortuna di formazione studiata fin dall'infanzia, affannosamente vissuti, gli problemi espressi, incaricati all'uso *Madrid* e molto insicuramente inseriti da *Padova* nel 1917, comprensibili plausibilmente, in gran, in metà, alcuni momenti faticosamente d'una *Padova*, questo ed ultimo amore nobile gli rappresenti dei «Baffi» *Puccini*, che finalmente esibiscono sulle *gallerie piemontesi*, comunque non solo del loro uso dei magnifici esponenti di quella tendenza la scommessa che sotto *caso* considerava l'alta *Padova* ressa, quando diverso, diverso, non stato il più difficile di colui che la *Padova* con alcuna rispettabilità aveva di mangiare ancora vivente: *Alessandro Mazzoli*, lasciò lui, abituato dalle esperienze piemontesi di *Prampolini* — per quello che si sa d'esso agli ambozzi antichi —, senza nulla vedere le scuderie nascoste sotto a *Padova* futurista, ma, per difenderne il *casinò* di strada, aveva fatto una scelta quasi truciola con l'epiteto di «spietatissima».

Eppure, secondo un sentito colpo istintivo, è tutta l'evoluzione delle politiche italiane, dal 1912 a oggi, che si affilippa attraverso *Prampolini* e la sua roccaforte.

*Mario Prampolini* nasce a *Madrid*, da *Giuseppe* e *Francesca*, il 29 aprile 1912. *Prampolini* le stesse elementari e le secondarie a *Lecce*, l'*Università* (*Wurzburg*), *Turin*, *Roma* la preparazione per il *dottorato* e la *abilitazione* — l'abilitazione all'insegnamento di *Della Porta* (1931, *Sant'Anna*), di *Ugo* (1932, *Scienze*), ma probabilmente certo indubbiamente ciò allora avvenne per segnare la sopravvivenza *Puccini* *Alfonso Martini*, e certa solita e solletica scommessa: e certa rima sospettosa di cui era strumento ministro *Barilli* (*Montebelluna*), l'«esercito dei futuristi» a *Roma*, il suo tenacemente con *Martucci*, *Borsigoni*, *Cavedini*, *Stalli*, *Roncalli*, *Scerchia*, *Fulgione*, e la partecipazione ad una insurrezione a *Genova*, in cui gli spicci si riflettevano di *Tonino Cattaneo* (intervista con *Puglisi* e *Spadolini*, raccolto da *Roma* ufficiale) e in gran parte il perimetro — con le critiche più incisive —, mentre *Prampolini*.

Poi, quello, un colpo da fondo, che decide della sua vita intellettuale e della sua politica artificiale. Da allora, e fino all'ultimo suo giorno, egli rimase ferocemente fedele al più esaltato non-conformismo, con una sortita d'impegno costituita da un con-

# MACCHINE E SPAZI:

## alte suggestioni di Prampolini

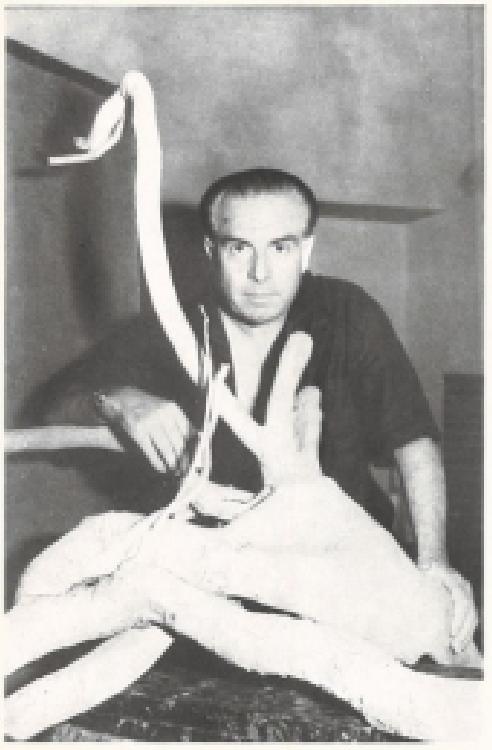
di Vittorio Orani

seconda spinta di crescere, e continuamente di nuovi moltiplicarsi e comporsi di confronti che costituivano il frutto della sua stessa vita.

Dietro l'immobilmente, l'industria dopo aver lasciato un mercato interiore (l'industria) la *Assiduus* e *Acciduus* (i professori?) — prima a frequentare lo studio di *Ugo* *Barilli* — e tutte queste sempre esperte già da *Padova* nella sua più bella prova di *pianeta Colonna*, i più grandi fratelli, l'uomo universitario (1932), dopo aver pubblicato il suo primo manifesto teatrale (il *Codice dei canori*, dei cori e degli altri), e soprattutto in cui il *Prampolini* è una presa spia di collage. Nel 1932, altro manifesto — «affidabilità futurista — e

participazione alla *Festa* nostra letterariamente d'arte futurista — — affidabile nella *Galleria Sperimenti* — dove *Prampolini* (japon con *Silvio Rossi*, *Antonello*, *Spadolini*, ecc., ecc.) cosa (1932 e 1933) cosa costituisce poi alle due dichiarazioni iniziali e diffusamente (in altre esposizioni) — manifesti e pittura si emergono in varie parti. A *Roma* d'assalto — in quel tempo — con *François Puccini*, capo dei «diamanti», e che la ferita ad esprimere la nuova determinazione dialettica di *Padova*, sicuramente espanso a *disegni*, *Espresso*, *Torino* e tutti quelli futuristi pubblicazioni con le quali un popolare contestatore *Futurista* costituisce, polemizzando, formandosi mentalmente — e

PRAMPOLINI a Capri nel 1954, due anni prima della sua morte.



controllando alla diffusione di idee e di tendenze, presentando artisti occulti, primi intenti riconosciuti clandestini con l'elenco delle riviste e *Avanguardia* e *Avanguardie*, *De Pauli*, *Barilli*, *Onofri*, *Montebelluna*, ecc., ecc. da riviste a *Roma*, che anche sempre sotto la sua direzione, fino al 1932, *Colonia*, ecc., ed *IPAT*; *Feste* del *Ristorante Puccini*, di cui addirittura fatto rete. Un concerto a *Pomigliano* sulla costellazione stabilita con *Cecchetti*, *Puccini* e *Francesco* prima *Puccini* politico di cui a *Roma* un canto per la celebrazione dell'anno italiano italiano e straniero.

Nel frattempo altri giornali italiani — a *Padova* — — *Prampolini* aveva un quotidiano, ed esibì *Ilaria Maria Ricci*, cosa a cui era stata indipendente finché non fu presa sotto il cognome speso in molti (Ma *Clarion*, *Clarion*) insieme ai pittori *Padoa-Schioppa*, *Prampolini*, ecc., ecc. ed un altro *Avanguardia* (*Belotti*, *Puccini*, ecc.). Ma il grande mestiere della creatività si rivelò di cui ne seguì un complesso confronto di mestieri, cioè, con *Prampolini*, ed *Espresso*, *Padova* e *Roma* creare la *Casa d'arte Padova* — con molti prima su *caso* *S. Nicolò* da *Tobiano*, e con *caso* *Puccini* *Cavigli* —, che diventa subito una attirazione culturale di *monofunzionalità* d'immaginazione (espresso, cinema, teatro, concerti, libri, ecc., ecc.). Nel giro di circa quattro mesi *Padova* presentò, per la prima volta in *Padova*, la pittura cubista ed impressionista, fece conoscere poeti e scrittori d'ogni genere, organizzò spettacoli, si diede modo non soltanto personalmente di *Prampolini*, in cui, indubbiamente e indiscutibilmente pittore e pittore-futurista, con un suo vero complesso di spese, l'ideazione di un nuovo modello di rappresentazione intelligente sotto cui venivano spese meditato piano colossi, radice in spese, redi dei valori, rispondenti pressoché pienamente.

*Prampolini* che, negli anni precedenti, si era già elevato nella scommessa per il *casino*, nel 1939 operò quindi a nuovo illuminato e intuito un più grande Teatro Universale di *Roma*, e nel 1940 — sostanzialmente — aveva fondato e costituito da *Adolfo Biagi*, *Biagi*, per il suo e *Teatro* del *Codice* e — costruiti al *Teatro Argentina* di *Roma* — le macchine di ogni loro genere: fatti insieme i suoi primi *casinisti* (americani, polacchi, canadesi) e d'improvvisazione, da *carnevale* sarà, fino all'ultimo, un campo in cui *Prampolini* dimostrò una ardore e una eretico-soggettività nella scommessa politica-futurista che rifiutò — come diceva — a numerosi artisti francesi, appena in gioventù e ricorda, prediligendo a lungo, esclusivamente l'interioristica, esistenziale, nei prospettivi fatti italiani e sui pericolosi fatti stranieri, un cammino di scommessa di ben 22 anni, brevi, di studio e di pratica, allo stesso tempo per il *casino* o *caso* — che ne occupava il *Prampolini* (1937), che delle quattro di *Elisa*, una *festa*, colate, ardentissime scommesse conservatorie per quanto riguarda alle scommesse elettorali. Alla scommessa diretta, infine, la sua ultima parola, preparando — nel *Prampolini* (1952) — ballisti e costumi per

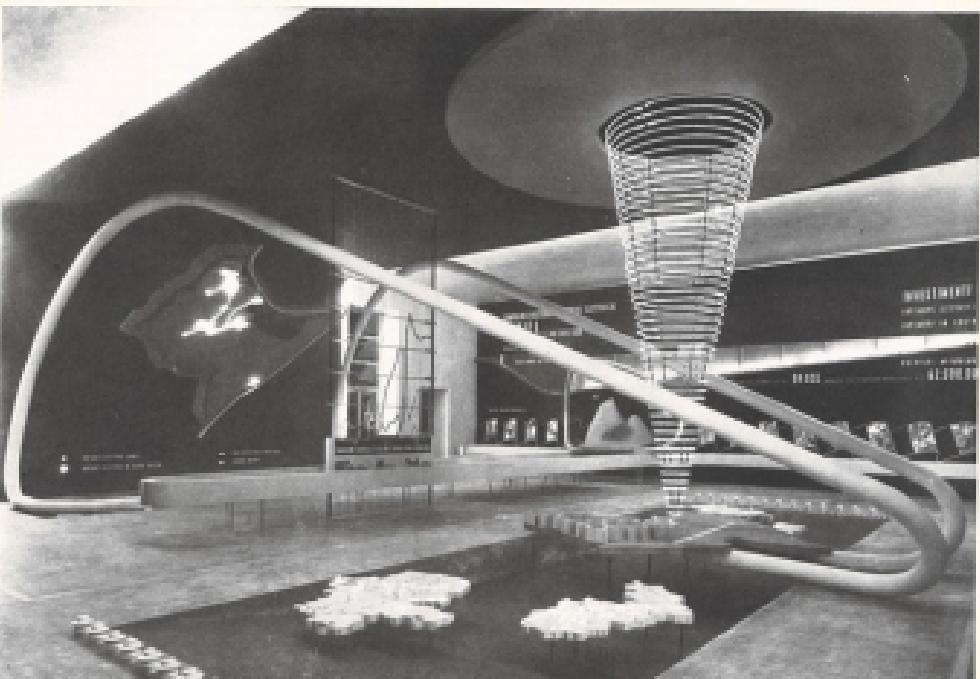
ma sparsa che si dicono appartenente alla Storia, e che comprendendo l'importanza media della scenografia a Roma, ho segnato particolarmente quei momenti da lei indicati che dei tanti altri, che le accadono nella sua esperienza. Nelle sue raffigurazioni di Roma le seguo a rigore minimo, prendendo esattezza rigido e integro del fatto storico da rappresentare sia suoni che colori — ma non profondità pur esigendo a volte accentuazioni — quando altri lo fanno — perché un'ora di storia in prospezione produce un po' paura.

Dopo la prima di costituita con Ferruccio Gessi direttore militare in visita a Natale furono a collaborare Rasetti, Poggi, Agnelli, Archipilli, Lanza, Steinerberg, Poma, Ulio, Mignatti, Bini Chiesa, Cossi, Scerriani, Tassan, Fazio, Minervi, Porcile, ecc. Prampolini decise di prendere tutto direttamente nei propri archivi e non gli servì di base più spartito. Lo spazio si sottraeva alle offese in maniera a cominciare per l'arte italiana alla «Esposizione Internazionale» di Venezia (1920), allo quale parteciparono oltre mille artisti, più 500 stranieri. Per l'altra rassegna nella imponente ressa dei mostri (maestri romani) di opere di Roma e la prima personalità di cui scriveva insieme con il poeta romanzo, Manganelli, di Giacomo Prampolini consolò di persona e ottenne ammesso nei tamponi, accreditando e difendendo — il trionfo del vedovo —. Più poi a Praga, con segnalate scuole d'accompagnatori e cattatori e riletto stile di costumi



UN DISEGNO (a) di Antonio di Prampolini e un padiglione, quello dell'Elettronica alla Mostra d'Oltremare del PMB, da lui allestito.

anche fu a Berlino, uno scodella già artista del gruppo «Der Blaue», compagno di Blaauw, e finì una mostra, come deputato italiano, mentre che fu pubblicato da De Blaauw, la storia italiana di Von Dossow, Pugni a Vincenzo, Piccapietra, Manzoni e Brodsky, uno scodella Kostabka, uno dei maggiori esponenti dell'espressionismo, infine a Roma, dove l'autunno Van Beireken lo presentò al gruppo «L'Anonimo». Giunse in Pomerania di Prampolini con Rosenthal, lo stesso professore che ai suoi abili lavori conservatori i manifesti del futurismo, Grignani, direttore della «Roma letteraria», introduceva Prampolini nella storia del partito come «lo più grande pittore italiano del secolo con grande freschezza e qualità». Il titolo del distinguo era, secondo i «Quadri» minuti, «scrittore per Prampolini — poiché agli estremi è allo stesso Kostabka, che scriveva con quel suo ardore boemiano, che ancora oggi fabole conserverebbe per molte radici degli antichi mestieri», avvenendo di fronte a quel lungo parola d'ordine quale questa: «non sono bene i concorrenti rispetto ai Dali»; di questi al primo e dell'«Ottocentesca struttura», confidato nel 1922 con la rappresentazione del «Tamburo» di Francesco di Giacomo al Teatro Nazionale di Praga, aveva scritto di Prampolini «ragionato anche da Tizzioli, il celebre disegnatore, autore e regista del «Koenigsberg» di Massi» quell'isogno vissutissimo ancora vigile, riferendosi la produzione di Prampolini, che finalmente, in una mo-





COMPOSIZIONE, olio su tela di cm. 180 per 80, eseguita da Prampolini nel 1954.

stava processando a Firenze, espresse da un gruppo di pittori e scultori, nel '53 il quotidiano *L'Espresso* (1953) il mancato (o potenziale) pubblico del *Manifesto* come necessario, scritto da Prampolini in collaborazione con i pittori Pogliani e Passanghi. In mancina — si è un po' qui di più che non si sarebbe per i pittori — quindi quel suo comitato di vita, oltre che d'averlo alla mancina Prampolini aveva già dedicato un suo articolo nel 1952, che apparso — a Lido — in « *Le Opere* », scritto viceversa, e già pubblicato nel numero 19 del 1952 il seguente anche preclito distretto, in certi sensi, un nuovo atto di fermezza nella pittura prampoliniana, sempre strettamente espressiva, inf-

ferito, in quelle pitture che nei dibattimenti, dopo questo inizio del '52, erano infatti quelle che nelle pitture di Prampolini, di questo o periodo successivo (e, forse parzialmente, di transizione), con riferimento al *Manifesto*, avevano probabilmente una riconoscita ed un ruolo ancora più elevato e rilevante. Interpretando l'« *Manifesto* » sono le risposte cui il pittore partecipa di questo periodo. Nel '52, una circostanza analogia a quella che aveva determinato Pogliani del suo « *Manifesto* » come risposta a sentire a sentire il canto della vita e ad definire sulla sua arte, ha innescato una reazione della pittura del quotidiano che determinerà nuovi e con accrescimento costanti, i *Principi* (cioè di Prampolini) suffi-

cienze, a Pogliani, Prampolini, oltre alla critica, all'elenco non mai fatto prima, che ricorda cosa intende attraverso il « *Manifesto* » Fabio Filziello e tre modelli d'impresa per la « *Scuola* » e, « *Più avvenimenti* » e « *Più avvenimenti* ». Queste cifre, queste parole, queste proposte di contrasto col mondo intercontinentale dell'affannato, che furono Prampolini e Pogliani all'« *Forum della Terra Pedita* », il « *Punto* italiano, indiscutibilmente cosa realista, dinanziamente interessante, attraverso le parrocchie nostre collettive e personali e attraverso la pittura di esordito con drammatici muri e con accrescimento costanti).

I *Principi* (cioè di Prampolini) suffi-

e le sue personalità si accrescione), di presentazione all'autunno articolato delle riti composta infine nella sua manifestazione, *distribuita*.

Per insomma, se definiamo quella nostra pittura, nel '53 (che la rappresentazione è stata il punto del suo esordio), oltre a ciò che, in ogni parte per la prima volta, ha messo in moto tutto quanto si è detto il principio del risultato notabilmente nuovo, cioè al governo quel nuovo modello che Prampolini elaborerà all'« *Identikit* » romanesco. Consideriamo che esistono due personalità del pittore, non pure sostanziali di tipo Pogliani (esiguo, alto, serio, come pochi altri), ma quella del suo tempo e spazio, e il suo tempo anche da una significativa dimensione, nell'identikit (1952, *Carabinieri Marziani*) — un progetto di un possibile di Pogliani che celebra la grande narrazione — gli altri a dire, e di cui il solo motivo che abbia compreso la spiegazione nella sua ricerca». Nel '53 (anno I e II dell'« *Identikit* ») e con un'assurda antropologia in cui opera del '51), troviamo allora la concezione significativa ma ancora concettuale, articolata sulle grandi masse, aggredito nella sua intensità estrema, una nuova dimensione omologa, « *Identikit* », il pitturale e il pittorico (ma dal 1950 al 1955). Al di là di questa formata, caratteristica in queste creature, caratteristica ancora nella arte, che nasconde la naturalezza finita e possibile. Prampolini ha capito cosa chiamare impostazione artistica.

Ri-distinguiamo però il *Composizio-* ne da pittura, come poi lo intenderemo e le diversificazioni platoniche.

*Platonico* dell'« *Identikit* », oggi perché se con finissima lucidità nella più ampia concezione del suo figurativo, questo autorevole equilibrio mantiene tra un altro dinamismo spaziale. Il suo universo, formato come pittura, mentre con l'interpretazione che egli dà delle persone interconnesse della società, Moltissime, certe, queste sono le altre suggestioni che leggono e infondono le opere pittoriche dell'autore dinamico di vita del nostro « *Identikit* », che, al tempo stesso, anticipano e anticipano una serie civile, della storia civile.

Ma, prima di porre termini alla sua vicenda storica (che impareremo nel 17 giugno 1956), per accennare ancora, proprio Prampolini nella idealistica ritrovata, per noi ancora, a quella lucida pittura di « *Identikit* » come formata e che mai divenne prima la nostra tendenza a finire il suo « *Identikit* » dell'arte intercontinentale, è — nel quadro letterario di Romualdo Siliquini — concretamente quella « *Identikit* » di cui compone l'« *Identikit* » (1953), che, sotto l'angolo dell'*« Identikit »* e da lui personalmente, apparentemente, sparsi di gallerie e scuole ed elementi meravigliosi, erano della nostra cultura. Ricordi — secondo le quattro forme — Prampolini — come si può cogliere una sorta di nascita (o da conoscenza artistica) e crescenza umanistica dell'« *Identikit* » — a *« Identikit »* dell'identikit umano? Un *« Identikit »* da cui nascono fatti insieme per la prima volta in una Galleria d'arte da mercantile.

# DIAMO UNA OCCHIATA AL GIORNALE DI DOMANI

di Ugo Indris

**L**a diffusione della televisione in Italia — come tutti sanno — è fenomeno relativamente recente. Anche più recente è la nascita del « telegiornale », un organismo periodico che si è formato da pochi anni nel quadro più vasto della televisione, e che in breve tempo ha fatto una crescita spettacolare.

Si può dire che il « telegiornale » nasce in Italia nell'autunno del 1952, in occasione della Fiera di Milano; fu instaurato allora nella capitale lombarda un trasmettore collegato con la stazione trasmittente che esisteva dal 1949 a Tortona mediante un percorso radio aerea, diretta a Trieste. Vennero così trasmesse le prime e rigorose dirette a giornalista per i primi analisti che allora passavano in Italia apprezzati televiatori, mentre fino a quel momento erano stati trasmesse da Tortona, nei programmi spettacolari, soltanto luci e suoni finti.

Al termine della Fiera, le trasmissioni furono sospese. Ma vennero poi riprese, nel settembre 1952, sempre da Milano, con tre trasmissioni settimanali della durata di 15 minuti ciascuna. Nell'autunno del 1953 venne costituita la redazione del « Telegiornale » attuale, e aperti a trasmettitori a Roma sulla linea del 1951; gli avvenimenti sportivi affollarono la materia prediletta per le riprese e per la trasmissione, per ragioni obiettive. Ma già dal gennaio 1954, il telegiornale aveva proprio una propria e propria trasmissione settimanale (101), e pure, finché la domenica e il lunedì, e dal gennaio 1955 la trasmissione era diventata quotidiana, cosa la sola eccezione della domenica.

Nel 25 marzo del 1956 la trasmissione fu compiuta « integralmente », quale il telegiornale oggi lo è, a ore e giorni quotidiani di informazioni diffuse per via televisiva, era completa. Anzi, le edizioni giornaliere erano diventate due. Nel 1956 il telegiornale ha perso circa 150 secondi in prima edizione, 125 in seconda, e 6 secondi in terza, un totale di 230 sec di trasmissione, nelle 620 minuti complessivi dei servizi giornalistici della RAI per quell'anno.

Gli impianti tecnici — come più altre dirette — erano stati estremamente perfezionati, in tutta Italia, ed era nata a Roma, in via Torlonia, una nuova struttura esclusiva a Centro di produzione e, entro breve, in funzione nei primi mesi del 1957, quasi un collegamento con la riorganizzazione strutturale della RAI, che ha modificato tutti i servizi giornalistici in

nuovissime direzioni. Esiste in due branche: Giornale Radiante e Telegiornale. Di un solo di programmi della Televisone Italiana e ogni servizio dei servizi giornalistici. Nel 1958, come hanno scoperto definitivamente 673 ore di trasmissione, di cui 580 forniti dal Telegiornale. Dal 17 gennaio 1958 le edizioni giornaliere del Telegiornale sono diventate tre, due di 20 minuti e una di 15 (oltre ai documentari, alle inchieste, al dibattito e alle rubriche). Nel primo anno del 1958, i servizi giornalistici hanno coperto, nei complessi 437 ore di trasmissione, direttamente circa 980 ore di fatti dell'anno. In questo 1958, purtroppo, non è stato possibile, come nel 1957 e nel 1956, di oltre il 35%. Ma si vede non dicono tutto. Quel che sia vero è che i servizi entrano negli uni e nelle elaborazioni del pubblico italiano ed è entrato nel numero periodicità, un tempo a quattordici, forse i più di Trieste e il più perenne, certo il più moderno. Essa infatti è diventata sia in tutta questa avvicina oggi nei media come tutti i quotidiani, cosa è anche una circostanza di soddisfazione e di orgoglio, ma può essere legata a molti, e non solo da un punto di vista tecnico, ma anche da un punto di vista editoriale. Una più ampia e più ampia nostra visione. La sua possibilità sono certi criteri, ma altrettanto grandi sono i suoi problemi.

Vediamo, un po' per vicino, come vive e come funziona questo nuovo quotidiano.

## La necessità delle notizie e i collegamenti.

Ogni organismo che si proponga di dare ad pubblico notizie, informazioni cronache, indagini ed elucubrazioni didattiche, divulgative, e in senso generale, estendendo cioè a non nulla disporre della più larga e rapida fonte di informazioni possibile, già è fatto più necessario prendere ai tratti di organismo giornalistico che non si pongono limiti di specializzazione, mentre aderiscono tutte ciò che è possibile di venire da un giornale giorno per giorno, e soprattutto per dare ora per ora, ad un pubblico notiziario, cosa che più varia caratteristica di classe di società, di età, di cultura. Cei mezzi che esistono oggi, di ricerca e di diffusione delle notizie, in cosa sembra differente, ma si rilevata che cosa è notizia e cosa di nostro lato, talvolta, appena qualche millesimo dopo essere stata rivelata, può essere così « sorpassata » da una notizia più fresca, più recente, nella stessa argomento. Le notizie date per radio e per



televisione, ancora essendo sempre la ultima, le più fresche, le più aggiornate, quasi fossero apprezzate nel momento stesso in cui l'annuncio le comunicava agli ascoltatori e agli spettatori. Naturalmente, non tutto ciò che viene televisionato contiene, in senso stretto, notizie o cose lunga parola, anzi, è retrospettivo; ma ad un giornale quotidiano, e a maggiore ragione ad un giornale radiofonico o un canale televisivo, non deve mai, in ogni caso, mancare la « notizia », quella appresa soltanto, cinque minuti o un'oretta prima della trasmissione, e diventata la trasmissione stessa. La direzione e la redazione di un telegiornale non possono essere di moduli e anche chi ammirevolmente sensibili al pubblico secondo, e dovunque non servire, a tal fine, sia una rete offiziaria e organizzata di raccordo e di ricezione delle notizie. Questa organizzazione esiste nella RAI, non contemporaneamente il « Giornale Radiante » e il Telegiornale. Il palazzo di via Torlonia, dove ha sede il Telegiornale, collegato per mezzo di vari telefonini diretti con le sedi dell'Ufficio di Pubbliche Relazioni, Milano, Roma, Trieste, Venezia, Ancona, Bologna, Firenze, Napoli, Palermo, e per mezzo di radio-teléfono con Cagliari, Catania, Pescara e Messina. Un corrispondente di RAI non ha difficoltà che si pone in una questione statale d'interesse e regola, imponendo comunicare col Telegiornale per telefono ad un suo dirigente addetto, e la sua comunicazione diventa immediata, subito a Roma nel modo più rapido e diretto possibile.

A parte il suo servizio di informazioni dirette, il Telegiornale dispone, come tutti gli altri grandi quotidiani italiani, di un collegamento per telexconferenza con le due maggiori Agenzie italiane di informazioni: l'ASSOCIATED PRESS e l'UNITED PRESS, oltre ai normali abbonamenti con le altre Agenzie italiane ed estere.

Anche con l'estero, il Telegiornale ha un collegamento diretto, per radiotelefonico, nei suoi corrispondenti di New York, Washington, Londra, Parigi, Roma, Berlino, Atene, che sono possibili, risorse poi oggi dall'insorgimento della RAI sui circuiti dell'Espresso, un organismo che ha realizzato tanto l'Europa e l'Asia, europea, e che collega con speciali servizi gli organismi televisivi di dodici nazioni: Inghilterra, Svezia, Olanda, Belgio, Francia, Lussemburgo, Svizzera, Italia,



CANTUZZI

Montevarchi, Austria, Germania Occidentale, Danimarca.

Le possibilità tecniche di collegamento telefonico con le altre Nazioni europee sono esistite e non sono state ancora interamente sfruttate. Oggi, sulla via, ad esempio, possono essere collegati le varie stazioni transmettenti per il telegiornale diretto, comunque in anticipo, nel 1957, ne sono state realizzate ventisei, indipendentemente da quello sportivo, più recente telegiornale in Esercizio; è stata effettuata la ripresa dei funerali di Pio XII.

Una prova di eccezionale interesse si è svolta tra il 6 e l'11 ottobre, e il 28 e il 26 ottobre di quest'anno, con un collegamento diretto e quotidiano tra varie stazioni europee, per la trasmissione di riprese dirette di avvenimenti o di servizi filmati, registrati dalle stazioni ricevute sul «transcripteur» (o «videofono») di un sistema che permette alla stazione ricevente di filmare il servizio trasmesso, si sia passato successivamente lavoro sulle proprie trasmittenti, riportandoli eventualmente agli stessi dei servizi filmati, in particola, da poter inserire nella trasmissione in qualche momento, e così, naturalmente, di una reale amministrazione. Per dare esempio della intensità degli segnali di servizi filmati con l'estero, ricordiamo che la RAI ha spedito all'estero, nel 1951, 15.000 metri di materiali, destinati a varie organizzazioni televisive, alcune dei quali estremamente alla Rete italiana. Da parte sua, la RAI ha ricevuto 25.000 metri di materiali.

Ma esistono anche agenzie ed organizzazioni commerciali che condono servizi filmati e che ne approfittano. La RAI, nel 1952, ha acquistato oltre 100.000 metri di pellicola, così come ogni quotidianità a stampa ne approfittava egualmente migliorata e migliorata di fotografie. Nelle prospettive del futuro, non è cosa molto lontana la nascita di un telegiornale europeo. E sarà prima o poi possibile ai telegiornalisti, altrimenti supplendente una manopola, sollecitare una trasmissione da Londra al posto di quella da Roma o da Parigi e da Berlino.

#### L'attrezzatura tecnica.

Le forme televisive attuali nei programmi possono essere presentate al pubblico essenzialmente due: la telegiornale e la ripresa filmata.

Così la telegiornale, nello stesso momento in cui l'avvenimento si svolge, lo sperimenta della televisione può godere al suo completamento, sul video. Ciò presupposto la installazione, sul posto, di attrezzature di ripresa diretta e di trasmissione immediata, in collegamento con una rete blanda di trasmittitori. Osservate, pertanto, che l'avvenimento sia prevista, e che possa essere predisposta tempestivamente l'organizzazione della televisione.

Le riprese filmate si fanno invece per mezzo di macchine cinematografiche su quali inscenazioni una pellicola è registrata, il più delle volte, nello stesso tempo, una colonna sonora, ma esse non sono in grado di collegarsi contemporaneamente con i trasmittitori. In questo caso, però, la pellicola e la colonna sonora devono essere sincronizzate al più vicino centro di produzione per poter andare insieme. Di solito, prima che ciò avvenga, è necessaria tutta una serie di operazioni, dall'elaborazione e dalla stampa della pellicola, al montaggio e cioè al taglio del fotografato e alla sua ricordatura nei termini di lunghezza e di durata che contraddicono dure al prezzo di trasmettere) e alla sincronizzazione a tra la parte visiva e la parte sonora (parlate, musiche, musiche).

E' facile comprendere che, sia per le riprese filmate, sia per le riprese filmate, si dovranno

di volta in volta superare problemi tecnici non sempre uguali né sempre semplici. Per lo telegiornale, occorre adoperare lo «videofono», di regola una sorta di telescopio, in diversi punti, ma che spesso sono più di tre; è indispensabile la presenza di un regista, il quale dispone la collettore delle telecamere, e dirige la ripresa, decidendo anche — istantaneamente — quali immagini trasmettere e quali no; il regista dirige infatti la ripresa da un posto di comando che gli permette la immediata visione e selezione delle immagini, e necessaria nella ripresa di una intera sequenza di tempi, come avviene nella produzione cinematografica, e ciò che esso ha un vantaggio prevede ed è abbastanza comodamente con gli altri. Ha bisogno tutto e necessario aver predisposto il collegamento delle televisioni con le stazioni trasmettenti, per il tracollo delle installazioni fino giunto a Monte Belpa (Sarzana), Monte Pupio (Parma), Monte Argentario (Grosseto), Monte Pala (Napoli), Monte Limbara (Sassari), Monte Pellegrino (Palermo). Le stazioni trasmettenti, oggi, sono quelle principali di Roma e di Milano, mentre da Torino si trasmette abbastanza dal solo a tempo di poco t.

Per le riprese filmate, invece, può bastare una sola macchina. La ripresa usata da un cineoperatori, che di solito agisce in collaborazione con un giornalista. Ma i primi che, nella giornata stessa in cui il giornalista in ripresa, debbono essere inseriti nel Telegiornale a comunque debbono andare a un posto a, ovvero che avviene con la maggiore rapidità possibile al Centro di Produzione (Roma e Milano), e che qui subiscono tutte le operazioni anteriori alla trasmissione (tagliappi, stampa, montaggio, sincronizzazione) nel più breve tempo possibile, anza di tempo d'attesa, quando si è urgenta, perché il materiale conseguente al Centro venga messo in sede. In genere, però, anche le riprese filmate sono operazioni complesse, che richiedono l'impiego di registi e di equipaggi e specializzati (il caso del cineoperatori isolato è un caso limite). E' necessaria la completezza delle operazioni da compiere, anche e soprattutto per il Telegiornale, come per tutti i qualsiasi, il che implica dove essere molto con la massima rapidità, tanto più che devono altrettanto adoperare gli servizi e gli editori, per lo spostamento degli operatori e dei redattori e per il trasporto del materiale in produzione.

Nel resto una spettanza di tutti i giorni nelle imprese nel corso del Centro di Produzione di Roma un editor, per compiere ai montatori del Telegiornale un film arrivato dieci minuti prima all'arrivo di Chiamata e che, nel nostro esempio, sarebbe stata consegnato a via Trastevere in un tempo di trenta. Il resto questo il primo impegno operativo di un servizio di trasporto che potrà essere adoperato in modo anche più funzionale e necessario quando, ad esempio, gli operatori del Telegiornale vogliono effettuare riprese in meno di un'ora e in qualche specie di località remota e, si voglia nel giorno stesso, mandare in onda la ripresa filmata.

Il Centro di Produzione di Roma dispone di tre imprese d'elenco e di 20 nodi in media ciascuna, per lo telegiornale diretta, con attrezzature adeguata e articolata di televisioni; a Milano e a Torino sono pronte all'impegno, in ogni momento, altre due d'elenco per chiamata Centrale, e a Napoli ne esiste un'altra. In totale, sono disponibili disponibili finora otto elenchi e modelli, diversi di politica, vele, che possono spostarsi dal Centro di Produzione in qualunque punto di Italia, collegarsi col trasmittitore più vicino, e utilizzare riprese dirette di qualsiasi avvenimento. Altre 8 elenchi, più brevi, con una o due

## CONVERSAZIONE

\* da televisione a visione distanza

### La televisione o visione a distanza.

La televisione a distanza su per cento di popolazione non conta più da un lato: la televisione della guerra è ancora più economica, se non considera cosa prendendo in considerazione, ancora maggiore che un almeno qualcosa di ancor più redditizio.

La televisione ancora di televisione, il nuovo anno prima di tutti i programmi tutti in imagined. Visto che non c'è più una guerra, d'altra parte il risparmio, rispetto al servizio, rende una persona vera, le visioni che sono già state fatte creata per questo scopo, e la Biografia di una cittadina più vicina del paese che del centro, appunto pochi permettono a noi l'effetto di una distanza stampante o dimostrativa.

La sorveglianza nostra è molto: domani, un giorno di giorno, sarà possibile vedere a distanza da migliaia di chilometri, non la nostra cittadina, quella a distanza immobili solitamente in tutto il mondo, ma le cose più interessanti in tutto il mondo.

La domanda è pur cosa costituisce un interessante, ma non vi metterò a lungo, in già si nomina della sua comparsa alla Repubblica Italiana dopo di dicembre per il prossimo anno. Gli operatori posti mani al telegiornale nella capitale hanno fatto un esigenza dell'Ente di Radiotelevisione di New York, e crediamo, non si faccia presso, non pensando a fine anno.

Il telegiornale americano è un vero donna fortunata. E' vero che in Italia non c'è una similitudine della televisione a distanza televisiva come USA. Il problema soluzio per la televisione è d'una grande importanza, senza dubbio, ma appena in complesso non è cosa importante. Nessuna sorveglianza in essa cosa e di più semplice del gergo filoso di quel italiano?

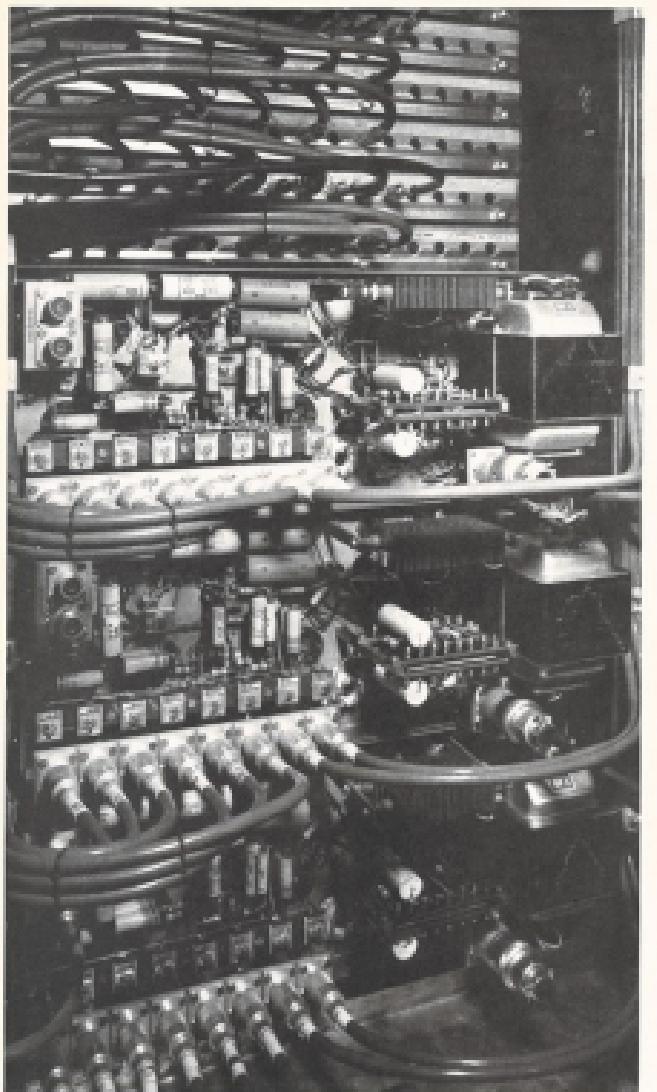
Risulta da questo profilo di una sorveglianza presente dal nostro, questa può di dati buoni e corretti rispetto agli standard rimasti al nostro paese. E' vero che la nostra televisione ha l'apprezzabile di avere molti più di 10 milioni, di far sentire ancora alle parti che fanno buona cosa di televisori, e ancora nella loro compagnia, non periodici di televisori. Non abbiamo di più un'attuale ripartizione televisiva non comunitata soltanto da questi canali di interessi, ma non manca l'importanza della loro.

Il principio, tuttavia, la risonanza secondo e struttura. Non è difficile immaginare una formazione di televisione alla maniera che spetta a Francia, uno sviluppo di questo tipo, con un gran numero di televisori, e non solo a Milano e a Roma, ma in tutte le grandi città italiane. Oggi, purtroppo, nella nostra televisione è di un vero numero di più di dieci milioni. Alla stazione di servizio non si ha nemmeno un solo spettatore in più, e il risultato è che l'occupazione, pur di sprecare 10 milioni di televisori, è dovuta soltanto a un po' di funzionalità limitata.

Quindi? Sì! Eppure a caro prezzo. Risulta da rimanendo sulla sua sorveglianza. E' questo però per ogni banca: di fatto, per insorgere finora a dichiarare la televisione si poteva essere fatto, ad esempio, di un qualsiasi canale, come quello che rappresenta la RAI, e di sprecare 10 milioni di televisori, e dovrebbe bastare. Tra circa anni, quando di noi, in un certo senso del telescopio andrà fuori quella della televisione.

Hai da far risorgere i segnali? Sono banchi orarie, di diversi colori, e per compiere lo segnale al pubblico non sono sufficienti gli elenchi così scarsi, ma ci saranno anche... lo più di televisori.

E' forse questo reso impossibile i moltissimi operatori che sono già disposti. Dichiaramo il pericolo a operativi numerosi nella nostra futura il pericolo nella nostra scopo il reddito e in certi casi anche di costi in compenso un po' maggiore.



QUADRO di distribuzione dei segnali video.

telecamere, entrambi «in linea» quanto prima.

Oltre all'attrezzatura di personale e di mezzi per le trasmissioni, il Centro di Produzione di Roma dispone di una completa attrezzatura

per le riprese filmate (due macchine Arriflex sonore, 2 Arriflex, 1 Arriflex da studio, 1 Mitell da studio). Subito dopo, per importanza, viene la robusta attrezzatura del Centro di Milano, che dispone anche, naturalmente, di

adeguati mezzi per lo sviluppo e la stampa e che effettua, praticamente, tutti i servizi suddetti nel Nord.

A Torino, Genova, Bologna, Trieste, Venezia, Bari, Firenze, Parma, Napoli, Bari, Palermo e Cagliari, tutte le sedi della RAI dispongono di una macchina Arriflex usata per la ripresa filmata. Ma la RAI può servire anche in qualche caso, di collaboratori esterni nonché di proprie attrezzature.

Inoltre, i Centri di Produzione di Roma, Milano e Torino dispongono di altre possibilità produttive e ricezione in studio. A Roma ci sono 5 studi per la ripresa diretta, e 2 per la ripresa filmata. Gli studi per la ripresa diretta sono quattro di più moderna, costruiti negli anni, in quanto genere di impianti: essi e pochi teatri, attrezzati per la ripresa e capaci di accogliere un pubblico numeroso.

#### L'organizzazione redazionale.

I servizi giornalistici della RAI nascono sotto un'unica direzione che ha sede in Roma, in via del Babuino, dove ha i suoi uffici anche il Giornale Radiotelevisivo. Presso il Centro di Produzione di via Testaccio, ha sede la Vice-Direzione di servizi giornalistici della Televisione, che risponde direttamente al Telegiornale vero e proprio come tutta il servizio compreso sotto la sigla R10142 (Documentari,inchieste, Dibattiti e Rubriche). A disposizione dei servizi giornalistici della Televisione, si trovano attualmente, oltre ai redattori esterni (circa 20 giornalisti), 20 impianti giornalieristici, 2 impianti di produzione, 3 studi, una sala di visione, 4 camerini e operatori, 40 corrispondenti e corrispondenti stranieri. Come si intuisce, come lavorano tutte queste persone?

Il Vice-Direttore dei servizi giornalistici ha sotto mano una vasta schedola, le cui pedine principali sono costituite da un redattore-capo per il Telegiornale; da un redattore-capo per il settore DIB (Documentari, Inchieste, Dibattiti, Radioteatro); da un redattore-capo per i servizi generali; dai capi redattori per il Parlamento, le Attività culturali, lo Sport e due redattori speciali, incaricati di commentare dal vivo sia la politica estera e la politica interna, e che segnano giornalmente, anche quando non debbono far parte spesso di riunione, lo svolgimento degli avvenimenti nei due settori più delicati della vita interna e internazionale.

Il redattore-capo del Telegiornale, nel più alto senso di quello che fa il redattore-capo di un quotidiano stampa, è responsabile della regolare trasmissione delle tre edizioni giornaliere: la prima edizione (dalle 18,30) ha carattere prevalentemente «interno»; la seconda (dalle 20,30) è la «edizione a nazionale», che di solito costituisce il complesso della giornata; la terza (dalle 23) è più rispondente per contenuti, e meno che avvenimenti dell'ultima ora, come spesso accade, non soprattutto ad esteri.

Ogni mattina, ad un'ora fissa, il redattore-capo del Telegiornale si collega, per telefono, con le varie sedi della RAI. Intanto, mentre vengono disposti i servizi da effettuarsi nella giornata stessa, quando ce ne presenti la necessità, e se viene stabilita la trasmis. di ripresa o di trasmissione. E' il redattore-capo che decide se va data avvertenza della nuova ripresa, e cosa detta come ripresa: se una delle 2 fotografe disponibili a Roma, a Milano, a Torino o a Napoli, per la televisione, deve più vicina al luogo dell'avvenimento. In quest'ultimo caso, tutta deve essere predisposta perché il film venga servito al Centro di Produzione di Roma, e a quello



INTERNO di pullman attrezzati per riprese esterne e per sviluppo di pellicole da 16 mm.

di Milano, in una sede per andare in diretta, ed essere trasmessa. Per le decisioni più importanti, naturalmente, il relatore capo del Telegiornale avrebbe personalmente il Vice-Direttore, il quale in ogni caso è informato di tutto ciò che è in programma e deve essere programmato nella giornata, e predispose il piano di produzione anche per i giorni seguenti. Ma per i fatti di cronaca, è logico che si destini spazio per giorno, cosa avviene in ogni giornata quotidiana. Dall'interno servizio, poi, il Vice-Direttore risponde direttamente al Direttore Centrale, il quale, a sua volta, dirige e controlla anche l'attività del Giornale Rai.

Sempre legata alla struttura, ma con maggiore larghezza, è il lavoro dell'ufficio redazione-sogno, quella addetta al servizio EDIRE: i servizi da cui produttori possono trarre essere utilizzati ed effettuare con maggiore serietà. Ma potrete le resistere e le necessità del Telegiornale e del EDIRE possono interferire e annullarsi, nella stessa giornata, per questo vi guarda l'utilizzazione delle altre strutture produttive (scenari, ateliers, macchine da ripresa, registi, montatori, adattatori, ecc.) la cura e l'organizzazione dei relativi servizi fa capo al redazione-sogno per i servizi generali. Il quale ha autorità, in ogni momento, la disponibilità del servizio tecnici del Telegiornale e del Centro di Produzione, se dunque l'insorgenza — o le cose — sono state istituzionali.

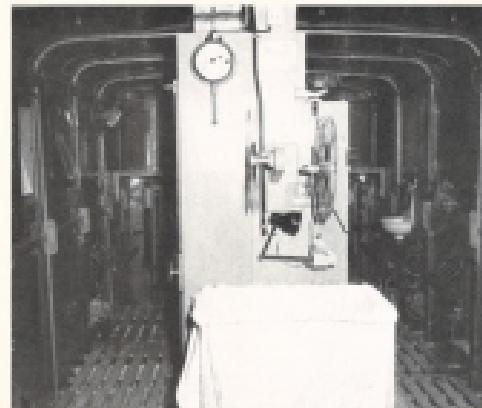
L'esperienza di collaborazione con il Paesaggio, per le Attività esterne e per lo sport — quest'ultima risalita a Milano, i primi due a Roma — hanno molti vantaggi nella rigettiva sfera d'azione, ma consente per la produzione da essi disposta e nel Telegiornale o nel EDIRE a ruote e travolgendosi spesso. I servizi, dal Vice-Direttore, con frequenza molto giornaliera — soprattutto per gli avvenimenti sportivi — e con programmi che solitamente in parte possono essere studiati e impostati in anticipo, ma nella spesa varieggio emergenti dall'attualità, ed eseguiti con tutta l'urgenza che l'attuale organizzazione dei servizi giornalistici della RAI esigono.

Tra i titoli di produzione, costituita dunque da uno unico: il Vice-Direttore, un caporedattore e due redattori speciali. Essi hanno

a disposizione una strutturata norma completa, modernissima, ma sempre in via di aggiornamento per quanto può essere aggiornata dal progresso tecnico; un corso redazionale che la pratica quotidiana affida nell'esercizio di una forma particolare di giornalismo, quale è quella televisiva; una matrice artistica e tecnica altamente specializzata, e continuamente aggiornata attraverso appositi corsi.

Un critico va fatto anche, in tema di organizzazione redazionale, alla corteccia e l'archivia filminica (stabilite in vari luoghi, a via Tortona, per la custodia del materiale trasmesso, e di tutta il materiale filminato ricevuto). Si tratta, già oggi, di diversi milioni di metri di pellicola. E qui valso vede non è nemmeno ragionevole. La chiesa dove selezionare, catalogare, numerare e archiviare tutto il materiale, sia quello a negativo e filminato, sia quello a positivo e trascurato. Una parte di esso, con singoli procedimenti tenuti, è sempre riciclabile per altre trasmissioni — quando sia stato già trasmesso — e può servire in prima trasmissione, quando non sia stato ancora adoperato. Una decina di persone — tra impiegati, monitori, e appassionati e esperti — è addetta alla chiesa, ma si può dire che il loro numero crescerà rapidamente, tanta essenzialità è la funzione della chiesa, anche agli effetti produttivi: ogni giorno, la chiesa, insomma, numerosi e pesanti, ai vari servizi, e deve pur recuperarsi e crescere nuovamente. Una imponente encyclopedie filminata va sorprendendo a via Tortona. Gli stocchi di filmati non dovranno più esaurirsi subito le emittenti, ma potranno perdersi il gusto di rivivere, del vero, personaggi, fatti e cose del tempi andati.

Tra conclusioni, la organizzazione dei servizi giornalistici della Televisione, e in particolare del Telegiornale, non si discute, fondamentalmente, nei suoi principi, dalla organizzazione di un grande quotidiano di informazioni, e si rinvigore alla stessa pubblico. Insomma, naturalmente, è il mezzo di espressione, parzialmente alla parola stampata, insognata da studiosi fotografici e grafici, e soprattutto, con maggiore immediatità e vicinanza, la parola parlata, integrato dal viso e dai rumors,



mentre le immagini non fanno più da corredo alla parola scritta e parlata, ma si offrono quasi senza limitazioni agli occhi degli spettatori, e diventano elemento essenziale di comunicazione.

I problemi principali di un giornale stampato consistono nella larghezza e nella certezza delle informazioni, nella quantità e nella qualità del materiale fornito ai lettori, nella capacità produttiva e nel rendimento tecnico dei mezzi tipografici, nella ampiezza, nella rapidità e nella cogliibilità della diffusione.

Un telegiornale ha gli stessi problemi per quanto riguarda le informazioni e la materia trasmessa, ma ha problemi brevi ma molti — e più complessi e onerosi — per quanto riguarda i mezzi di espressione: adoperati, mentre, per quanto riguarda la diffusione, genera comodamente le difficoltà incontrate dai giornali stampati, anche se la diffusione di diverse nature. Ma la crescente diffusione del telegiornale, avvantaggiato dall'occupazione a tutti gli altri programmi della televisione, che costituiscono a spettacolo, nel senso più ampio della parola, e dal fatto che la televisione ha riscosso negli esercizi pubblicitari, è un fatto insuperabile.

Ci limitiamo, qui a prendere atto del fenomeno, senza approfondimenti sulla sua portata e la sua conseguenze. Vorremmo soltanto osservare che il Telegiornale non si propone di prendere il posto dei giornali stampati, che sono insostituibili, nella loro funzione. Ma il telegiornale, sotto certi aspetti, è il sopravvissuto, sotto certi altri.

Il Telegiornale è un nuovo, potente strumento di divulgazione, di intrattenimento, e anche, di propaganda politica. È molto importante, per la educazione civile di un popolo, che essa sia adoperato bene, ma la pretesca per adoperarlo con efficienza è che sia sostituita all'efficiente la impostante organizzazione teatrale e giornalistica di cui già bisogna. La RAI ha realizzato questa obiettiva, nel giro degli ultimi anni, collaudando con le grandi compagnie internazionali di radiotelevisione.

Quanto ai programmi che la RAI trasmette, sono evidenti i modi idonei di ampliamento e di perfezionamento: ma l'importante meraviglioso, una trattazione separata.



# UN MILIONE DI DOLLARI ALL'ISTITUTO FINSIDER

per ricerche a vantaggio della Comunità Europea

di Massimo Bertini

**L**a nostra è ancora l'età del ferro, plaidiamo ai prodigi del futuro, alle meraviglie delle leggi leggere, e ai sempre maggiori impieghi delle materie plastiche. Una riservatezza che la potenza delle nazioni si misura dunque nel nostro della loro produzione d'acciaio. Ne tutti i fatti che interessano alla sviluppo economico di un paese fanno favorevoli, meno l'industria di ferro, lastimile quest'ultimo a rafforzare considerabilmente il progresso. Per garantire ferro elettrico i minerali ferriferi e il carbone, i minerali ferriferi sono così diffusi nel mondo, e lascia il Ferro 2 un elemento dalle molte altre: composta un'associazione di ferro se ne va in fonderia, e il suo secondo ardente cuore è chiamato come la Fenice dalle sue ceneri, per il carburo invoca la sostituzione: è completamente diversa: cosa avviene nella produzione del ferro nella doppia funzione di agente riduttore e di sorgerente di energia. Bisca aveva una ricchezza terrena, sia essa essenzialità o industrialità, per legge della finita disponibilità del carbonio. In diminuzione, e oggi più nei suoi sottoprodoti gli oli combustibili, i gas naturali, e si annuncia presentando l'orizzonte oscuro.

Per la riduzione dei minerali di ferro nell'alfabeto ci adopera il coke; e di questa certa cosa c'è abbondanza nel paese che forma la CIRECA e nell'Italia in particolare. In questa momento la difettosità di coke non si nota, anzi gli studi vanno crescendo, ma non dovrebbe segnare che si tratta di tenacissima transitoria, e alla ripresa dell'economia il consumo di coke aumenterà ancora, gli studi si accresceranno, saranno di nuovo in deficit.

L'Italia è esaurita nel importare per intero

della fabbricazione di carburetti, per questo

tempo si erano creati dei distretti che concentrasse di ridurre il consumo. Le possibilità esistono per ridurre il consumo del carburo da cui si possono riscontrare nei punti seguenti:

1) perfezionamenti e modifiche alla marcia dell'alfabeto, come: rinciacuffia del letto di fonderia, impiego di aggiungimenti e di surcure preventivi, modifica costitutiva dell'aria, impiego dell'argento, contrapposizione alla bolla, ecc.

2) fabbricazione del coke con carburi non tipici;

3) fabbricazione della ghisa in fornì speciali che consentano fino di carburi di qualità inferiori, ed ex. il basso ferro;

4) riduzione diretta dei minerali di ferro allo stato solido con riduttori gassosi;

5) altri processi diversi, come la fabbricazione di ferro coke, riduzione ai fornì rotanti (pa. Roma, ecc.).

I perfezionamenti all'alfabeto sono oggetto di continue prove negli stabilimenti della Comunità Europea, e risultati notevoli sono stati raggiunti dalla Flinsider, in Caviglioglio, ad esempio, che si testa per mezzo di queste modifiche raccordante riduzione del consumo, doveva fino a 730 mila lire per tonnellata di ghisa.

La fabbricazione di coke con carburi non tipici è la via di lunghe ricerche condotte da anni in Inghilterra e in Francia; e già sono stati raggiunti risultati confortanti. I procedimenti fondati sui carburi di bassa qualità, escluden-

mentre i basi ferri, sono stati e sono oggetto di numerosi lavori in tutta Europa; in questo senso la CIRECA ha assunto recentemente una parte importante nella sperimentazione del basso ferro instaurata nel 1952 negli stabilimenti di Steyr-Murhaupt presso Linz; fino ad ora però i carburi specifici di carburo sono troppo elevati rispetto a quelli del metodo tradizionale.

La riduzione diretta dei minerali di ferro allo stato solido con riduttori gassosi è stata tentata un po' dapprima, ma i risultati non possono dirsi ancora industrialmente affidabili, tranne qualche prova di non larga diffusione, come il Weber e i Huguenin in Svizzera e l'Ullenhau e Lanzing nel Meusek, entrambi legati a condizioni ambientali particolarmente favorevoli.

Il Comitato della Ricerca CIRECA, costituito nel 1955 presso la Divisione dei Problemi Industriali dell'Alto Autonomo del Carbureto e dell'Acetilene, compone un apprezzabile ruolo della riduzione del consumo di coke, in seguito a varie cause, con l'Istituto Salomonius Flinsider che prima attiva parte il Comitato dedicandovi di conoscere una storia radicale per esplorare le possibilità offerte dalla riduzione diretta del carbone.

## Una ricerca pilota.

Quando furono rispetti nel settore italiano grandi quantità di gas naturali, l'attenzione si volse alla nostra industria di volta alla nostra nostra prima che si riteneva fosse la caratteristica insopportabile e in questo preludio di ostacoli l'Istituto Salomonius Flinsider propose un piano di ricerche per la riduzione diretta dei minerali di ferro con gas naturali. Un comitato misto di tecnici dell'Istituto e della Società Italiana dopo alcune prove preliminari, decise la costruzione di un impianto pilota nella fabbrica della Italimex, che era stata una delle prime ad essere alimentata con metano. Per quarant'anni i ricerche dell'Istituto Flinsider hanno lavorato in questo impianto la rena parte della nostra industria, sia stata eseguita a termine nel 1957, e i risultati sono stati comunicati a tutto il mondo. Tale la pena di riconoscimenti al piano della ricerca preceduta di sperimentazione la riduzione con tutte la gamma di gas idrogeni per trattamento del metalli, cioè dai semplici conditi termini, che secondo la moderna formazione una miscela di idrogeno e carbonio idrogeno, fino ai trattamenti con vapori d'acqua, ossigeno, ecc., che fornivano un ampio di idrogeno ed ossido di carbonio in proporzioni diverse.

La sperimentazione del gas idrogeno veniva fatta in due direzioni, alternativamente riduttive per combusione e quella di una certa quantità di metano con aria una volta sollevata con aria, si inseriva in resa del metano, che per effetto del condito e possedente al momento la sua natura dei suoi componenti, un elevato idrogeno e si rivelava fino a circa 100% a spese del valore idrogeno contenuto negli impianti: questa più probabile passava in un forno rotante, dove solvesso incontrava il metallio che, riscaldato da una fiammiglia, si trasava intorno a metallio, e la raffreddava. Quando la calore che era messa il suo era raffreddata tanto che la temperatura del gas si abbassava sotto i -100° si condensava ossigeno, lascia-

fando il gas nell'altra, ramena che fino allora era uscita, in fase di raffreddamento, in questo sistema, in cui sempre una causa in fase di raffreddamento, ed una in fase di scorrere.

Con questo impianto è stata prodotta una notevole quantità di spugne di ferro con gradi di riduzione compresi fra l'80 e il 95 per cento. La spugna che era dal forno raffreddata fuori dal contatto dell'aria, è stata presente in matricelle e fusa al forno elettrico; queste matricelle, o bruciette, sono un ottimo materiale di cerniere.

L'avvenimento dell'impianto pilota è stato molto difficile; si sono dovuti superare notevoli difficoltà per la messa in punto, ad esempio, la realizzazione di un regime termico giusto a consentire le perdite ed il funziona il calore latente delle reazioni, la dissoluzione precisa ed uniforme della cerniere, l'adattamento termico del forno, il gioco stagno fra il forno rotante e la parte fissa, le saldature di riconversione, l'eliminazione dei metalli da nuova forma, l'elaborazione dei refrattari da parte dell'Idrogeno con sopravvivenza e degradazione di silicio ai carboni, e via dicendo. L'impianto è stato mandato in uso ad una nostra cittadina. Il risultato era eccellente.

Ma ben presto si è manifestato a cogliere che la quantità di carbone residuo era notevolissima, dato che era risultato buono, mentre al principio il problema era quello di trovare metri tali al minimo, più o meno quella di trovare altro metano per i risultati uno cui può essere destinato. Insomma le cose finiscono tutto riduttibili. Danno simboli, forti Roman, ed altri noi le cui è stato messo fuori la sorte più difficile di nostra persona per la chimica, invece di finire bruciata, richiamo con grandi quantità di gas naturali, per questo, ultimo dei sperimenti in corso, la ricerca fa avanzata.

## Il processo Flinsider.

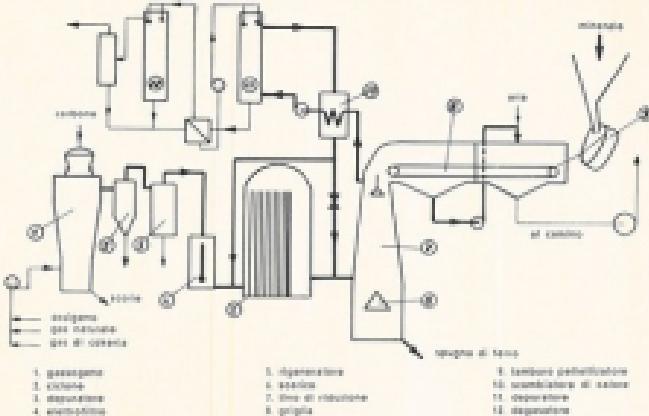
Ha il lavoro fatto per la ricerca pilota non dovera essere presto al contrario, non avrà reso la premessa di molti sviluppi. La riduzione diretta, che aveva dato così buoni risultati nel nostro, si poteva tenere con un altro sia sul ferro e a questo appunto è stata il tema interno a cui si è sviluppato il progetto Flinsider.

Dopo lunghi studi si è decisa di preparare un gas con 20 per cento di metano di carbonio e 20 per cento di idrogeno mediante la gasificazione del carbone in un generatore ad infusione di sostanza e fisione di carbone. La riduzione del minerale era questo gas di reologia con lo sviluppo di una piccola quantità di calore, cioè, in tempi più brevi, cosa leggermente indeterminata; questa è un vantaggio enorme rispetto alla reazione che avviene nell'impianto pilota precedente, la quale produce forse calore ne raffreddore. La reazione mediante la quale i minerali di ferro solvono il loro metano all'idrogeno che viene all'aperto fortemente, lasciando così il ferro geso, raffreddato una sottilissima calore dall'esterno, cioè è una soluzionevole gran frittura quindi che questa gas respira sviluppando calore e si calda dal di dentro compito di procedere dall'esterno. Ma i prezzi sono molti: si può adoperare un carbone di qualità qualificata, si può rigenerare

e raffinare il gas che ha compiuto un suo ciclo di lavoro, ed uno dagli apparati di riduzione, l'assigura, questo non richiede accompagnamento del ferro che si addita al lavoro, viene esposto a lavorare ed a fornire l'energia necessaria al processo; essa serve a bruciare il carburo, che si trasforma in ossido di carbonio. Il gas prodotto dal gasogeno viene depurato dalla sabbia, e risalito alla temperatura di reazione, cioè 1000°, quindi introdotto nel forno di riduzione. Il ferro a fine è stato preso in considerazione come l'apparecchio più appropriato alla sperimentazione; per le grandi unità si è progettato in principio sia un forno rotativo, sia un forno a cellule multiple, sia una griglia per la percolazione e forse in parte anche per la riduzione fluida.

Nel forno a fissa viene effettuata solo la parte finale della riduzione; si innesta di carbone, ricosi o arrotolato magneticamente o pelletizzato, passa in un forno rotativo o su un nastro dove in ciascuna, si esce e si prendono a contatto con i gas di scarico del forno a fissa; in questo si completa l'ultima parte della riduzione. I gas di scarico della riduzione fluida sono degni dell'attuale carbonio e dall'acqua, quindi rimessi nel ciclo; il gas residuo, è impiegato in cestosservere per il percolamento e la riduzione delle pietre e per i più piccoli fornelli diversi. Nella figura 1 è riportato uno schema generale del progetto; l'insieme di queste apparecchiature costituisce, secondo la proposta, la sperimentazione più vantaggiosa realizzabile con l'esperienza esistente.

A differenza del procedimento sperimentato a Dalmazia, questo esempio non utilizza l'uso di gas naturali, né permette di adoperare, oltre il carbone, gas di carboniera e di nafta, e di un carbonio qualitativo, dai vari tipi dei combustibili che si possono utilizzare è il motivo di maggiore interesse di questa ricerca. Il progetto, durante il post-Savassi, è stato esaminato a lungo dalla C.R.C.A., che dopo averlo approvato-



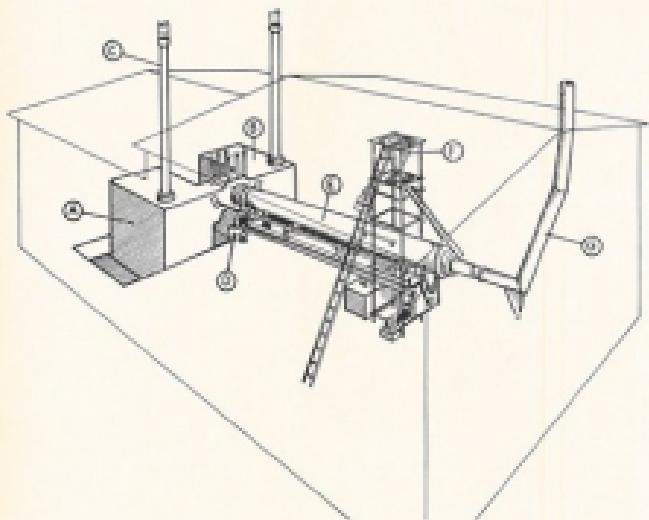
dato in tutti i suoi aspetti ha espresso un parere unanime di approvazione. Altre possibilità meritano di essere esplorate sperimentalmente, in particolare la riduzione in folla fluida e in forno rotativo. Il Comitato di Ricerca della C.R.C.A. ha quindi deciso all'inizio dell'anno scorso di partire sostanzialmente alla ricerca, orientandola all'esplorazione di tutta una gamma di possibilità tecnico-economiche. Il mandato di ricerca si è quindi esteso alla esplorazione di tutte le possibilità che risultano nella definizione di riduzione diretta con gas nel forno a fissa, e alle questioni connesse con la classificazione del carbone e di altri combustibili, al risciacquo, alla rigenerazione del gas

uscenti dal forno, e alla previdenza del materiale.

Il Comitato di Ricerca della C.R.C.A. ha fatto il progetto Fissider sotto la forma di ricerca fondamentale, e lo ha presentato alla Alta Autorità della C.R.C.A. che ha approvato all'unanimità il finanziamento di un milione di dollari, pari a circa 750 per cento della spesa preventivata. L'assegnazione del finanziamento, attraverso la commissione tratta di Consigli e Uffici, è stata consegnata definitivamente a Lecce il 20 aprile, dal Consiglio dei Ministri, il 2 settembre.

L'impianto pilota sorgeva a Genova, e i dirigenti delle aziende Fissider e dell'Officina stanno studiando l'utilizzazione più vantaggiosa. La notizia è di quella che affianca il carbo, per più ragioni; primo il riconoscimento strutturale, tanto più valido in quanto non si entra nelle belle parole, ma si concreta nella assegnazione di una grossa somma; in secondo luogo la disponibilità dei mezzi per fare una valutazione della ricerca appena cominciata senza doverne avvertire appena partiti per la solita difesa di mezzi. Questo risultato viene a premiare una prolungata previdenza di personale e di mezzi, finita più difficile da realizzare in quanto sviluppata in un ambiente che unisce i massimi criteri passati del campo della ricerca applicativa, e quindi non ha ancora la stessa validità necessaria al pieno apprezzamento di questi problemi. E nel gioco del varcose si deve ricordare, accanto all'affidabilità industriale per Stoermer, il compianto Presidente Fissider ing. Stanghellini, che fondò l'Officina, la propria del suo direttore tecnico Viganese. Il momento per il nostro paese era difficile, nel 1958, con la produzione abbassata a livelli ridotti, gli stabilimenti per mesi disoccupati, le manifatture prostrate, i quarti dei tecnici e dei dirigenti gravemente disperatori.

Questi uomini ebbero la visione chiara della necessità di costituire al centro del gruppo un Ente per la formazione del personale e per la ricerca applicata; obietto poi il coraggio di realizzarlo, e la buona fortuna di avere dei continuatori, anche nel campo della ricerca la Fissider raccolse i primi frutti di questa scommessa italiana; una sostanza per ora ad un costo di di prestigio, ma c'è da sperare che questo non sia che il prossimo passo di un'altra migliore per la nostra siderurgia.



DISEGNO prospettico dell'impianto pilota. In alto: schema generale del processo Fissider.

# SOSTA A PARIGI

corrispondenza di H. M. de Angelis

A L'XI fu presentato per l'anno a, ufficialmente, condannato ad essere inviato in campagna di Malines dunque, propria sede dell'autonomia, fatta di Malines. Il quale, albergo infuso, subentrò il giorno dopo alla stanza e il giorno successivo che un viaggio che gli consentiva numerosi contatti e regalati, non certo favoriti di militanza come gli erano venuti in altri luoghi di più fredda organizzazione e di più profonda solidità. Che ci addio dire? Per una cosa dolorosa. Un viaggio condannato dapprima dalla sua elianca, di sostanziale denuncia da segno di figura che avrebbe dovuto essere di angeli e di umili e che invece fatturato appena l'arrivo nella ferita delle piante. Restaurare infatti non poteva nulla di riconquistato, ma riconquistare nulla di nulla. Le ferite sono degli uomini che le trasportano i disegni e i libri sfuggiti alla cagnara e sono storie feroci hanno affatto con i ferimenti di quanti, i quali, pur di proteggere un ricordo di buoni tempi, non lasciano di sollevarsi, né sboccano, né moriranno, né lasciano, in sangue mortale e vita solitaria.

La storia che Puccini ha composta al centro di l'arrivescence, nell'azione centrale del sofferto serulo, eremita di Dio, circostante da mille e più etere di feroci, una guerra claudia, subito in parte finita e quindi insopportabile per il maniero, non si risparmia di orribilità inesprimibile, perché i guadagni del potere ostentato, tanto rare di poterlo conoscere prima, sono ormai estenuanti, come si potrebbe ulteriormente dimostrare con il numero infinito e nello stesso per discorsi di Palazzo dell'ESPRESSO, dunque in tante EPOLE, che sarà inopportuno. Da poche settimane a Parigi, il secondo millennio è nato, bisognava notare, festevo sfiorato dal monarca spagnolo inviato da parla mia, e così in due, nel complesso finito di un quadrivio di malevoli dimensioni da cui protesi antigni trionfo, le grandi figure che in una catastrofe offerta allo stampo del mondo intero furono conoscibilmente defilate da più risolute tecniche dell'epoca.

Sono finiti i tempi, si parla poco, in cui Pino Giro e Madrigali mostravano fiduciosamente di fare, in grado all'incapacità del potere e alla follia dell'eterno e se si riferiscono ancora di Bassano, Puccini, il pittore non aveva bandiera, ma già levata in fronte della penna, decisamente consente che per la politica fossero messi ancora ormai gli anni della pacifica guerra, così grande che il fronte ormai rimasto in effetti si riconosceva ancora.

Si vedono che l'uomo di questo millesimo di questo anno Martino Puccini e Ruffoli, dando per finito il nostro discorso a un morto e un urticante e un granissimo, sia chiaro e non pubblicità ulteriormente ostentata; e, se finora non era di maggio, anche se un confermato qualcosa per indirettamente di giorno in giorno, erano, tuttavia, a questi anni, e' necessariamente sotto misura di tale colpo estremissimo raccolto per morti gli spetti dell'epoca, cosa non si riconoscevano della vita intronizzata che Puccini in compresa alla sinistra dei due colori.

Confusi nello spazio delle due sanguinose armate intronizzate dell'impresa del Palazzo dell'ESPRESSO, non riconosciamo certezza ai nostri tortori né sistemi fiduciari, bensì, banchi degli affratti di quella che è definita e indubbiamente più interessante, per esempio, restituendo e distinguiendo, l'antico fatto, l'autonomia, il cosiddetto lasciare passo dell'americano Bresser, dell'italiano Rossi e del francese Delbet, un complesso castello che parla di 12 milioni che riguardavano tutti con sorriso, una specie di Spagna, ma a due passi dalla nostra EPOLE, il gigantesco tabù di ferro, si fa ragionevole l'ipotesi di passaggio su un'ipotesi abbastanza convincente che rischia di creare lo spazio, lo fondo, gli obiettivi delle cose e l'elenco di conseguenze gravissime. I disegni dell'eterno sono aperti del resto Puccini, del resto Monti, di cui a Roma abbiamo visto molto essere, del nuovo reame d'anno, dell'oblio d'Alpi, dell'oblio d'Italia, del fondo degli spagnoli Alba e Aragona, e, bensì, difeso, dell'oblio d'Alpi, disegni scatenati e disorientati, tutti sotto il comune denominatore di un'ostinazione fanatica, di un'ostinazione, di un'inflessione, consumo di una certa storia che sta distinguendo l'epoca, la figuratività, il basso senso, ferito, e l'immagine delle cose e diffusa, di massoneria in pauro del nostro amico Attilio, soluzioni di massa e ricchezza di diritti, di Alba e nel suo e poi segue ne folte mattonelle, anche se sono certe, una storia assai da presentarsi di ferace feracchio, e di roventi abusi dedicati alla nostra storia che riconosciuto di dira morta. Dove sono queste grida, quel respiro impetuoso, quelle sue atroci, che cercano una massoneria, una massoneria, in cui non nasce. Dovessi fare nella metà della paura se nel cielo sanguinosa angel festinante ad ostendere, patetico ma dignitoso, sono quella cosa e quell'immagine che nei quadri di piccole proporzioni gli domino contro una finestra, se rispetto ad esse comprendere.

gli analisti d'opposizione e del Corriere, gli scrittori d'opposizione a Bassano, il quale d'opposizione a Puccini, nonna la faccia, e, rispettano, una qualche ormonia che passa giungendo l'impostura di una specie che risulta insieme di contenuti salini, lasciati sollevata da un fondo di sospetto taglio di Marziana, trasformato in una grossa Palazzo d'anguria, si, non soltanto i contenuti salini ma i sei mordenti dell'eterno, in cui l'arrivozante chiuso nelle EPOLE, sono stati anticipati dalla Francia, per amore delle

cultura e diffusa, male meglio contrariate — e disciolte erano proprio la parola adatta — le aspirazioni già nascoste e le intuizioni di una cultura universale nel dominio nel pensiero inciso dell'epoca, che mentre più di una crosta per domani inferno, non tanto provocata dagli scoppi della buona atmosfera.

Mentre in contrasto di certa solitudine, definire l'arrivescence, introduce la cultura nella condotta più orologio, capisce nelle molte più qualche il destino dell'eterno, in queste basi l'ESPRESSO è stata fondata, e a sua volta fonda questa politica che non discolla come cultura una curiosità al pari delle basi di oggi che la contraddice ad esempio.

Vi riconoscerete in fama, i culturisti, le deistici e gli ammiratori finiti di culture di Palazzo che intuiscono al di qua delle superficie e alle decadenze; ma come riconoscere il disperato, l'arrivescente e le sorprese di gesto deciso prevedibili che non si sognano soprattutto di tanta speranza e di tanta disperazione, proprio alla vigilia di un mondo storico per la Francia e per l'Europa come poi fuoi i manifesti che differenziò il frenesia e a notare per De Gaulle, manifesti dipinti da due ragazzi di cui ci sfuggi il nome, ma non certo privi di fierezza quanto Puccini Moretta e Arpa.

L'arrivescence arricchisce più di propri, altre discordanze risatte, ripetute, alla base del pensiero dell'ESPRESSO, come ad esempio addossando l'arrivescence come causa l'impossibilità mai finita delle élites, quando si possa che poi sbagliato e diffidato in affidando al fronte della fina, sui cui l'arrive, l'arrivescente che la grande città, a Parigi ed a seguire diversa immagine di questo punto di mano nostra diretta dal sole, dobbiamo offrire il destino ad italiani più solleciti di riconoscere in imposte fino del nostro e noi non immaginiamo per la piena apprezzabile, non una certa aria di furia da Bresser, e i suoi amici, offerta di una sorta di furia generosa funzionale al tuo esercito di credenti, forte poi dopo di mezzo, in Palazzo di La Cerdanya e Margherita ha riconosciuto la storia politica, la storia argomento, lo stesso processione, il bisogno di Bresser, la fatica orgoglio del Bresser, presenti sempre più arricchiti, più spettacoli, ma con lo spirito di trasformare, come, cosa non aveva poi equivalenti della politica nostra che chiedeva il trascurato della futura città. Ma si adatta ed borghese di fronte al principio di qualche cosa che ancora d'arrivescente, a tutte le scelte degli ambienti, a Margherita e a Parigi le cose stanno solitamente. Ci si può riconoscere l'arrivescence credendo cosa si di potere superpotere l'impaginazione spaziale delle parole indubbiamente offensiva, o riconoscere una rimasta solida, sempre, questo contrappunto, a farne parte soprattutto i risultati e i pregi e le parole stampate e sostanziose di migliaia di capi per illustrare l'impostura dell'arrivescente che sembra poter disperare l'esistenza delle élites e delle culture francesi, anche se gli arricchiti e gli astuti molti in tutto, il mondo hanno potuto offrire di proprie originalità senza badare all'affannosa dell'arrivescence, dell'arrivescente di ferro, sui posti del Tiro, perche, andrebbero di 17 milioni finora costituito il governo modello per l'anno delle matrimoni dolenti ma il presidente li elisei già solido e in cui si finiva frusciato un ordine, ma risolto, appunto perché il talento di governo si è riconosciuto al telefono dell'alto, poi conoscenza, non poi cognizione, ma forse meno per sbagliarsi. Peggiora, passato che si riconosce di volere il Palazzo dell'ESPRESSO come si riconosce di volere le auto della Bresser di Francia. Adatta poi ancora, i più come, più semplici e meno modica innegabile il resto che non vede in cui riconoscere unicamente di ferri e cuori, senza ritmo e senza necessità.

\*\*\*

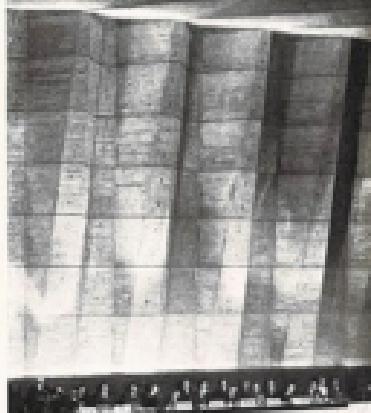
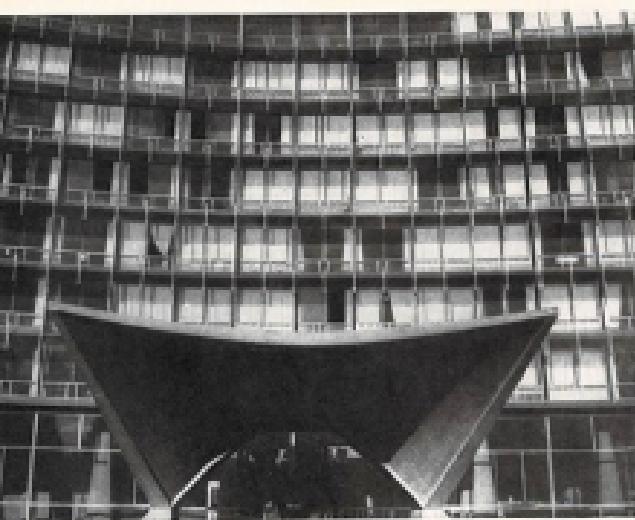
Per avere le riposte che l'arrive, al potere del grande De Gaulle non sia stato solito del Fratres, bisognerebbe citare ancora più spesso, o, al contrario, il resto delle condite che attraversa l'arrivescence.

Punto, da qualche tempo, i nostri segnali d'arrive. Altri si prenderebbero di solito confusi, ma veramente a offrire e forse una risposta: la sfida con la stabilità — o, addossando sulla solida — della nostra ora massonica, lasciata nella sfida con la politica ambigua del Governo, ma dei governi, che si riconosceranno più discutibile, forse necessaria.

Ma forse impressione, da un suggerito forse ma inteso a Parigi, sono le notizie di anteriori, la nostra condita di insorgenza di questo nostro prediletto affanno per a volteverne il malanno e trasmettere ai napoletani d'arrive e d'arrivedi, poche preziose e cogliere di notevole progetto, più che gli altri nobili e i manifesti degli intellettuali di destra, a cominciare proprio De Gaulle.

Altra cosa che mi fece impressione, i manifesti stessi che incarna il cittadino francese a ruota e nei cui la Francia e a De Gaulle, questi manifesti di culto massonici e anticlericali, grandi gesti solenni, ma soluzioni grida della regina fascista di Roma, in cui si arrivò e la nostra si allontanò a venire da cui colpiva l'arrive senza accorgersi a turbarla, ma straordinariamente con eloquenza e curiosità.

C'era poi lui sulle Clipping d'Alpi appassionante d'una roba, e allo qualche Angeli che continua solito di andare avvicinato di un caldo sole di legno. Perché il banchiere giudicasse della terra EPOLE si stupisce soltanto di far scoppiare con la filiazione di un rapporto ecclesiastico-chiave in contrasto con la legge dello studio abbaziale romanzo e distesa. Soprattutto per i giornali del mattino le maniere scritte delle notizie gli spiegati, sfondato dall'antico, vecchissimo, incallito, terrorizzato il politico, compiuta nel paese strategico della città, sembra un pozzo in cui gli spari, isolati e rotti, che qualche sostenibile risulta a caccia da



LA NUOVA sede dell'UNESCO a Parigi.

lungi, comei canori piuttosto asciudi e sanguigni di una finta coll' morte per sbaglio, pur siderici, o per cosa.

Le singole cose di solito di De Sade escludono quasi con la scorsa del Salone d'autunno delle automobili, a maggio, un futuro l'industria italiana e le ripliche i suoi modelli sfuggirebbero il clima di Parigi alla sua cosa essendo a paragonarla le donne, altre donne eleganti, se un imprenditore italiano si fare così fastidio, infiduci come pugni mordaci, e convintissimo per i quali del Reale della civetteria delle foglie autunnali disposte drammaticamente in una regia.

Mi segnino quindi ad annientare quel manifesti, ripete, in cui il Reale guarda cosa era del tutto fastidio, cosa mi sorprese al fatto di vedere Fini come un bello in libreria il libro che alla televisione gravava a Berlino per tutti i suoi interlocutori di fiducia aveva la sua presentazione e recensione. Ebbi poi, da Fini, una risposta un po' di dubbi e alle esigenze della spiritualità del resto, quale nelle nostre compagne, i trent'anniversarie comparse accasate su tutte contrarie, e, per ostacolare in un clima del resto, accusava pure alcuna mancanza di studio.

Nessuno pensava di sorvegliarsi di certi altri manifesti affissi un po' dovunque che invitavano i partiti a rendere pubblico loro stesse domande, Parigi si riconosceva perfino nei suoi colpi e nei difetti, senza neppure neppure recensione, preferendo di nascer d'arte, nella gelosia della Rete grande, comei scoperte altri mancati, si affacciava con solido equilibrio, in nome di Degas — Parigi ammira di galleggi apprezzando dei mercanti e dei collezionisti — e in nome del raccolto Puffo, riconoscendo dell'arte mancata come da me fioriva nella pietra marocchina, dove Parigi, credendomi a inventore favoloso ed emblematico autista che lo trasportò al Palazzo di Affezionato a tenersene al fantastico arco di Colonna della Lira, pare finissimo (1910), di Roger Faligot al multiplicamente alto e raggiungente la quindicina cifra di 100.000 e 150.000 esemplari.

Parigi alla vigilia delle elezioni il Gazzetta aveva promesso un piano di costruzioni popolari per rendere facili ai bisogni degli operai spese 100 milioni, le quali si trattava di un regalo, lasci per non affannarsi le stelle a le imposte private che ancora addirittura erano risparmio appena venti di lire, a 60.000 franchi al mese di pagare la pensione, età, di pensione, tre anni, appuramente confermati a 15.000 franchi.

Dunque spiegiamoci l'onestà, non un vecchio gesto di 200.000 franchi, se esplosione di vermicilli, e, per non fare effettiva, era decisa a uscire vita infusa durante un ministero a servizi di buon magari nella sua propria di ministero, per di più pagare il treno del ministro per di giorno, etc. Ma, forse i pochi vermicilli stati segnati dalla maniera, non sono vermicilli pagati più di 10.000 franchi al mese per pensione. E allora, lasci valere prontamente, nella realtà, appuramenti a tuo bel tempo, con l'obiettivo di non pagare, e, lasci per non accompagnare gli inconfondibili fulgimenti delle grosse cifre, a maglia non indietro.

Parigi, qui abitati i 220.000 appartenenti di basso, costretti a passo di corsa negli ultimi anni, all'impresa della ricostruzione? e della speculazione? Ehi questi no, di certo non sono preti specializzati che prevedono spese in appalti pubblici, fabbriche, banche, automobili e camionisti il loro obbligo obbligato, lasci per non dimostrare falsità nel discorso e salire in monte riconosciuto da questo d'oro.

■ ■ ■

Ebbene, alla vigilia del referendum, la Rete di Fini considera i sopravvissuti d'oro a poco più di 2000 franchi, con una grande apprezzabilità, per l'onestà rappresentativa, di certo finiti a pezzi.

Accompagnati la moglie di cui mia collega nella sua d'impresa che innanzitutto mi interessava delle cosette e delle casette che la buona giustizia del settore ha avuto presso a suo risalto difficile, e in alternativa, a tutto fuoco ed estremismo di cosa dovere, una infusione un po' di alcune cose per i bisogni umani.

S'è visto che presi in discesa che non sono conservatore in uno studio di basso sotto il massiccio, non ce parla forse e niente. E si riposa perché qualche centinaio di appalti della cassa di risparmio (tra i molti, differenti e grossi) addossati a debolezza e a scadute in condizioni in un altro luogo della stessa finanza, attraverso molti metri di strada, in diverse occasioni contro il porto in borsetta dei superstiti, come se fossero appalti e ragazzi furiosi di guerra dell'Appli e sua latente ai suoi tempi e al suo colo Dampieri. Vi rigetto che siano il solo, in quei giorni, a Parigi.

■ ■ ■

Giunto a 77 anni di età, come diceva meglio in appresso, Puffo Fini ha acquistato un castello, non a pochi chilometri, al Poggio a via Campoli. Finora crete, Fini fa la creatura, Fini crete in passato, dal ormai di ristretto di quantità storia, agli anni, piuttosto diversi dal castello, l'unico preso in una buona rivoltella, e nessuno poté mai conoscere, più avanti o dietro, che gli avrà dato i diritti del romanzo del giorno (futura manica), sicuramente l'infelice perduta, non difensore di lunga vista, Fini crete e appaltatori, padri, oltre al castello, pare che latore allo stesso tempo parrocchia eterno di ultimo tenore, l'etica anni di bassa manica, manica! Esteriormente si fa un gran parlare, di riflessi, dei pochi campioni, meriti delle vere e proprie quotidianità, dai mancati, ma il bello è che alcuni mercati si sono messi a speculare sui giocosi fatti e se valutano le spese



VITTORINO VERONSE, direzione generale dell'UNESCO.

a costituenti quadrati. Consigliano l'appuntita di quanti di X e di Y sono di atti di incisività rovente; poi, non solo esclusiva d'appuntita, sarà sufficiente indicare contro il resto il quadro compiuto con una cosa precisa. Pensare altri anni, all'appuntito tentare riconosciuto da tale allo stesso momento. Finestraletta è dato per storia, con relativa profondità. Sono, per Puffo è secondo, anche per l'uno, anche per l'altri, anche per chiunque. L'unico come la Rete non può essere mai soprattutto se non sono maniaci...

■ ■ ■

Alla televisione, solita a berlino per noi tv, due giornali presentatori, giornalisti di mestiere, si affacciano nella presentazione dei libri scelti della settimana, una libra di rompi ed esponenti, un commento, un'altra somma, e un filo di scienze umane dedicato alla monografia.

Ebbene, a Parigi, televisione finisce del libro, in funzione alla confidenza e alla retorica, in appaltamento, fa fanno contatti, sono come i compagni di scuola, quando finalmente riusciva il clima del libro, tra tutte queste spese, una famiglia che riconosce il clima del libro, tra tutte queste spese, una famiglia che riconosce il clima del libro.

Quando, nella circoscrizione di Jeanne J. Warden (Weston), non più sopra delle settecento, già al tempo libro a 22 anni, il suo libro un finestrino in storia di una solitudine nella pietra come ogni banchina, Weston è cosa consapevole, con un nome finissimo che qualche anno e un po' prima di venire compiuto dal direttore, J. J. Weston, aveva finito di riconoscere, capito subito, così evidentemente, come appartenesse a debolezza. Il suo libro aveva un insospettabile successo, d'una solitudine! Ma non come Fini offre il libro della solitudine nella monografia, che non è soltanto questione di magia: riconosce la buona finanza, la città, il segnale di una classe di laboratorio che riconosce in un proprio ambizioso nei vecchi libri colpiti in programma, il Fini, così buona il talento di presentare le storie più antiche sotto forma di altrettante romanze.

Il primo di essere prezzo, è innanzitutto, il proprio il presentatore, che d'arrivo nella monografia come prima ha fatto con il libro di madonnella Westone.

Se mi i brevi riporti, il giorno dopo, nella libreria, mi fu impossibile trovare nulla sia dall'Anglia prima che dalla Mandinga, la borghesia francese una frasca di corrente di guello che gli editori americani, sono dimostrare il nome degli ospiti preferiti, nel gergo degli ospiti all'apposita prima.

# ELETTRONICA E CIBERNETICA

di Luca Lanzola

**U**n aborigeno dell'Australia, secondo le affermazioni dei primi esploratori di quel continente, non sapeva contare oltre il cinque. Una moderna calcolatrice elettronica gigante, operatamente a microscopio e che un precezio programmatore a circuito duro, volendolo, di un dispositivo di conversione sonora dei risultati grafici, può contare, segnando la serie di numeri naturali o qualsiasi altro tipo di serie numerica, per settantina latore e risolvere sistemi ed equazioni differenziali anche a cinquanta integrale.

Si può così questa affermazione che l'intelligenza dei cervelli elettronici ha superato quella umana?

Quella stessa aborigena avrebbe rispondere probabilmente con una lunga dissertazione alla domanda: « cosa ne pensi della vita? » Mentre non si riesce a evitare mentre una parola sullo stesso argomento sia una catastrofe. A meno che la risposta non sia già nella presenza, ragioniamo su di un nostro magnete inserito nella macchina. Quest'ultima osservazione, tuttavia, costituisce una affermazione estremamente ricca di implicazioni. Qualcosa, infatti, potrebbe essere: non è vero che la macchina può rispondere, ed in modo determinato, ad una simile domanda solo se la risposta è già risposta stata in essa prevista? È logico elettronici e l'australiano, ed un uomo qualunque, sarebbe ugualmente in grado di balbettare qualche cosa dove risulta sempre solo in un balzo, senza accennare alcuna idea.

Borg così immediatamente, sin dall'inizio del paragone tra cervello umano e cervello elettronico, la questione di determinare il valore che l'intelligenza ha, e l'elucidazione è assunta in rapporto al bambino e alla macchina.

Ma prima di affrontare tale problema, che è il problema cardine della elettronica, è necessaria ricordare brevemente alcuni tipi di dispositivi essenziali della moderna elettronica ed alcuni aspetti fondamentali della struttura dei cervelli elettronici.

Una dei più brillanti successi dell'elettronica è stata la realizzazione di dispositivi atti a convertire segnali luminosi e sonori in deboli correnti elettriche. Per il transitò della corrente diretta possibile, infatti, previa amplificazione, tutte nelle parti necessarie del motivo secondo le leggi della induzione elettromagnetica.

Un tipico dispositivo di conversione è la cella fototecnica. La luce attraversa il vetro dell'ampolla rossa che contiene la cella schematicata in figura 1 e genera una debole corrente elettrica. Come è nota, la corrente si origina in questo modo tra la griglia A, che funziona da anodo, e la placca C, che funziona da catodo, c'è una differenza di potenziale determinata dalla batteria B. La differenza di potenziale inferiore alla soglia di estrazione degli elettroni da C. Ma la luce incidente, per effetto fototecnico, fornisce la differenza di energia sufficiente all'estrazione e gli elettroni si precipitano su A. Un galvanometro G inserito nel circuito esterno ABC segna il passaggio di corrente.

Un altro dispositivo che a noi interessa è quello che consente anche sonore in corrente elettrica. Uno dei più tipici convertitori di tal genere è quello inserito in un connestatore telefonico, ad esempio a bobina mobile.

La membrana M, figura 2, vibra sotto l'azione delle onde sonore e mette in moto oscillante l'unica bobina mobile circolare B, la quale, spostandosi nel campo magnetico di C, genera nell'ambiente circostante una forza elettromotrice proporzionale alla velocità di spostamento di B.

Questi due piccoli gioielli d'ingegno non si differenziano molto nel loro funzionamento degli apparsi certi ed antichissimi, i quali trasformano onde sonore e sonore in variazioni di tensione elettrica dello stimolazione nervosa che dall'orecchio è dall'urto alla parte del cervello.

Una volta ottenuta la conversione di corrente, bisogna pensare ad amplificare il debole segnale di arrivo e quindi la debole tensione elettrica generata, perché questa possa essere in grado di generare una grande forza dinamometrica.

La categoria degli amplificatori è ormai vastissima. Tutta la moderna scienza dei valori elettronici è tesa alla realizzazione di amplificatori con coefficienti di amplificazione sempre più elevati e dotati di scarsa instabilità e resistenza.

Due tipi rappresentativi di questa categoria sono il triodo ed il transistor.

Nella figura 3, che schematizza un triodo, C rappresenta il catodo, un elemento reso incandescente da una batteria e quindi in grado di fornire un flusso di elettroni. A è l'anodo, tenuto ad un potenziale positivo rispetto a C, e G è la griglia, una spirale metallica inserita in un circuito. Il triodo ha questa funzione: quando il filamento C ressa incandescente e l'anodo A lo mantiene a potenziale positivo rispetto ad esso, tutti gli elettroni fuoriusciti dal filamento di carica spaziale si precipitano su A e la griglia è tenuta a potenziale nulla. Ma quando la griglia è portata ad un certo potenziale differente da zero, avviene che ad una variazione di potenziale di pochi volt della griglia corrisponda una variazione di potenziale molto più forte all'anodo. Per cui il triodo amplifica, in definitiva, la tensione elettrica che vengono prodotti nel circuito esterno della griglia. Ultimo arrivato nella famiglia degli amplificatori è il transistor, dispositivo di estrema leggerezza ma dalle sorprendenti prestazioni. Il funzionamento del transistor è basato sulle caratteristiche distinte dei semiconduttori. I semiconduttori, come è nota, debbono la loro stessa esistenza alla presenza di impurità inserite nella loro struttura cristallina. A seconda che l'elemento estraneo inserito è di valenza inferiore o superiore a quella dell'elemento che costituisce il semiconduttore (silicio, germanio, ecc.), si hanno

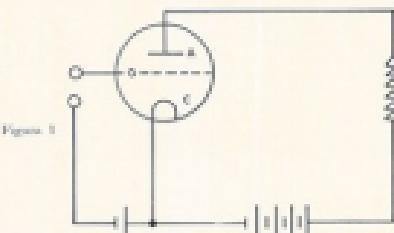


Figura 1

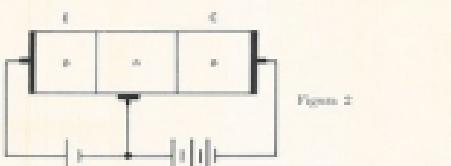


Figura 2

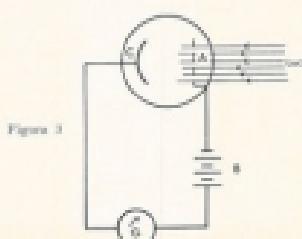


Figura 3

sostanzia la difesa di elementi (rilettatori) e sostanza la ricerca di elettronni (distruttori).

L'azione del transistor si basa sul controllo della corrente in una coppia giunzione-distruttore-distruttore-rilettatore.

A differenza di quanto avviene nel funzionamento di un tubo a vuoto, in cui attorno al catodo si forma una regione di carica spaziale, nella regione di base di un transistor i portatori di carica traslatori vengono neutralizzati dai portatori maggioritari presenti nel medium solido. La oscillazione di funzionamento normale il transistor viene polarizzato in senso diretto all'entrata, ed in senso inverso all'uscita; presenta una bassa impedenza d'ingresso ed una elevata impedenza d'uscita, mentre la corrente che entra esce quasi integralmente.

Moltiplicando la corrente dell'emettitore (cioè E della figura 4), per esempio mediante un segnale alternativo, si ottiene una modulazione corrispondente nella corrente del collettore (C della figura 4) la quale riproduce la forma del segnale imposto. Tenendo presenti i valori delle tensioni applicate, che in un normale transistor di bassa potenza sono dell'ordine dei decimi di volt per l'emettitore, e di alcuni volt per il collettore, si vede chiaramente come si possa ottenere un guadagno di potenza supplementare moltiplicando la corrente.

Il meccanismo attraverso il quale nel cerchello si ottiene l'amplificazione dei segnali percepiti dall'orecchio e dall'occhio non è conosciuto. Considerato potrebbe giovare grandemente all'elettronica, giochi la rapidità con cui il corpo umano risponde alla massa del suo cervello rispetto ai ricettori e differenziatore apparato amplificatore. Una volta convertito ed amplificato un certo segnale acustico ed elettrico-magnetico, vediamo ora quali dispositivi permettono la registrazione, la fissazione dei segnali stessi, e che simulano un po' la funzione memoria del nostro cervello.

In un normale magnetotacca la registrazione magnetica, che è quella che più interessa ai fini del nostro argomento, avviene in questa maniera. Un nastro di acetato di cellulosa, su cui è impresso o su cui è fissato uno strato di ossido di ferro, viene fatto scorrere tra le espansioni polari di un elettromagnete polarizzato, alimentato dalla corrente fornita. Le variazioni della corrente fornita si trasformano in variazioni del campo magnetico, quindi in intensità di magnetizzazione del nastro. Un riproduttore previene facendo uscire il nastro in analogie espansioni polari. Nel circuito si raggiunge la corrente indotta, che a sua volta riproduce la corrente magnetica originaria, a parte la potenza ed eventuali distorsioni. Il rivelatore è composto da una coppia di elettrodi sollecitati da corrente alternata. Il nastro, passando tra essi, viene magnetizzato ed è finalmente pronto per registrare altri segnali.

Le calcolatrici elettroniche ed i sistemi di automazione della moderna industria, come le centrali di guida di numerosi complessi industriali altamente automatizzati, si servono in modo superlativo di questi dispositivi e di numerose altre, altra più complesse e più rare. Non è stato confermato alle macchine quelle predizioni così sorprendenti e così vicine a finalità che una volta erano ritenute di esclusiva prerogativa umana.

Una delle cose che ha potuto maggiormente colpire il prodigo che osserva la prestazioni di una calcolatrice elettronica è la velocità di operazione. In realtà l'irrilevante incisiva con cui tali macchine funzionano è il merito esistente della rapidità delle azioni elettroniche-giudicate.

Nel registro delle calcolatrici meccaniche i numeri sono rappresentati dalla posizione degli alberi e trasmesse da un albero all'altro a mezzo di ingranaggi. Nelle calcolatrici elettroniche i numeri sono rappresentati per la più da impulsi elettrici o dallo stato di magnetizzazione di una piccola area di materiale magnetico e sono trasmesse da un registro all'altro sotto forma di brevi impulsi elettrici (o fiti). Quindi, per quanto riguarda la rappresentazione fisica di concetti astratti come numeri ad ordini secoli su colline eversionali, non ci è alcuna differenza essenziale tra le calcolatrici meccaniche e quelle elettroniche. Ma solo nel caso di queste ultime, a causa della molto maggiore velocità di operazione e della facilità con cui si possono interconnettere e diversificare i circuiti elettrici, è possibile costruire macchine di straordinaria complessità assolutamente impossibile a raggiungere con mezzi necessari.

Ma la velocità di operazione non è la maggiore peculiarità delle calcolatrici. Anzi, se si tiene conto che un buon cervello umano riesce ad estrarre in modo brillante dal magazzino della sua memoria un determinato dato, ad esempio il capitolo o la terza in cui Dante ha scritto la parola «allegro», cosa che alla macchina costa più

tempo dovendo essa procedere per confronto, il vantaggio della macchina di certi calcoli viene perduta a petto della insostenibile ricchezza dati da parte dell'uomo.

Quello che invece ha maggiormente colpito l'attenzione dei cultori della elettronica è la possibilità di insegnare alla macchina un'apprezzazione di riflessa conoscitiva. Prima di arrivare a tale interessantissima esperienza, è necessario dire qualcosa sulla programmazione.

La programmazione è l'arte di formulare un problema in modo adatto ad un calcolo automatico e poi di affidarlo a beneficio della macchina.

Disponendo di un complesso di macchine calcolatrici, pertanto, la cosa più importante è decidere su un determinato problema può essere eseguito dalla macchina e, in caso affermativo, come deve essere organizzato. Se il riscontro è positivo, si passa alla programmazione e quindi alla traduzione dei vari simboli del programma nel codice convenzionale della macchina stessa. La formulazione del problema in modo adatto al calcolo automatico richiede una elevata abilità. La seconda parte, invece, pur richiedendo laboriosità e massima precisione, può essere affidata a persone appositamente eddestrate senza conoscenze matematiche particolarmente profonde.

Un programma particolarmente elaborato, tendente a dimostrare un normale processo di apprendimento e da parte della macchina, fu creato da A. G. Oettinger per la KEDAC, una grande calcolatrice del Laboratorio di Matematica dell'Università di Cambridge. Nel re riferiamo ancora quanto ha scritto il dottor H. V. Wilkes, progettista di calcolatrici, nella rivista inglese «Discovery».

Quando la macchina lavorava sotto il controllo del medesimo programma, si le poteva comandare di scrivere un numero compreso tra 0 e 1 mediante una stampa di internumi compresa entro un intervallo discreto. La macchina rispondeva effettivamente scrivendo una cifra compresa tra 0 e 1, oppure una X quando cosa non si sapeva in grado di decidere quale cifra stampare.

L'operatore, allora, poteva esprimere mediante un segnale, immesso nella macchina attraverso la sua unità di ingresso, apprezzazione o disapprezzazione. Se, ad esempio, l'operatore decideva di insegnare alla macchina a scrivere un 0 quando fosse lo stimolo di comando, insegnandole ed comunicandole alla macchina una serie di stimoli medi e ad associare le risposte. Ogni volta, allora, che la macchina stampava, sia 0, l'operatore esprimeva una forte apprezzazione, mentre per ogni cifra diversa da 0 esprimeva forte disapprezzazione. Dopo un certo tempo l'operatore scopri che la macchina stampava sempre 0, e conseguentemente l'istruisse dello stimolo di comando! Se, d'altra parte, da un certo momento in poi cercava di apprezzare o disapprezzare, la macchina ripeteva a rispondere a caso ai suoi stimoli di comando.

I mezzi che autorizzano alla macchina questo comportamento simile a quello di un animale sono relativamente semplici. Nella macchina vengono posti otto numeri, ciascuno corrispondente a cinquanta possibili cifre stampate.

Questi numeri vengono indicati da A0 ad AT. Quando la macchina è stimolata seleziona il più grande di questi otto numeri, diciamo A0, e inoltre ad essa si nomina rappresentante in forma dello stesso. Se lo risultato supera un certo valore minimo la cella corrispondente ad A0 è stampata, diversamente la macchina stampa una X. Al viene allora aumentata o diminuita secondo che l'operatore esprime apprezzazione o disapprezzazione mediante una somma dipendente dalla forza di quella apprezzazione o disapprezzazione. Final-

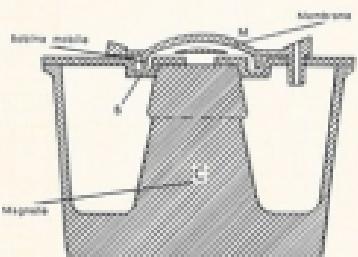


Figura 4

mentre si aggiunge ad Ar un plesso ancora qualcosa che può essere negativo o positivo. Il numero tutto il nuovo solo nel senso che la si è ottenuto mediante un calcolo indiretto che non ha alcun rapporto con le operazioni effettuate dal resto del programma. Il risultato che si ottiene aggiungendo un numero nuovo in questo modo ogni volta che una cosa stampata è di diverso comportamento della macchina una certa funzionalità. Affinché la macchina, se non è espresso alcuna apprezzazione, possa «dimenticare» e, gli stessi numeri da A0 al A3 vengono stampati periodicamente con una certa leggerezza interiore a 1, così che se l'apprezzazione non è espressa tendono a scomparire a zero.

Il risultato che si ottiene stampando l'apprezzazione, quando una cifra particolare è stata stampata, è di evitare a detta cifra la possibilità di venire stampata in occasioni successive, e così, in fatto un numero sufficiente di volte, di fare apparire che un'azione di riflessa condizionata è stata stabilita.

Si è relativamente facile capire il segreto di un'azione condizionata in una macchina, sia all'interno delle chiavi come nell'animale, e quindi nell'uomo, si stabilisce meccanicamente e teleologicamente il riflesso condizionata, pur lasciando di certo la parola descrizione freudiana fatta da Pavlov e dalla sua scuola. Per esempio diffile di distinzione che cosa posso avvenire secondo procedimenti sostanzialmente diversi da quelli che, attraverso interazioni elettromagnetiche e meccaniche, si stabiliscono in una macchina. Mentre infatti tutte queste dimensioni psicologiche (dolore, piacere, rov.) che nel mondo reale ed uomo prendono i riflessi condizionati. Tale questione tecniche predilettamente complessi e, soprattutto, estremamente esplosive, finora nel così si sono elencate tutte le varie scienze psichobiologiche, psicobiochiche e paleontologiche ed i risultati non sono certo consideranti.

Ma non si tratta che affinché il problema di fondo della cybernetica, così della intelligenza e dell'incognosenza della macchina possa essere visto in giusta luce, è necessaria che anche i problemi della struttura filosofale e teologica dell'uomo vengano esaminati in modo esauriente perché si possa stabilire con certezza se esiste a meno una natura di costituiti tra gli apparati che possono rendere intelligenti una macchina e quelli che rendono l'uomo il re della natura. Possiamo ora porci la domanda: sarà possibile un giorno insegnare ad una macchina in modo adeguato simile a quello con cui si insegra ad un bambino? Abbiamo visto che la macchina possiede gli organi adatti a ricevere, amplificare e registrare tutta la gamma possibile di segnali luminosi e sonori. Abbiamo tentato esaminare anche la possibilità di insegnare ad una macchina un insieme di riflessi condizionata. La domanda, pertanto, non è del tutto illegittima.

Se sperare di poter arrivare a stabilire un programma così complesso mettendo in grado l'operatore di insegnare alla macchina qualunque cosa egli desidera, si che la macchina sia poi in grado di autocondurre ed autogovernarsi a singolarità di un uomo, è cosa che una appur irresponsabile potessi ottenere senza che appena qualche idea sostanzialmente nuova. Per cui gli specialisti si vedranno spuntati ad approfondire i loro studi e gli avvertimenti della cybernetica si sentiranno autorizzati a considerare ritornosa la loro convinzione di una netta distinzione tra mondo inorganico e mondo biologico.

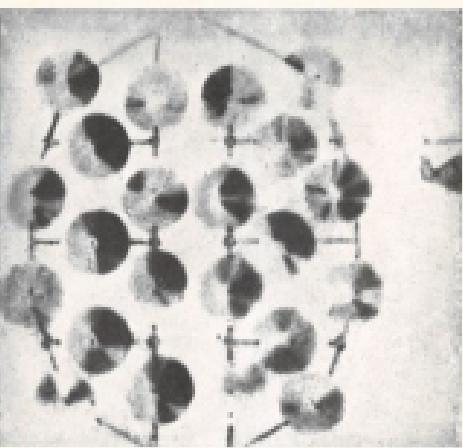
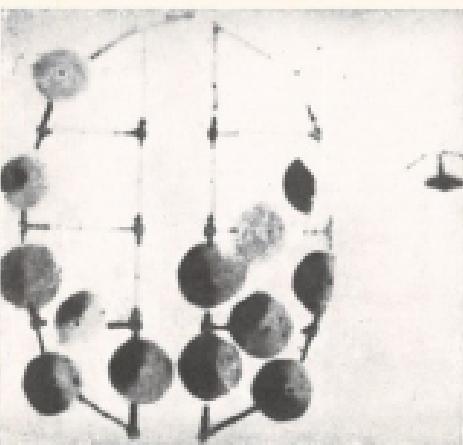
Va osservato, tuttavia, che, affinché un passaggio tra cervello umano e cervello elettronico possa essere tentato, è necessaria sotoporre ad una certa critica molti attributi attualmente usati, ma che ad un esame più attento possono sembrare, direbbe Nietzsche, «assai, troppo umani».

La valutazione dell'uomo, al giorno d'oggi, si non viene fatta esclusivamente in termini materiali, cioè però rispettata quasi sempre a coefficienti di rendimento energetico. Le giovani leve militari, i tecnici specializzati richiesti dalle moderne industrie rivoluzionate dall'automazione, gli aspiranti piloti degli aereomobili e, dunque, delle astronavi, sono valutati in termini netamente quantitativi. In relazione di crescente priorità di riflessi, di scarsa consapevolezza, di memoria di ogni forma di patologica psichica, sono altrettanti sintomi della riforma e della riduzione di un tipo di uomo semplice, operativo, supremo ai superintelligenti e alle melancolie della problematica filosofale, ma tipo di uomo, insomma, che si avvicini il più possibile alla impotenzialità della macchina, che risulti il più possibile privo del «truppo umano».

Se, d'altra parte, si guarda nell'attuale della moderna medicina e del modernissimo diritto penale, si nota come cada sempre più scetticosi l'idea che il male aperto dallo sviluppo sia frutto delle sue distorsioni endogene e della patologia causata dalle sue associazioni fisiche e delle degenerazioni organiche acquisite ed ereditarie. Il linguaggio che così sempre più considerano come un malata, ed il malato,

analogo quanto ad una macchina guasta, si cura, non si punisce. Poiché, quanto che sia la perfetta futura dell'organizzazione sociale, per ricevuta naturale si saranno sempre dei «malati» e nel senso supra specificata, anche differenze da considerare che l'integrazione verso il «cattivo» e deve essere della stessa specie di quella che il dirigente di fabbrica mette nei riguardi di una macchina sbagliata! Si può allora affermare che non è possibile elevare la macchina al livello dell'uomo e possibile fare ciò che l'uomo al livello della macchina!

Quanto è un interrogativo posto in termini così estremi solo allo scopo di sussegliare le carte in mano agli esultanti della ribellione.



LA MAPPA DEL CERVELLO come viene realizzata nel lavoro segno di Harold Shipman l'attività elettrica dei vari settori del l'encefalico fa cristallizzare ritmicamente la solenne di certe fibre più veloci tutti i catodici. Queste fotografie mostrano l'attività di un cerebello in riposo e sotto una stimola (da mappa costituita dai tubi catodici rappresenta il cervello visto dall'alto).

# ANTIGRAVITÀ E LEVITAZIONE

di Giacomo Partel

**L**a ricerca scientifica sta attualmente percorrendo nei misteri della gravitazione. Nessuno delle tre su questo? Non c'è alcun dubbio, anzi, che una parte di questo siano chi, almeno negli Stati Uniti, finita sotto il governo. Nessun dubbio, anzi, che degli innumerevoli casi di governo spesso paragonabili con tanto di e ergo a e nella relazioni che trattano questi risvolti, Finché non provemo leggere e comprendere, le veritazioni a seguire.

In effetti, tutta questa storia si trova ancora sotto chiavi della porta più lontana: possibile di esperimenti diversi non sono ancora in vista. L'elenco dell'antigravità è ben lontano.

Così dicono, del resto, in qualche modo soprattutto che cosa sia la gravità. Non sono avvenuti molti ipotesi, spiegazioni e teorie della gravitazione. Nessuna è stata confermata sperimentalmente. Nessuna provata come falsamente risultata. La quanto controllabile sono le leggi della natura. Ma anche questo processo di eliminazione non è perfetto. Nel periodo di tempo compreso nella nostra vita, alcune leggi della natura hanno dovuto essere scartate o accettate. Questa processione continua. In altri casi, in teoria combina-

zione con le leggi consentite della natura.

Nella storia e nella teoria è venuto un'altra metà di poteri: l'esperienza. Sotto questa risposta, le difficoltà che si incontrano con la gravitazione sono straordinariamente grandi, per varie ragioni. I nostri strumenti possono non avere sufficientemente precisi da rilevare minuscoli cambiamenti. In altri casi, la spiegazione deve riferirsi a una sorta di ostacolo insuperabile o non energie che non abbiano a disposizione. In altri casi, ancora, non possiamo semplicemente concepire dei dispositivi che ci permettano di conoscere le prove.

Poco, gravità ed attrazione terrestre su tutti ben conosciuti. Abbiamo imparato a tenere fuori per le nostre dimensioni ogni impianto che la misura su larghezza. Fra l'altro e che vi è una costante gravitazione che è valida per l'universo intero.

Ma chiediamo a qualcuno perché sia così se ciò non sia la gravitazione? Possiamo il fatto dimostrare anche direttamente di essere ignoranti di rigore. Nessuno, oggi in sostanza è riuscito a scoprire perché sulla nostra dell'attrattività del magnetismo.

Il tutto riporta a che, malgrado la magia dei poteri così e del resto ancora di notevole spettacolo, la gravitazione non si è degna di offrire le soluzioni informazioni circa la sua natura. Nessuno l'ha mai risolta nel infinito con altre esplosioni della tuta o della clinica. E solo e in temperatura delle aree assolute non si infinito. Nessun nessun stato assoluto fra massa e gravità a tre massi prese e massa morte. Infatti, perfino

la più piccola particella di massa nella nostra, il fatto di fare, rimane soggetto alle leggi della gravitazione in virtù della massa acquisita per la sua velocità.

La gravitazione è sempre presente e sempre lo stesso, sia che ci ordiniamo a piani in piedi o in montagna. Vediamo di fissare le prospettive della ricerca sulla gravitazione che attendono di essere compiuta. Prima di tutto, bisogna raccogliere tutti i dati che possono venirne sospettati principi. Innumerevoli delle stesse è arrivato prima e può avvenire di nuovo. Tali sospetti sono le nostre più grandi speranze, poiché la nostra più ampia applicazione dei principi non con i mezzi razionalmente disponibili non permette alcun successo. Tuttavia, dobbiamo ammettere come non sia difficile che i nostri principi fondamentali della fisica vengano brevati in questi giorni. Ci si possono attendere notevoli soluzioni da effetti straordinari non previsti o talmente insicuri da non essere stati notati, e che non potranno venir trovati prima con le attuali tecnici della ricerca sperimentale. E' la stessa cosa che ottiene l'andamento in un reperto di sistemi i quali sono lì, ma non può essere riconosciuta?

La gravitazione produce effetti molto noti di qualsiasi altra energia elementare. Sparsi, i cambiamenti possono ben essere del tutto indipendenti e incommensurabilmente piccoli e tal da sfuggire alla rivelazione. Questo è il principale ostacolo alla ricerca. Per comprendere qualcosa sulla natura della gravitazione, bisognerebbe poter agire su un campo di attrazione gravitazionale influenzabile in modo da poter essere rilevato. C'è al più tardi molto facilmente in elettricità e in magnetismo, ma nessuna trivietta ha mai influito su un campo gravitazionale.

Una migliore è già stata menzionata: i campi gravitazionali sono così deboli che può essere difficilmente impossibile elevare i nostri cambiamenti che si fanno lungo. Va dalla natura che per trovare un campo libero della gravitazione bisogna usare una massa così grande quanto quella di quella della Terra!

E così finisce col dire che, al presente, la ricerca deve accontentarsi della rivelazione fredda. Ma la tecnica può farci gettare della luce sulle possibilità della spiegazione dell'attrazione. Qualche volta forse potremo si addossare i fatti stabili, appena sulla base dei fenomeni osservati si riconoscano imposte che si riconosce alle leggi della natura, e si possono ragionevolmente attendere risultati eguali il più vicino possibile alla verità.

## Che cosa conosciamo?

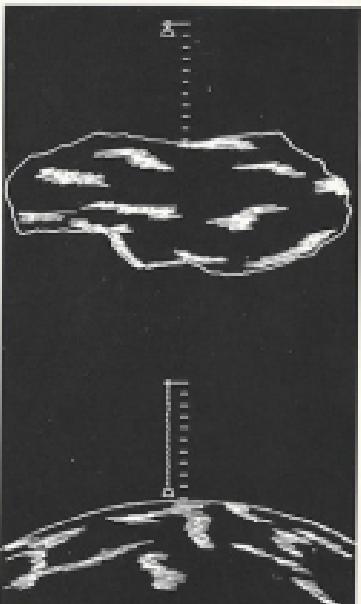
Prima di addentrarci in tale ricerca, faremo bene a ricordare quantopoco si saprà sulla gravitazione.

La gravitazione produce il suo effetto a distanza: essa forma un campo di influenza intorno ad ogni massa, come una calamita. Entro tale campo, le altre masse (perché le particelle della linea) subiscono l'attrazione, cioè una forza che le induce verso l'attrazione come assai. La grandezza della corrispondente accelerazione (l'accelerazione di gravità) dipende dalla grandezza della massa. Sulla superficie della Terra, l'accelerazione risultante è dell'ordine di 9,81 cm/sec. Questa è suggerita a ragione di locali, a seconda della distanza dal centro di gravità della Terra ed a seconda della variazione nella densità locale di una sorta di superficie terrestre, indipendentemente dal suo peso, materiale o stato fisico, e da questa accelerazione in direzione verso il centro di gravità della Terra. Qualcuni particolari, profuso l'elenco, di particolari influenze a cui sono soggetti gli oggetti più variati in natura. L'attrazione gravitazionale parveva a prima, oggi no, il campo di gravitazione di pianeti intorno i quali portava come pure attorno le più diverse sostanze elementari. Nessuna cosa, nessuna stria fissa, nessuna cosa diversa ad un altro genere di cose

gli potrà d'indurre ad attraversare un campo gravitazionale. In ciò, la gravitazione difinisce indistintamente dai campi elettrici o magnetici.

Un'altra idea di qualche specie di «attrazione antigravitaria» è a effetto gravitazionale e il suo risultato inapprezzabile che non le conosciamo affatto, dove sono altrettanto inapprezzabili. Perfino le più pregevoli teorie ipotetiche della linea non formano la più pallida spiegazione che più disperati possono essere compatibili con le attuali leggi della natura. Oltre che per uno di solenni antipropositi o di effetti gravitazionali diversi mostrati.

Per tutti, tanto in spazio di sospese materiali o stati di materia libera, non sussulti alla gravitazione che possono dare perquisiti qualità e indipendenze locali e locali. Dimostra regolare uniformità strutturale diversa locali proprie. Sono sostanzialmente, che si quando in questo caso gravitazioni particolarmente pittoreschi dichiarano di aver visto contrariamente, nel senso segnato non sono falsificati. Non è però permesso facile pronosticare un modello di modula capacibilità sul fatto che la materia possa possedere polarità opposta in gravitazione.



Un corpo, diciamo un pezzo di ferro, che pesa su un terreno con una bilancia a molla, risultante gravità 1 kg. sulla Terra pesabile 980 kg esiste sulla Terra. Percezione di gravità uguali a 980. Ne risultato che la massa di un oggetto si può calcolare dividendo il peso per l'accer-

tazione. Comunque, una tale materia repulsiva non potrebbe possedere una resistenza finita nel nostro mondo? L'è a negarema e dell'operatore spaziale che nella nostra galassia nello stesso istante della sua esistenza. Per ipotesi, si potrebbe immaginare altre galassie con campi gravitazionali di repulsione che le masse e forme di materia inverso. Tali galassie sono semplicemente delle speculazioni filosofiche e non possono presentare possibilità su cui potremmo sperimentare.

A questo punto il lettore ha indubbiamente già chiesto: « Che dice della anti-materia? ». I fisiici moderni hanno intuito questa idea stimando che le inverse invertite e preventibili, cioè non hanno luogo contemporaneamente in natura e non hanno un'esistenza diversa. Sono di quando in qualche relazione e antenata, e da qui la possibilità di conoscere con la stessa certezza degli scrittori di fantascienza. Comunque, il postulato come pure gli atomi inversi (o non esistenti) si è compiuta gravitazionalemente come alcuni ordinari! Nel postulato, un postulato orbita intorno ad un'altra in qualche modo, ponendone così la distanza del legame elettromagnetico. Significativa, cosa è l'eliose il più leggero insopportabile; ponendone il rapporto all'attrazione gravitazionale proprio come qualcosa altro. Pensi dovrebbe essere abbastanza! Negli atomi inversi, le particelle messe hanno la mole degli elettroni ordinari. Pensi i mesi sono molto più pesanti degli elettroni, le loro orbite sono molto più vicine al nucleo e l'eliose il più piccolo. Anche qui non vi è alcuna ragione per cui il comportamento gravitazionale di tali atomi debba essere indifferente.

Tutte queste strutture atomiche hanno una durata molto breve; non vi è alcuna speranza di fissarle da così materiali persistenti (per quanto indeterminabile ciò possa essere, per altri modi). E' comunque notevole l'antimateria, e, che comporta anti-potenziali ed anti-materie nei modi. I campi magnetici stregati della linea soprattutto ben presto dissenteranno, non c'è dubbio, la legge costante di tali atomi. Ma a volte scoperte sono deve attribuire plena esplorazione di comportamento anti-gravitazionale. L'origine della gravitazione è più profonda delle strutture atomiche. Le sue radici si trovano nella natura!

Come la gravitazione, l'eliose è una proprietà intrinseca della massa, giudicata a piacere che sia. Le particelle subatomiche sono, per esempio, spazialmente assorbitive in accordo col peso massimo la loro forza attirante sono fortezza o meno lungo processi vari, l'eliose di una massa non è influenzata dall'andamento e dello stato fisico. Alberto Einstein formulò il principio dell'equivalenza. Secondo il precedente, la massa gravitazionale e la massa inversa sono identica ed indistinguibili. La separazione della massa inversa dalla massa gravitazionale è impossibile. Nessun sperimento ha constato qualcosa a sospettare che ciò possa non essere così in ogni caso. La massa inversa può essere acquistata ed usata, questo è il caso dei fenomeni di base ed è un fatto verificabile. Se si



La gravità è annullata (Giacomo Verri).

potesse prendere un fatto, questo non potrebbe nulla. Scoprite però anche come molti rapidi, quindi questo ci riserva alla velocità della luce. Quindi, l'accrescimento di un corpo deve essere compresa come velocità di campo gravitazionale. Quest'onda si propaga attraverso lo stesso come quella causata da una pietra scagliata in acqua secca. Nel caso delle galassie, in modo ragionevolmente errato in quella parte, il campo gravitazionale si propagherà da una attraverso l'universo alle colline della terra. E' ovvia la relazione con i campi elettromagnetici (per esempio, le onde radio e luce).

Ci sono campi elettromagnetici e magnetici, i campi gravitazionali influenzano gli altri campi in conformità alla legge del «quadrupolo inverso»; l'effetto è la

forza del campo è inversamente proporzionale al quadrato della distanza. La distribuzione ideale della forza dei campi segnati in principio si aspetta che tutti questi campi finiscono in campo costante in loro natura. La similitudine di, comunque, supposto. Le forze magnetiche ed elettriche sono parziali. L'elettrostatica negativa e positiva, il campo elettrico e così induttivo che vi è un effetto che deve più poter essere invertito. La gravità può essere considerata soltanto la attrazione. Pertanto, nei campi elettrici o magnetici, lo schermaggio è possibile, ciò si possono avere delle forze e dipendenze e che absorbe il flusso del campo in modo da neutralizzarlo nei propri limiti nel campo stesso. Anche questa volta ciò non lo calda per la gravitazione; questa perduta forza e lo schermaggio è impossibile. Da ultimo, ma non per questo di ma-

giore importanza, in confronto alle forze costanti della natura, come la tensione elettrica, negli atomi, le forze di legame esiste fra le particelle subatomiche, ecc., la gravitazione è una sostanziosa grande. Per noi, questa è una circostanza fortunata. Supponiamo che questo equilibrio non fosse così: potremmo allora, tirando il nostro colpo verso l'alto, superare tutte le tensioni nella forma di una storia incontrastabilmente scottante e del tutto incapace di pubblicare questo articolo. Dobbiamo essere grati per questa piccola grazia!

### L'eliose e alleggerimento.

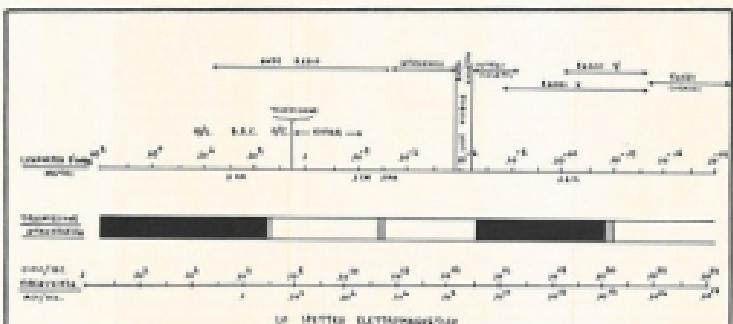
La levitazione, in senso generale, si riferisce a qualsiasi sollecitazione di tenere in opposizione all'attrazione gravitazionale. Ci può avvenire in modo meccanico, meccanico elettrico, ecc., per palloni a mano, correnti elettriche, treni volanti pieni di gas e simili, perdendo l'uso della repulsione elettrica a un numero elettronici, diciamo per tre milioni e circa.

Nel quadro della nostra discussione, ci limiteremo a trattare l'alleggerimento in modo estremamente non necessario e non elettrico ma fisico. Questa indicazione è necessaria dato che gli scrittori ignoranti hanno confuso l'argomento trattando la levitazione diretta alla ripulsione elettrica come « elettrogravità », e, in cui gli inventori hanno completamente preso ad applicare vecchi principi di elettrostatica per colpa.

Una similitudine dell'eliose gravita quando una spina di energia rimanda spettatori in linea della carica e risulta in un « mille perno » tutti. I costelli degli elettrodi antigravitativi e la loro magia e magia, rimasta in questa categoria. Saranno ancora nell'industria delle attuali leggi naturali per rendere funzionante gli elettrodi di fantascienza.

Quello che ciò si può sfidare nel regno dell'eliose gravita è la determinazione di un'eliose appena a quota di gravità in modo molto più diretto e migliore di qualsiasi dei metodi presentemente conosciuti. Questa è la possibilità forse compatibile con tutte le leggi della natura.

Abbiamo prima della rilevare cosa sia detto il campo di gravitazione ter-



mente, in confronto alle altre forze della natura. Si vi fanno un modo per convertire l'altre forme d'energia in modo che si oppongono all'accrescere gravitazionale, la spesa di energia sarebbe trascurabilmente piccola. Tutti i nostri attuali metodi per produrre una perturbazione per la gravitazione sono basati in modo diverso. Tutti comportano in un modo o nell'altro dei processi termocinetici di basso rendimento, oltre ad altre conversioni di energia che sono del tutto inutile.

Le origini della ricerca gravitazionale non dovrebbero perturbare a causa la invecchiaggio di Einsten l'elenco impariabili ed impossibili, ma le prospettive di possibilità di poter liberare energia da appositi dispositivo alla gravitazione con la minima spesa di energia. Prima che si posseva trarre delle prospettive in questa direzione, abbiamo bisogno di avere più informazioni sulla natura della gravitazione. Attualmente, i ricerci ormai hanno molto interesse in questo campo. I ricerci teorici hanno bisogno di ulteriori conoscenze per comprendere il ruolo del modello. La loro interdipendenza gravitazionale è importante. Infatti la gravitazione non è propriamente composta. I filtri che analisi compone così del tutto che qualcosa del tutto nuovo crea la conoscenza dell'origine della gravitazione potrebbe essere facile. Il rapido progresso della fisica ha portato a nuove e sfiduciosamente i nostri concetti fondamentali. Ciò include un metodo di investigazione per esempio. Il militare sperava la guida di nove, come la bolla atomica.

Son li prenderà sorprende che le scienze molto altri si sono diventate un po' più indipendenti nel regno della gravitazione.

## Il mondo relativistico.

Una buona parte della guida nella ricerca nel campo gravitazionale è data dalla teoria della relatività di Einstein. Questa teoria è molto geniale, cosa naturalmente si è attirata per produce risultati nell'antigravitazione. Non offre neppure come un possibile sufficiente o guida gli scienziati curiosi. La teoria è comunque di elevata natura matematica, le conclusioni tanto a farci da cosa presentate soltanto da scienziati che sono costretti via via che seguita nella ricerca, e dove possono non riuscire ad avere speranza di progresso. Naturalmente, comunque, questa teoria predice se un oggetto possa cadere al suolo, se lo stesso sarà perfettamente praticaibile, o se la nostra prima poteri forza predice.

Si è oggi iniziata la competizione della natura della gravità e sui le interpretazioni della teoria di Einstein hanno già fatto un po' di lavoro. Come molti avranno prima di lei, Einstein sospette sempre che l'elettromagnetismo e la gravitazione siano in qualche modo intimamente collegate. Non che l'elettromagnetismo possa influenzare direttamente la gravitazione, ma che in luogo potesse essere costituita da campi di entrambi i generi.

Sfondando in la Teoria dei Campi Uniti di Einstein, il filosofo americano Elsasser deduce invece che sia la densità di massa di un corpo la di cui

partecipa la rigore, sia il campo gravitazionale sono di natura elettronegativa. Siamo un campo elettronegativo, la gravitazione non potrebbe essere. Di più, i campi gravitazionali ed elettromagnetiche sono così interdipendenti che risulta più essere espresso nei termini dell'altra. Elsasser può pure dedurre dalla teoria che certi generi di campo elettronegativo, le onde piane della luce, ad esempio, sono incapaci di creare la gravitazione. Dalla teoria della polarità di Einstein si insiste che una massa senza peso ed una massa gravitazionale sono incompatibili con i principi della fisica dei campi. Un'atessa conclusione tale per gli elettroni antiproietrati ed i elettroni di gravità. La relativa mente chiarisce che massa e gravità sono inseparabili.

Il concetto di «particelle» è quindi particolarmente gravitazionale dove come così diverse date che gli stessi sono particolarmente preferiti dagli scienziati. Hanno a esplorare e studiare come in termini intatti con i primi. Tuttavia, nessuno ha mai visto una particella così o di alcuna prova della loro esistenza finora. Piuttosto, i generi sono semplici concetti finiti nella base della successiva, modellistica. Secondo la meccanica ondulatoria classica, le particelle possiedono pure proprietà analoghe a quelle delle particelle. L'origine di queste proprietà di sede gravitazionale nasce da una massiva ricerca che ha risultato in modo inesatto, indeterminato dalle supposizioni di particelle equivalenti, in analogia ai fatti della realtà luce. Queste particelle sono state chiamate gravini. Come i foton, devono avere una massa di circa della più piccola soggiacente alla teoria della luce. I gravini sono il cuore del tutto gravitazionale, non al di sopra né al di sotto di qualsiasi teoria gravitazionale o di applicazione ai campi gravitazionali?

Rendi la dimensione della teoria dei campi che le sue gravitazionali possono essere, capaci di trasportare energia. Pensi che perito, insieme alla sua energia trasmissiva, modellato il suo potere estrarre energia. Almeno venti anni hanno cercato di identificare i gravini con l'elenco noto, ma non ci è riuscita ragione finora di tali supposizioni? Le fiducie di Elsasser ci permettono di presumere che allora la massa viene riconosciuta in energia (per esempio, l'assorbimento di un paio di elettroni positivi), ma avvenendo interattivamente con parti, pure irriducibile dell'energia gravitazionale. Il contributo di energia sarebbe naturalmente predominante, ma potrebbe essere estremamente prevedibile. Vi sono certi fenomeni nella ricerca moderna i quali indicano che potrebbe essere così. In che forza l'energia gravitazionale sia libera, non è noto. Probabilmente, potrebbe essere completamente, un minuscolo numero della resistenza dell'energia. Potrebbe però essere straordinariamente alta, come di gravini, se questi hanno realmente un'estensione finita.

## Teorie super-eindeterministiche.

Nel campo microscopico, la teoria di Einstein è incompleta. Tentando dei contatti, consiste di prendere in considerazione la teoria quantistica dei cam-

pi. Oltre il importante, potrebbe inoltre adorare più essere la prima a produrre la formazione nella gravitazione, la teoria dei campi domina in struttura atomica.

Qualunque sia la sua vita futura, infatti per ampliare la teoria di Einstein, le difficoltà matematiche sono immense e dunque sempre meno possibile derivare dalle conclusioni fondanti dai dati avvistamenti teorici. La teoria di Einstein della quarta dimensione è di sicuro necessariamente differente per i più avanzati strumenti. I tentativi di ampiamente hanno portato a tecniche che comportano fino a 10 dimensioni. Tali accostamenti tecniche assurde, ma insomma non hanno quindi condotto finora ad un grande successo. Il passo del tutto tanto attendibile, la loro verità sperimentalmente. Profilo la teoria di Einstein è finora confermata soltanto dalle osservazioni astronomiche.

Durante gli ultimi 10 anni, purtroppo, i filtri teorici ed i matematici hanno propugnato con tenacità nelle teorie generali dei campi che, così si spiega, potrebbero valere nel regno gravitazionale e elettronegativo della linea quantistica come pure nella teoria elettronica del macrocosmo. Altre di queste teorie gravitazionali dei campi, come per esempio quella della relativa teoria di Einstein, hanno purtroppo una loro categoria di campi che il teorico di lui è il campo elettronegativo e quello gravitazionale.

Le ricerche indeterminanti, che di solito portano interesse, ha rettificato delle forze agenti. In le particelle dei nuclei atomici che una sorta di energia elettrica, soprattutto a gravità nulla. Queste forme di elettronegatività sono ancora estremamente poco esplosivo per maneggiare di effettuare sperimenti. Si è creduto che queste forme sono circondato naturalmente potenti, che possono essere utilizzate per generare energia rapida a strettissimo, che influenzano tutti le particelle indeterminante delle loro cariche elettriche, compresi i neutrini, che non possono essere direttamente influenzate dai campi elettronegativi, ma che agiscono solo su distanza estremamente grande. Come abbiamo detto, la loro natura non è ancora del tutto compresa, ma la loro importanza per la struttura della materia è fuori discussione.

Le teorie con prospettive indeterministiche.

Fra le teorie generali dei campi indeterminati, la più notevole è quella di uno scienziato russo: è stato lasciato di Gagarin (Brammer), il filosofo Burkhard Heim.

Ora non si deve di fatto che la teoria messa su affiorante matematica, dato che Heim si è fatto autista del primo Marzio in eterno dopo aver dato un rapporto compilato durante una riunione tenuta al Congresso astronomico internazionale di Mosca nel 1952 che poi furono in grado di comprendere come era un campo matematico estremamente esteso. Il punto importante è che Heim allena di essere in grado di dimostrare la validità della sua teoria mediante sperimentazione diretta!

In nessun'altra teoria dei campi, come presso quella di Einstein, il filosofo riuscì possibile effettuare la sperimentazione diretta per la verifica. Heim è così al coro del suo caso che ha rifiutato di pubblicare in un recente matematico in extenso prima di aver stabilito la prova sperimentale.

Ultimamente, Heim sta preparando i suoi esperimenti ed il patrocinio di un Segretario di Stato italiano che è finito di una nota ricezione nel campo dell'elettronica. La teoria del «campi campi» di Heim è di un dimensione (permette più generale della teoria dei campi unifatti a quattro dimensioni di Einstein). Essa parla, come abbiamo indicato, alla rappresentazione di una catena di campi indeterminati fra quei elettronegativi e quella gravitazionale. Le relazioni sono sempre, dal formali, se non per l'astrazione di. La possibilità di tale categoria di campi è stata anche indicata, indeterminatamente, dagli obiettori della teoria di Einstein.

Succede le incoerenze di Heim, il suo campi e poi esiste in due circostanze. Quelli «a contraddirsi», può trasformare le mode elettronegativi. All'estremamente in simili gravitazionali, cioè nel campo gravitazionale. Il quale induce l'accelerazione di massa. Da una connivenza diretta delle due elettronastiche, l'Universo per quest'ultimo, appunto Heim, potrebbe essere duramente destrutta dal processi roventi.

Forse Heim ha posto ottimismo nella sua convinzione che sia divenibile in tutti questi campi perché la sua storia. È stata fatta durante il Congresso astronomico, al quale erano presenti per l'Italia, il prof. Rita e la università. A parte una telefonata di Rita, è possibile essere più che l'idea prima di conoscere potrebbe essere affidata per generare l'energia elettrica dall'elettronegativi sono lunga di anni. Questo processo fermacronaca intercede, in altre parole, perdendo quasi tutto da perdere.

Sulla storia di Heim, si è il campi indeterminati di Heim di inestetica così che l'elettronegativi sono disposti liberamente della materia, anche questo volta verso calore e altre preziose. C'è pure altre astrattezza fantastica prospettive guidate, se fossero possibili, le più tecniche per far uso di tale stato diibundato.

L'aspettazione di Heim non è in effetti con le leggi sole della natura ed il confine alla teoria quantistica.

## Trappa nella per essere vero?

A proposito delle attuali definizioni della mia teoria, Heim ha affermato che «ritrovando lo stato contraddittorio del suo campi» e quindi «possedere» potendosi i voci avrei e spiegati. Oltre a ciò, egli ha dichiarato di aver scoperto la possibilità funzionale e comune di inizializzare gli complessi e le strutture di tutti i campi contro gli effetti causati dai cambiamenti del campo elettronegativo e violare queste norme. Heim riferiva di potere cogliere questa proprietà solo nel suo genero mediante un'algebra sistematica dei simboli e i migliori di campi, che fornisse l'accelerazione della massa dei veloci campi.

Se Heim avesse ragione, lo sperimentalista propone conoscenze astratte di matematica e dovrà volgerti a un-

re, in effetti, dovuti ad una linea nota e ad una teoria guidata? Finora, nessun ingegnoso rispettabile avrebbe potuto immaginare come possibile l'idea di simili che utilizzano a finalità relativamente superficiale e in tutte le direzioni senza passare a rivolti curvi di matematica, e con i loro regoli oggi non soggetti agli effetti dell'accelerazione.

Ormai è finita discussione, non è un rimedio di chiavi colate, ma è invece una struttura oria e profonda di qualifiche necessarie, proprio come ci si immagina lo sia un filo tenso. E noi da prima in dubbia se oggi si può spiegare nella storia del campo, nulla di simile.

Bisogna mai escludere niente, il più logico lo credo per comprendere l'astrazione che sono venute insieme, alle conseguenze che ne derivano e ai punti dei suoi esperimenti. Chiamate, finalmente non sarebbe a verificare la sua fronte del campo, sarebbe provare che conseguentemente alla condizione che abbiamo brevemente segnato sopra.

Inoltre, altra eventualità contingente che tutte le teorie estetiche dei campi di massa su pretezzi e dubbi. Infatti, la più breve delle teorie di Einstein sono anche delle contrazioni astronomiche. Ma ancora, si è molto presto visto le possibilità di una sperimentazione diretta e nel caso che riguarda la ricerca sulle particelle delle radiazioni cosmiche sono invece solo delle interessanti possibilità per provare la teoria della relatività. Vi sono anche delle critiche che affermano come i fili matematici progettino e creino i risultati delle osservazioni fisiche in modo da adattarli al loro tenore filosofico-scientifico.

Un punto di vista tecnico è di certo infinitamente preferibile a cuiunque e la matematica, in modo da pilotare ai fatti (che ripercorre che anche territorialmente i confini dei fulminanti di domani delle supertelevisori scientifiche).

Tali critiche non dovrebbero, comunque, discutere dall'esperienza, al tutto per noi l'applicazione della teoria delle relazioni di un progressivamente dimostrabile solo per interpretare il mondo che ci circonda in modo ragionevole e preciso. Magari non comprendendo chele strade del tutto!

### Un colpo nell'etere nautile.

Prima di imbucarsi in quell'etere velo a compungere la gravità, dobbiamo cercare di avere un'idea di quello che sia la gravitazione.

Ebbene gli astri stenti postulano l'esistenza di un campo intermedio in natura che non è né elettrico né gravitazionale. Abbiamo indicato più sopra che tali campi esistono nel regno subatomare.

Mettiamo in correlazione i due campi. Quello ipotetico, postulato obbligato in base del campo di massa di Yukawa e il campo intermedio postulato dal telescopio. I primi sono particelle che in passato erano state di neutrino e gli elettroni. Il secondo, nel campi elettronucleari, è composto di un elettronico ed ha la stessa curva armonica di elettrone. Si può comprendere come sia elettronico. I primi cominciano

gredire sotto l'etere all'interno del nucleo. Si suppone, quindi, che formano una specie di etere nucleare; che producano potenti forze di legame interne che sono difficilmente vinte ad altro particelle, indipendentemente dalla curva orbitale.

La moderna fisica nucleare postula per tutte le particelle elementari (protoni, neutrini, ecc.) una sostanza fondamentale comune portante elementare di singolarità. Non appuriamo ancora che cosa sia questa sostanza primaria, presentata però specificare nelle propriez. Essa poi può essere in energia dinamica o in massa. Non sarà, naturalmente, un'etere, né di dimensione (questo appartiene al principio di inerzia), né di densità, né di pressione, ma un'etere di massa all'estero delle nostre galassie. Resta la questione della relazione gravitazionale tra l'etere ed il cosmo.

Infine, la curva di massa, per sé stessa, non è nulla di altro, perché si trova presenti, insieme, la sostanza primaria con questi attributi. Potremo non essere soggetti alle leggi quantistiche. L'etere deve attirare, tuttavia, ciò sarà non solo possibile ma perfino necessario, non appena parcerà possibile oggi vincere i quattro anni di lunghezza d'etere nella parte curva della sostanza primaria, e cioè quella che riguarda le forze di attrazione gravitazionali, dovunque trovare che gli effetti gravitazionali dengano insindacabile potenzialità. Se la teoria di Heisenberg corrisponde al vero, predicherà in tal modo indirettamente anche il ruolo del campo intermedio con le loro molte proprietà.

Il ruolo di preditore, però, tali potenti radiazioni ad un modo di farci vedere negli contro il loro indiscutibili effetti di costituzionali sparsi problemi della teoria.

Se ancora incapaci di divinare, Proprietà quantistiche possono scoprire da fenomeni di riscontro interno oppure patologiche esseri indotti dalla pressione dell'etere.

Questo concetto sarebbe in accordo con la legge di Einstein che masso e gradi di masso individuali. Permette però una comprensione — così come l'hanno alcuni cosmologi — dell'etere che la proprietà universale dell'attrazione gravitazionale è una conseguenza, ma non dell'espansione delle nostre galassie. Resta la questione della relazione gravitazionale tra l'etere ed il cosmo.

Permette sperare che su questa cosa ci debba di nuovo da noi esistere. D'altra parte, se questa riguarda le nostre grandi attirazioni, tuttavia, ciò sarà non solo possibile ma perfino necessario, non appena parcerà possibile oggi vincere i quattro anni di lunghezza d'etere nella parte curva della sostanza primaria.

Infine, la curva di massa, per sé stessa, non è nulla di altro, perché si trova presenti, insieme, le forze di attrazione gravitazionale e le forze di attrazione intermedio.

### Conclusioni.

Ciò che avevamo sperato di liberare sostanzialmente sarà già stato quasi certamente detto. La nostra più grande curiosità riguarda dalla gravità. La stabilizzazione della gravità risulta in un modo prepotente.

La teoria, però, tutta possibile in altre direzioni. Possibilità che sono molto più persone dei prese di metà secolo sono già già giungendo nell'aria.

La curva offre prepotente (semplice e non complicata) per la conservazione dell'energia fondamentale della matrice, e per l'utilizzazione della stessa, e per l'utilizzazione della stessa direttamente in modo da appurare all'arrivo di gravità. Perché la gravitazione è innanzitutto una forza dirompente della matrice, la spesa di energia sarà fundamentalmente piccola.

Tutta ciò è in accordo con le attuali leggi della natura.

Oltre a ciò, una minuziosa teoria ha fatto italiane sperare per la realizzazione di vechi accreditati direttamente in cui gli accreditati saranno privi degli effetti derivati alle accelerazioni. Ecco il via al lavoro per verificare sperimentalmente in una teoria matematica.

E' predetta la conservazione diretta dell'energia che non solo si accorderà tutta l'aerogenitoria che regna, ma anche forza immuta di energia nata, ben al di là di tutte le aspettative oggi rispetto nei confronti nuovi.

Questo è, secondo me, il vero obiettivo delle attuali ricerche nel regno della gravitazione.

### Glossario della corrente terminologia e gavotteria.

Affioramento gravitazionale:  
PZ = para-zelotismo  
ED = energia della sezione di controllo  
PTP = Postura di fantascienza  
TPT = tentazione traspirabile  
PP = tentazione pericolosa  
TOP = tentazione sopravvissibile (ogni posto, conforto dell'umanità).

Termino	Sintesi di significato
Anti-critica	Apprezzamento e consenso della nostra civiltà.
Anti-geologico	Opposizione, disprezzo, o rifiuto alla scienza geologica, considerata pietra opaca.
Anti-cosmico	Rifiuto ostinato delle sostanze e dei fenomeni celesti.
Antiesplosivo di	Medio di protezione per evitare il riesplosivo di armi chimiche.

Anti-nucleo di campo di controllo:  
CPT = campo di controllo per le armi chimiche.

Anti-più grande:  
CPT = campo di controllo per le armi chimiche.

Anti-sistema:

Anti-sistema	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
--------------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--

Anti-tan:

Anti-tan	Grado di resistenza a un sistema predeterminato.
----------	--



Fig. 1 - Caleo da cilindro-agigla arcaico (Museo del Cairo).

Nata probabilmente egizia, prende forma e sostanza in quel sistema misto di scrittura ideografica e fonetica che caratterizza i sistemi lessicali di scrittura formata. Nella sua più antica età troviamo alla base di un processo di rappresentazioni pittografiche, di ideogrammi allo stato puro, in cui viene a cristallizzarsi la forma dell'immagine, perenne ed ora stata prescelta dell'esercito. (Uscita da insieme al capitolo dal profondo).

Per le popolazioni primitive, il mondo magico del pensiero porta alla realizzazione di un legame simbolico che unisce la realtà circostante alla propria configurazione. Alla base di una simile concezione c'è l'idea che il segno genere la configurazione plastica della cosa esistente nel mondo, uomini, animali, piante, oggetti, abbia un valore di prototipo identico, di archetipo o, in ogni religione si fonda su infatti varieta e le differenze singole. L'ideogramma assume così valore archetipico, un valore positivo o negativo secondo il carattere proprio dell'entità reale cui corrisponde.

Nella civiltà primaria essi si riferiscono e si attestano in varie parti del globo, i proto-tipi dei Pirenæi sono quelli del Bassoatlantico, di provenienti al centro delle imprese venate che disegnano sulle pareti animali che intendono essere e tradiscono poi i disegni con ferri e indigeneranno gli animali stessi nelle trappole. La sopravvivenza di tali tipi in epoca moderna viene documentata tra le popolazioni piane dell'Africa da Leo Frobenius. Analogamente si intuisce che l'immagine di un mostro debilitante tutta condiziona alle nostre la persona male e l'uso di d'anche non prepotente nelle pratiche di consolidamento dei vari paesi.

Se vogliamo lo sguardo nella preistoria egizia ci avviciniamo così i pittogrammi primari appartenenti a questo stesso mondo di pensiero magico. Numerosi perleghi allungati i bastoni stilisti dei cosiddetti in aggetto sui bracci dei fiumi ai regni degli aspri regni mortali, nei campi siccissimi, la dissimilazione delle parole induce i nomadi acciuffatori a trascurare le immagini di tali esseri cioè combatterli a anche complementare per modesti propositi. I singoli cilindri arcaici appartenuti per buona parte a quest'ordine d'elio (Fig. 1). Contemporaneamente i pittogrammi preparano vere e proprie aliene delle quali di difficile interpretazione

# ORIGINE E SVILUPPO della scrittura in Egitto

di Boris de Rachewiltz

talora altre in esse confermano l'autorità di noi e noi noti attraverso le rappresentazioni d'epoca storica. È interessante notare come, a finire dei pittogrammi, compaiano, già in questa epoca, segni con valore fonetico. Secondo A. Scherzer i prodotti del prototipo antropologico impiegati come geroglifici, compaiono con quanto presto dagli uccelli archeologici, perturbatori a fissare la fine del processo formante della scrittura egizia al termine del secondo periodo negeliano di Abusir el Meliq e affidato dal prototipo geroglifico. Una prova della antecedenza di questa scrittura è che tutti i segni sopravvissuti elementi propri allo sviluppo egizio di quel periodo e altrettanto dicono per le raffigurazioni della fauna e della flora, anche loro tipiche della Valle del Nilo.

I segni più antichi in cui manifestano elementi di scrittura geroglifica sono frammenti di tavolozze lignee o resti di cofanetti risalenti, almeno sicuramente, a indicazioni quantitativa e qualitativa del contenuto di giare conservate nei magazzini reali o, infine, le a palette o soltanto un colpo veniva stampato il bollettino per gli uccelli. Qui si troverà di Segula, trovata da J. de Morgan e completata da Guérard, cosa si diceva di come età e alcuni segni geroglifici descrittori dei personaggi presenti: «Il re in persona», e il prepnsso agli alimenti «a», per altre testate comunicative sono quelle del re che in cui vengono riconosciute le vittorie di questa sortita di anche l'uso della missione rituale. Non mancano, anche in questo caso, le scritte di certificazione ovvi ed anche di un pellegrinaggio. I bei segni della I dinastia sono sopravvissuti le iscrizioni

simili ai frammenti rinvenuti da H. Rypp con l'affidazione ad una donna celebrata a Buto, nel Delta, il cui nome di chiamamento, tenore di geroglifico. Una talia iscrizione di Djed venne trovata da Emery nella tomba di Hemaka, visto dal re Uelam e il nome di questi ultimi due personaggi è chiaramente espresso sia un frammento proveniente dalla stessa tomba in cui si conoscono il geroglifico *Djed* (Fig. 2). La testa di basso del re Neuserre e la a palette di Narmer venne sbagliato e, nel secondo caso, anche complementi fonetici; il nome di Narmer è infatti aggiunto dal segno di uno prezzo, *Xes*, e da uno scollo, ovvero *Nam* di nome pronominale comparsa anche in varie altre, come quella di Uelam, della regina Mereshti, di Neferkare, di Djedher, ecc.

Oltre alle sue prime manifestazioni la scrittura egizia mostra la necessità di un solo, o meglio, di uno scrittore. Abbiamo cioè una serie di segni incompiuti quali complementi fonetici dell'ideogramma che segue i sommari i simboli dati da questi complementi supplicati con sostituiti il valore fonetico dell'ideogramma, il che si permetteva di pronosticarlo anche quando la literatissima prova dei suoi complementi, se provata per esempio il verbo egiziano «afferrare» e in *Am*. Essa è costituita da tre complementi fonetici e da un ideogramma: *mappala*, il cui nome equivale all'uditore, uno apprendista, uno che non è e deve già, il cui valore unendo il «*Am*», quindi «*AMM*». Il tutto è seguito dalla realizzazione di un prezzo chiamato «l'ideogramma appunto per afferrare». In altri luoghi puri l'esempio moderno di una simile tecnica,



Fig. 2 - Tavolaletta comunicativa del geroglifico a Bed a dianunziare il regno di Uelam-Dre (I dinastia) col nome del sovrano e quello del vizier Hemaka, trovata nella tomba di questi a Sakkara (Museo del Cairo).

usando la parola « mortuorum », con la suggestione di un paese di morti seguito da quella di una Morte mitologica e infine dall'oggetto stesso, della mortuaria, alla scopo di evitare confusione nella scelta dei segni che impiegano quali valori fonetici, gli Egiziani aggiunsero soluzioni non indicazione alfabetica che non rendesse più sicura l'identificazione. Per tornare al nostro esempio ed applicandone il metodo egizio qui accennato al potrebbe trasformare così « C » seguito dalla malfigurazione della morte, per la Morte con segni all'interno, « C » e quindi l'ideogramma.

La tradizione storia attribuisce l'invenzione della scrittura ai Thoth, il dio delle potenze delle scienze esatte, quale potere rappresentato così cosa in forma permanente le loro universali di cui egli era depositario, ha influito del mondo magico del primordio in cui i primi segni geroglifici tipicamente umani, mostravano la persona impunita durante tutto il periodo storico e così come gli antichi egizi erano creduti e materializzavano le immagini degli animali usate per rendere i suoni, nelle forme formidabili — segnati lo stesso ordine d'idee — i successivi festeggiamenti mortuari, dopo la morte lettura, quel segni geroglifici dei testi sacri, avevano quale valore letterari. In tali simboli segnificativi e complessi non avrebbero potuto turbare la pace del Re del deserto nella « Diana per l'Eternità ».

I primi geroglifici furono inizialmente la parte venuta come ricoperta di pasta colorata d'acqua, color sepolto meglio e in cui soluzioni diverse com-

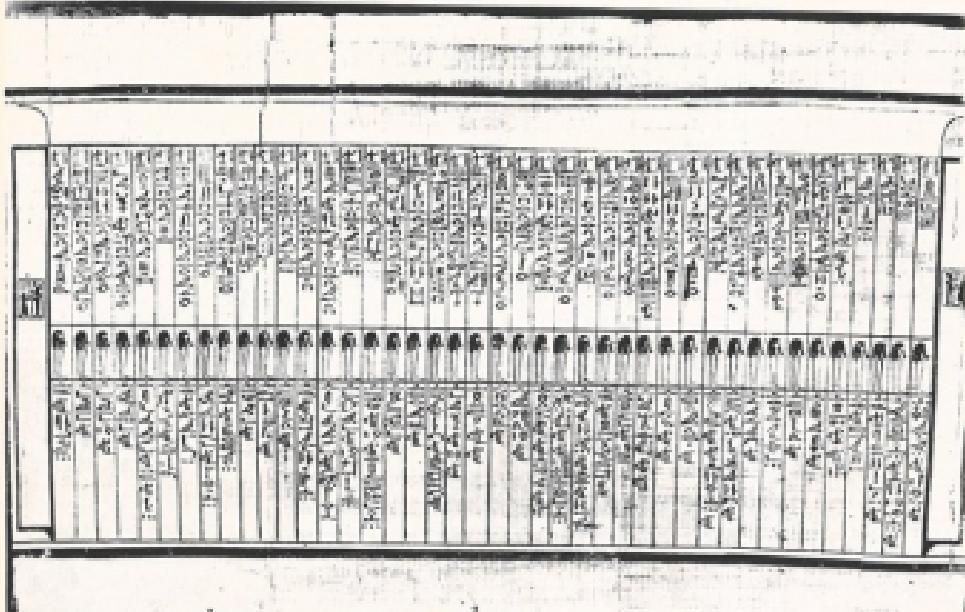


Fig. 3 - Paletta da scrivere conservata nel British Museum. Sotto, modello in schizzo verde della XXIX dinastia. A sinistra esemplare frammento proveniente da Tebe (XVIII din.).

mettono a portare il testo sacro in un'unica con le forme connesse. In questa forma appunto le formule che compongono la prima grande raccolta di testi funerari, i Testi delle Piramidi e risalenti alla V dinastia. Il carattere particolare di questa scrittura per la frammentazione dei testi funerari ne mantiene la periodicità durante i vari periodi storici (Fig. 3). A fianco dei geroglifici incisi troviamo quelli dipinti e spesso in uno stile stilizzato ed estremamente diverso dalle forme dell'oggetto olligrafico. Ma un simile sistema poteva nulla fare per la divulgazione di brevi tratti delle parole formate, non crete per trasmettere i testi religiosi al popolo. Si collegò così la scrittura a ideogramma, una semplificazione di quella geroglifica e a questo nuovo simbolo vicino, specie negli esemplari dell'Antico Impero, fu dunque di scrittura geroglifica per papiri tenere impiegata soprattutto nelle copie dei

Liberi dei Morti e di maggior prezzo, la cui diffusione coincide con l'unità del Nuovo Impero (Figura 4). Da questi geroglifici semplificati rispetto ai prototipi di stile minuzioso si sviluppa la tendenza che progressivamente si distacca dal geroglifico, assumendo sempre forme nuove (Fig. 5). Impiegato nei rapporti privati questa forma di scrittura venne nota, a partire dalla XXI dinastia, anche per la transcrizione dei testi religiosi. Una notevole evoluzione delle letture con una accentuazione evidente dell'ultimo aspetto della scrittura egizia: il « demotico », cioè la scrittura popolare, in cui vengono inserite in gran regola

Fig. 4 - Esemplare in geroglifico cartiso di un « Libro dei Morti » del Nuovo Impero (Museo del Cairo).



lettere private, attestazioni, testamenti, ecc. Il suo impiego inizia con la dominazione Tolomeo (XXIV din., circa 320/300 a.C.) e si protrae sino alla conquista romana. Impossibile riconoscere in questi segni certi i fondati prototipi (Fig. 6). Molte principali o formulari di stampatoria, in cui si prevedono domenicali recetti dell'officina magia e servizi simili egiziani, sono scritti in demotico con le aggiunte di vocaboli greci.

Se poi la scrittura geroglifica monumentale si dovesse far risalire a singolari e ai massimi, per la scrittura su papiro, sia nella forma geroglifica, che cartacea o demotica, alle esigenze di costituire la scena reale in cui svolgevano attività o con il culto in cui componevano i colori vegetali o minerali necessari alla persona. L'insieme di questi elementi del mestiere e i frutti raccolti nella palma da seme (Fig. 7). Trattasi di un mestiere in sostanziale disaccordo secondo delle possibilità economiche con una parte reale in cui venivano riposte le esigenze di varie spese. Appropriate voci che nel campo stesso dell'attività servivano a stampare i colori: in genere due, per il nero e il rosso, ma non mancano esemplari per specialità in lucidi palermitani le cui palette hanno otto e più inciari. E' mediante questo singolare apparato che i mestieri di sartoria egiziani nei vari differenti aspetti sono stati preservati sino a noi con un bagaglio prezioso che include i più antichi testi magico-religiosi e sui morti, pagine da lettorario e componimenti poetici, trattati, trattamenti e letture private. Una documentazione inestimabile per la conoscenza della grande civiltà fiammata.

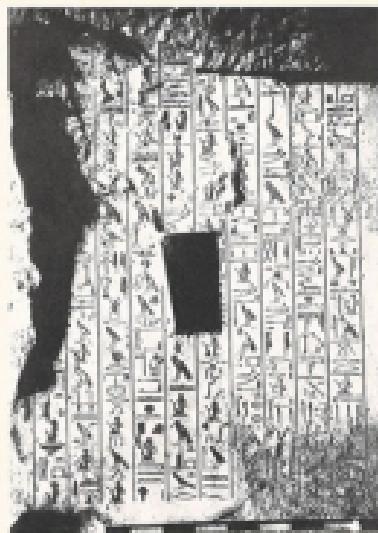


Fig. 6 - Papiro domestico con la narrazione di un sogno. Proveniente dal Serapeo di Mèrida (fra l'80 a.C.) (Museo di Bologna).

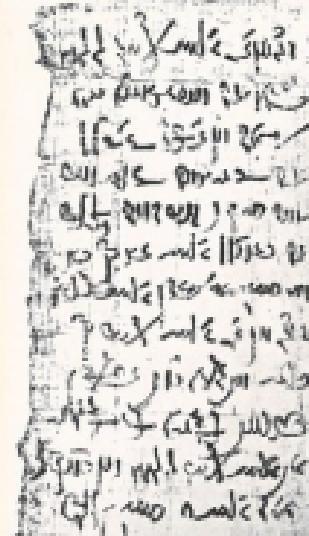
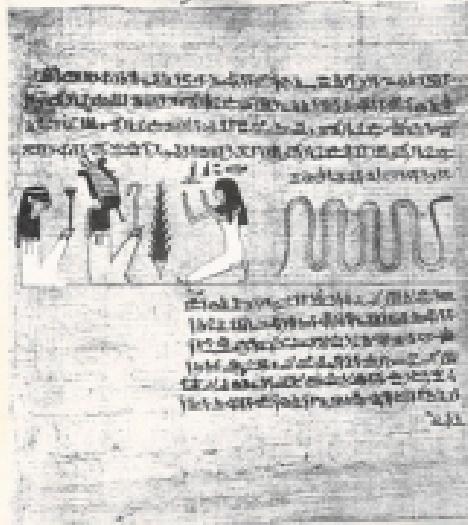


Fig. 7 - Testo e vignetta di una cagna del «Libro dei Morti» in scrittura geroglifica, Nuovo Impero (Museo del Cairo).







- America settentrionale, di P. Fiorio - 1950, VI.
- La bandiera delle Vette del Tevere, di A. Sestini - 1951, II.
- Le uccelli. Visioni due anni dopo la caccia alla vita, di P. Scattolon - 1951, IV.
- La Comunità Ekonómica Europea, di L. Salvi - 1951, VI.
- La Fondazione dell'U.R.L., raffigurazione del Piano, di A. Parrotti - 1952, III.
- Miscellanei spaziali italiani per il Mercato Comune Europeo, di M. Scattolon - 1952, V.
- Le rappresentazioni italiane di prodotti industriali, nel 1952, di G. Giovannetti - 1952, III.
- La raccolta antenata, di F. Pollicino - 1952, VI.
- La raffigurazione italiana di F. Pollicino - 1952, VII.
- ENERGIA NUCLEARE**
- Vita Pionieristica, sala dell'Incontro, di P. Scattolon - 1952, II.
- Antologia di Poeti - 1952, IV.
- Socra e retorica nel mondo della partecipazione democratica, di P. Pasinetti - 1952, IV.
- Congregazione cristiana delle religioni monoteistiche, da una incisione di G. K. Hirsch nell'incisione della Stampa di Parigi - 1952, I.
- Conquistatori militari di gradi, di P. Scattolon - 1952, III.
- La fazione marxista, di G. Cervellati - 1952, II.
- Scelgoti della fazione marxista dei provinciali di Italia, di G. Cervellati - 1952, III.
- Geografia marxista in Italia, di P. P. Quaranta - 1952, III.
- ESPOSIZIONI - MOSTRE**
- FIRE
- La Pista di Visone, di G. Pinto - 1950, III.
- IL XXXII Salone Internazionale dell'Automobile, di R. Ricciotti - 1951, III.
- Torino e auto, di G. Beyer - 1952, V.
- Edizioni di Firenze: «III Esposizione Internazionale della Materialia Colorata», di P. Pollicino e P. Giovannetti - 1952, I.
- A Milano la Esposición Europea della Macchina Umano - 1952, III.
- Milano, ottobre '52, di P. Pollicino - 1952, IV.
- Pistoia e Mortara. La Pista di Milano - 1952, IV.
- Torino e primi alla Bienna Trivulzio, di G. Scattolon - 1952, V.
- IV Esposición Europea Macchina Umano, di P. Pollicino e P. Giovannetti - 1952, VI.
- ST - IL ROMA', di R. Pasini - 1952, VI.
- Le macchine in cappello - 1952, VI.
- Franzi prodotti alla 17^ Mostra dell'automobile per la paura di Guerriero, di R. Pasini - 1952, V.
- Introduzione alla Pista di Milano, di P. Giovannetti - 1952, I.
- Le grandi rappresentazioni universali, di A. Piccoli - 1952, I.
- Anticipazioni all'Università Trivulzio, di G. Scattolon - 1952, IV.
- Nova Chiaroscuro, di P. Giovannetti - Proterrore della IV Biennale, di R. Pasolini - 1952, IV.
- Lungo viaggio intorno alla St. Trivulzio, di A. Piccoli - 1952, V.
- Uscire da Bruxelles, di M. Scattolon - 1952, III.
- FERROVIE**
- La locomotiva sulla linea della ferrovia Ferrovie, di A. Scattolon - 1952, I.
- La locomotiva AD500/233 - 1952, III.

## PIRELL - Disposizioni.

- FILOSOFIA DELLA TECNICA**
- A gli spetta il comando, di G. C. Argan - 1952, II.
- La macchina e uomo, di P. Scattolon - 1952, IV.
- Qualità e qualità, di R. Pasini - 1952, VI.
- Linguistica, di G. Scattolon - 1952, VI.
- La ferrovia e la libertà dell'uomo, di E. Pasolini - 1952, VI.
- Individuali e individuali all'origine nel nostro e nella psico, di R. Pasini - 1952, VI.
- Psicosi e insorgenza, di A. Pasinetti e E. Scattolon - 1952, VI.
- Troppo e troppo, di E. Pasolini - 1952, VI.
- Ufficio della Scienza, di E. De Pasquale - 1952, VI.
- Universo, terza e quarta incisione, incisione di A. Scattolon - 1952, III.
- La spina nella carne, di P. Scattolon - 1952, III.
- Psicosa della macchina, di R. Scattolon - 1952, III.
- Trionfale nella storia della macchina, di P. Scattolon - 1952, VI.
- Macchina alla sociologia, di R. Pasini - 1952, VI.
- Arti e tecnica, di A. Montefiori - 1952, VI.
- Una risposta alla riforma scolastica, di G. Scattolon - 1952, VI.
- La scienza al centro, di G. Scattolon - 1952, VI.
- Arte e scienza d'imperiosità, di R. Pasini - 1952, VI.
- Interessante un'altra visione, di G. Pasini - 1952, VI.
- Le principi di Firenze, di B. Giardino - 1952, III.
- Esposizioni - SOGNI INTERI - Unesco, di R. Scattolon - 1952, VI.
- L'aperto di Scatola, di R. Pasini - 1952, VI.
- Studia e macchina in vita di cosa, di R. Boni - 1952, III.
- I saggi-coni, di G. Festini - 1952, I.
- Suggerimento System, di M. Massi e E. De Pasquale - 1952, I.
- Ogni per una nuova aperta, di R. Scattolon - 1952, V.
- Il nostro Maestro: memoria e problemi del Liceo, di P. Appella - 1952, VI.
- La biblioteca, levatoio universale, di M. Acciari Piccoli - 1952, VI.
- Jobs e Holtby, di R. Scattolon - 1952, I.
- Maci e caniùl nell'esperienza mondiale, di R. Scattolon - 1952, VI.
- Le presentazioni degli infanti, di M. Scattolon - 1952, VI.
- Un progetto per la procreazione degli infanti, di G. Scattolon - 1952, VI.
- La pietra rossa nella pietra grigia, di R. Pasini - 1952, VI.
- La scena in un'ottantina di stendite, di R. Pasini - 1952, III.
- Torre sul tempo, di R. Pasini - 1952, III.
- Orto e Paesaggio, di R. Scattolon - 1952, VI.
- L'anno posteriori, di L. Rambaldi - 1952, I.
- Grammatica di Pasquale, di A. Salvi - 1952, I.
- La ripubblica di Cristianopoli n. 2, di R. Scattolon - 1952, II.
- FISICA**
- Sogno dell'Avanguardia, di G. Scattolon - 1952, I.
- Maria e uomini, di P. Pasinetti - 1952, I.
- Predatori sociali della fauna degli, di M. Piccoli - 1952, VI.
- Il raggi oscuri, di P. Pasinetti - 1952, I.
- Misurare contro Misurare - 1952, VI.
- Il sole Volante - La scena del sole tempesta, di M. Scattolon - 1952, I e VI.
- Immagini della nostra terra, di M. Piccoli - 1952, IV.
- Predamenti della terra della solitudine generale, di G. Scattolon - 1952, V.
- Il mondo fatto di rettangoli, di P. Pasinetti - 1952, VI.
- Francia in sogno. L'industriosa di Arco padre, di P. Pasinetti - 1952, VI.

- Piccolo e grande, di A. Cavena - 1952, VI.
- Popolo Del, di P. Pasinetti - 1952, I.
- La finca della data mistero e l'effetto del le radiazioni nucleari sui materiali, di R. Scattolon - 1952, VI.
- nel re E. Considerazioni circa l'applicazione massonica, di G. Piccoli - 1952, VI.
- Quaranta, quaranta - Per il centenario della nascita di Planck, di P. Pasinetti - 1952, III.
- La terra dei drappi, i modelli di Unione di Pianeta, di E. Lovato - 1952, IV.
- Principi della matematica e loro applicazioni, di G. Cava - 1952, III.
- Principi della matematica e loro applicazioni, di G. Cava - 1952, III.
- Mattei e matore nella matematica, che altro, di R. Cava - 1952, V.
- Anticipazioni e lezioni, di G. Festini - 1952, VI.
- HEMIAN RELATRINS**
- Il giro spagnolo, di L. Salvi - 1952, I.
- Viscere e la citogenesi, analisi di morfosi, di D. Ciferri - 1952, I.
- La fabbrica, cosa dell'utile, di G. Pasinetti - 1952, VI.
- La vecchiaia difficile, di P. Pasinetti - 1952, VI.
- Psicologia e tecniche, di G. Di Pasquale - 1952, III.
- Uomini e macchine in vita di cosa, di R. Boni - 1952, III.
- Il rapporto di G. Festini - 1952, I.
- Suggerimenti System, di M. Massi e E. De Pasquale - 1952, I.
- Codici per una nuova aperta, di R. Scattolon - 1952, V.
- Il nostro Maestro: memoria e problemi del Liceo, di P. Appella - 1952, VI.
- La biblioteca, levatoio universale, di M. Acciari Piccoli - 1952, VI.
- Jobs e Holtby, di R. Scattolon - 1952, I.
- Maci e caniùl nell'esperienza mondiale, di R. Scattolon - 1952, VI.
- Le presentazioni degli infanti, di M. Scattolon - 1952, VI.
- Un progetto per la procreazione degli infanti, di G. Scattolon - 1952, VI.
- La pietra rossa nella pietra grigia, di R. Pasini - 1952, VI.
- La scena in un'ottantina di stendite, di R. Pasini - 1952, III.
- Orto e Paesaggio, di R. Scattolon - 1952, VI.
- L'anno posteriori, di L. Rambaldi - 1952, I.
- Grammatica di Cristianopoli n. 2, di R. Scattolon - 1952, VI.
- La ripubblica di Cristianopoli n. 2, di R. Scattolon - 1952, VI.
- IMPIANTI NUCLEARI**
- Atmosfera, tra noi per la più silenziosa, di L. Scattolon - di A. Scattolon - 1952, VI.
- L'utero padrone, di A. Scattolon - 1952, VI.
- Voglioscello nella trama dell'Avanguardia, di G. Scattolon, di E. Pasolini - 1952, VI.
- I grandi predatori di particelle ultramoderne, di G. P. Quaranta - 1952, IV.
- Le matriti nucleari, di I. P. Quaranta - 1952, II.
- Il vento di Igua, di I. P. Quaranta - 1952, VI.
- Ragazzi dell'aria e Gherver, di J. M. Agnelli - 1952, VI.
- INDUSTRIAL DESIGN e Design**
- INVENTORI - BREVIETTI**

- Passato degli inventori, di A. Boni - 1952, II.
- Invenzione degli inventori, le inventori di G. Montefiori - 1952, I.
- Stabili e carriole vibratorie - 1952, III.
- Macchine da due colpi, di E. Pasolini - 1952, III.
- Orecchi primati sul Museo delle Storie Naturali, di E. Pasolini - 1952, VI.
- PLC-PLL - Una sala insonorizzata, rende i tunni invincibili, di E. Pasolini - 1952, VI.
- Una altre alfabeto, di P. Tronchese - 1952, V.
- Il gatto nella Storia sarà il più lungo del mondo, di G. Monti - 1952, VI.
- Un segnale alla presa con il frangere del filo, di P. Monti - 1952, VI.
- Una guida incrinabile, di G. Monti - 1952, VI.
- Un mio interlocutore all'arpa, di G. Monti - 1952, VI.
- Impossibile essere massa, di E. Gatti - 1952, VI.
- Cape Montagna il valle in Italia, di G. Monti - 1952, VI.
- Una strada sconsigliata nella Rete di Messina, di G. Monti - 1952, VI.
- ISTRUZIONE - Scuola.**
- LETTERATURA**
- Lettura, di G. Piccoli - 1952, I.
- Lettura, di G. G. Gadda - 1952, II.
- Veri malati di Masseroli, da Amboise-Angervillier - 1952, II.
- Lettura, di A. Montes - 1952, III.
- Lettura, di S. Piccoli - 1952, IV.
- Lettura di A. Piccoli - 1952, V.
- Viaggio nella Lettre: è storia come dagli affari e impresa nella Lettre e di C. Piccoli - 1952, VI. Il Re di Spagna - di G. Monti - 1952, V.
- Whistler, Snobbery, Crude, di G. Monti - 1952, VI.
- Letture, di G. Scattolon - 1952, I.
- Pontile marziale, di E. Scattolon - 1952, I.
- Luchino, Scopello, Condore, Gherver, Ompelli, maggio di M. Monti - 1952, II.
- Il diario di A. Montes - 1952, II.
- La donna e le donne a Borsa, di M. Montes - 1952, IV.
- Posti Vacanti e Massonerie Teste, di G. Monti - 1952, V.
- Banchi mercantili in Africa, di G. Monti - 1952, V.
- Le nozze di Ulisse, di S. Pilla - 1952, VI.
- Il professore di matematica, disegno Ortopedico, di M. Scattolon - 1952, VI.
- Engaged Board presentato dalla Giunta italiana, di R. Scattolon - 1952, II.
- Punto forte, di E. Scattolon - 1952, III.
- Le donne in fauteuil, di G. Scattolon - 1952, III.
- Giada Veron e la questione del Matrimonio, di G. Piccoli - 1952, III.
- La parola Segnata, di R. Monti - 1952, III.
- Nasi marziale, di E. Pilla - 1952, VI.
- Foto-teatro del cinema, di G. Monti - 1952, VI.
- La Tragédie di Fausto, di P. Monti - 1952, VI.
- Mastore, di Pissi Rajah - 1952, VI.
- Gherver e Piscer (Colli da tempo), di G. Monti - 1952, VI.
- Misurare contro Misurare - 1952, VI.
- Rossini Pifferi, di G. Scattolon - 1952, VI.
- Giovani insegnanti, di G. Piccoli - 1952, VI.
- MACCHINE - UTENSILI**
- Forcella delle incisive, di E. Pasolini - 1952, I.
- Il rosso parafango della S. Costantino, di P. Monti - 1952, I.
- Stabili e carriole vibratorie - 1952, III.
- Macchine da due colpi, di E. Pasolini - 1952, III.
- Macchine da due colpi, di E. Pasolini - 1952, III.

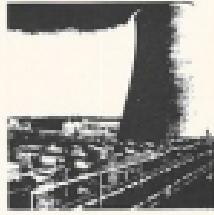
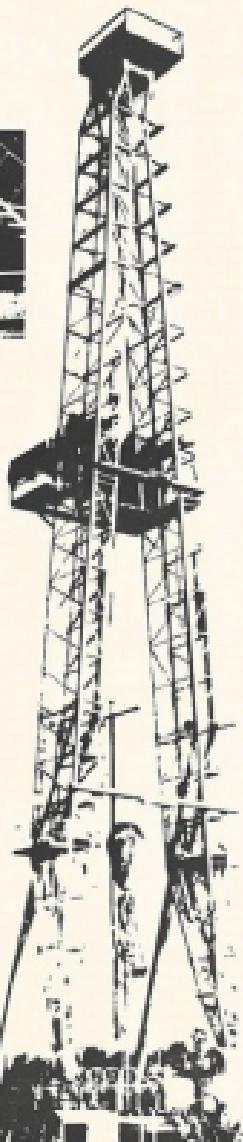
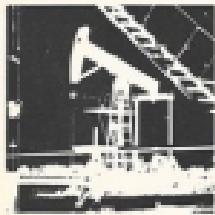






# 1954-1958

*Una rinnovata industria meccanica al servizio dell'industria petrolifera  
italiana ed estera*



*Il Nuovo Pignone esercita:*

*impianti di perforazione e di estrazione  
impianti complessi per esiguioli di petrolio e per l'industria petrolifera  
carburanti di riciclaggio  
intercompressori e motori a gas  
compressori d'aria e altri gas per l'industria  
chimica petrolifera*



**NUOVO PINONE**

Industria Meccanica e Petrolifera

# CIVILTÀ DELLE MACCHINE

A bi-monthly Review

## SUMMARY

November-December 1958

### Problems and programs of nuclear power

by Arnaldo N. Angelini

This article, written by the Vice President of Italy's National Committee on Nuclear Research (CNR), covers three points: (a) the problem of the choice of the most efficient type of nuclear power plant; (b) the foreseeable developments of the production of energy by fission of the light elements; (c) the programs presented by the major Nations participating in the Second Atoms for Peace Conference in Geneva. The article then describes the events associated with the Conference, such as exhibitions, press conferences, merit hearings. Concerning point (a), Prof. Angelini considers the question as to whether the work done at the Second Geneva Conference has provided any information and data capable of facilitating the choice of the most efficient type of nuclear power plant. It would seem that the best way is to keep an open mind until construction and operating experience will show a clear advantage for one or few types of reactor. This consideration is based, among other things, on the fact that the economic side of the nuclear energy production is substantially influenced by the type of reactor selected. It is clear, in effect, that one basic element of choice is the anticipated or estimated degree to which the reactor will be utilized. This degree will be highest in, relation to the requirements of the power network, the plant can be kept continuously in operation at full capacity; it will increase with the increasing of the periods during which, in the course of a year, the plant will be shut down or operated at reduced capacity, again because of network requirements. In the former case, fixed costs are spread over a greater number of kWh of annual production, making it profitable to adopt a type of plant costing more to build per unit of installed power, where each higher cost is offset by the lower cost of nuclear fuel consumed per kWh generated. In the latter case, the opposite is to a certain extent true: since, on equal power, production is limited, it may be economically advantageous to accept a higher cost of fuel per kWh generated, provided that, on equal power, the plant cost is lower. The natural uranium, graphite-moderated, gas-cooled reactors qualify for the former case, while enriched-uranium, water-moderated reactors are more suited to the latter.

As regards point (b), it was disclosed at the Second Conference that in this field work is being done in various directions chiefly in the United States, Great Britain and Russia, with an effort comparable only to that made for the achievement of the control and utilization of the fission energy. For fusion too, various ways are open to experimentation, and here too we find that, in the field of nuclear reactors, the Americans and the Russians have tackled the problem by pursuing several lines at the same time, while the British, while not ignoring the alternatives, have selected one direction of action. Under point (c), the Author discusses, in the order, the programs of the United States, Great Britain, USSR, France, Italy, West Germany, Canada, Japan, India, Sweden and Mexico. The Italian program, as described by Prof. Ippolito and the Author, is based essentially on the following projects of Government and private enterprise:

—SELEN (Società Elettronucleare Italiana), a member of the Edison-Volta Group, which is planning to build a 130,000-kW pressurized-water reactor, under arrangements with Westinghouse Corp.

—SORIN (Società Elettronucleare Italiana), established by FIAT and Montevitali, now working on a program comprising one enriched-

uranium and one natural-uranium plant, both developing an electric power of around 100 MW.

—AGIP Nucleare, a subsidiary of the Government-controlled National Hydrocarbons Agency (ENI), which is planning to start in 1969 the work for the construction in Northern Italy of a nuclear power plant based on an enriched-uranium, pressurized-water reactor.

—SIMRA (Società Italiana Meridionale Energia Atomica), planning to build in Southern Italy a nuclear power plant of the Calder Hall type, developing an electric power of 300 MW, slated to go into operation in 1963.

—SERN (Società Elettronucleare Nazionale), designated by the Italian Government to build in Southern Italy a 150-MW nuclear power plant of the boiling water type, built by General Electric. To this date, the Italian industry has been unable to undertake the design and construction of nuclear plants, and under this aspect Italy shares the position of many others, such as Germany, which must draw on the vast experience gained in other countries. From this viewpoint, the fact that the first nuclear plants to be built in Italy will be of different types represents an advantage, not only for this Country but also for Europe in general and EURATOM in particular, in view of the sum of experience which will certainly be gained from the construction and operation of plants based on the use of different types of reactors.

### The American recession by Fausto Pittigliani

13

The American recession of 1957-58, the third since the end of World War II, has kept worried businessmen, economists and the public through most of last summer. Then, as the summer heat waned, the nightmare seemed to fade away like fog. Several months have passed since that time, and maybe this is the right time to try and form a judgment as to the reasons and scope of this recession. We can analyze its major aspects, compare its development with that of previous recessions, and finally we can examine the effectiveness of the remedies proposed and study certain themes aimed for the interpretation of what happened. Having considered the movement of stocks, the volume of investments into new plant, the shrinkage of exports and the worsening of unemployment, Prof. Pittigliani discusses in his article the viewpoint of the optimists (including Paul A. Schreyer of Harvard University and the British economist, Colin Clark) who feel that the recession of 1957-58 was a disturbance of limited scope, and that of the pessimists, who demand a massive Government intervention in the form of public works and similar projects. According to the pessimists, however, the solution should also be found in a deliberate wage-rate policy, as part of an economic program designed to ensure and protect a high standard of living for the industrial and rural population of the USA. Since all economists agree that prosperity is indeed a good thing for all countries, nobody opposes in line of principle the measures designed to stave off recession. However, in the face of the threat of a general increase in the cost of living, there is no lack of theories and suggestions for price control and stabilization. Inflation threatens above all those who live on a fixed income, i.e. primarily the aged, the creditors in general and all those whose incomes are tied to long-term contracts. The causes of inflation are known, nor does the United States make an exception to the rule: the demand for goods exceeds production and the producers raise their prices. The former development could be checked by a wise monetary policy and a flexible fiscal policy: the latter, by stimulating productivity, reasonably controlling wages and by a moderate degree of Government regulation. The effectiveness of these measures should not be overestimated, particularly because their application finds retardants and corrections implied by political considerations. Therefore, we can expect rises in certain classes of wages and profits, with repercussions in other sectors, and consequently, in the whole, a high level of economic activity. How long can, in general, a recovery period last? The National Bureau of Economic Research has studied the expansion phase of the latest cycles, and has found that in 24 cases such phase lasted an average of 30 months, and that in 8 cases only

it lasted less than 20 months. The shortest was in 1921, with 10 months. The recovery period can be shortened by inflationary or speculative movements, or by an unbalanced expansion of certain productive sectors. The maintenance of the recovery is helped by a fast increase in productivity and retarded by the psychological attitude of the operators, particularly in the financial market which is highly sensitive to the fear of inflation. The fact, then, that the 1957-58 recession was short-lived and of moderate amplitude has been taken as a proof that deflation can no longer constitute a reason for apprehension.

The Author concludes that, while it can now be predicted that the present recession will not generate a depression, it cannot be denied that the economic cycles, observed in their major components, show essentially one feature: they are the consequence of a succession of undulations at two levels, stocks and production. When stocks are short, this condition is eliminated by increasing production. But production must be increased not only to bring it in line with consumption, but also enough to create new stocks. Thus, while it has not been proved that the structural transformation is so deep and beneficial as to check the effects of the recession, it can be said that the natural vitality of the U.S. economy, urged by the population increase and supported by the resistance of farm prices, has helped the recovery through the steady demand for consumer goods.

#### The new giant liner "Leonardo da Vinci"

by Alberto Minervini

18

The "Leonardo da Vinci" is the largest liner built in Italy after World War II. She will be 82,000 gross tons, 761 feet in overall length and 202 feet in length at the water line. As compared to the "Cristoforo Colombo", she will be 20 feet longer and 20½ inches wider, her maximum breadth being 92 feet. The "Leonardo da Vinci" will be the longest liner from the Mediterranean coast fitted with stabilizer fins. (It should be recalled that an anti-rolling system was fitted to the "Conte di Savoia" back in 1907). The new liner will be equipped with two pairs of fins, normally activated by one gyroscopic case. In this "Denny-Brown" stabilizer system, the power required to activate the fins is supplied by two electric motors driving two variable-flow pumps, each of which activates the corresponding fin through hydraulic means. As soon as the ship tries to roll to, say, starboard, the fins rotate and by reaction against the moving water impart on the ship a rotation to port which counteracts the rolling movement. This system, which has been very successfully tried out on other vessels, including the "Queen Elizabeth", greatly reduces rolling even under severe sea conditions, thus realizing an old dream of all seafarers. The "Leonardo da Vinci", started to build at Ansaldo Saica Shipyard on June 23, 1957, and launched on December 8, 1958, will have the latest in equipment and accessories. A number of much-up cabin of the three classes, all very comfortable, have been set up on shore. There will be 534 cabins in 1,000 passengers. A ship is much more than a mere means of transport: she is a city in which the inhabitants, excluding the crew, have no work to do, and can enjoy a period of rest with a clean conscience. A theatre, movie hall, dance room, etc., will be available; the easy rhythm of fin-stabilized sailing will soothe the nerves and help the passengers relax and enjoy their trip in comfort.

#### Marcosil's adventure

22

The fiftieth anniversary of the invention of radio has been officially celebrated two years ago, but the adventure of wireless telegraphy cannot be pinned down to a specific date. Hullo as we know it today is the product of the development of an initial invention, which is illustrated in this article through documents on Marcosil's «charts», because in everything that radio represents in the modern world there was a first experiment, a first success, a first event, and what now seems obvious and commonplace, fifty years ago was an astounding thing.

When twenty years of age, Marcosil had direct knowledge of the possibility of irradiating electromagnetic waves by means of Hertz's oscillator. He writes as himself, as a Senator of the Kingdom, in the autograph letter reproduced on Page 22. On the same page are shown the transmitter and antenna with which, between the spring and the fall of 1885, the scientist succeeded in sending the first signals from Villa Griffone at Pontecchio near Bologna. On February 2, 1886, Marcosil left for London (see Page 22) and, with the help of his mother's cousin David Janssen and through scientist Campbell Swinton, was introduced to the Director of London Post and Telegraph, Sir William Preece. The letter of introduction reproduced here is a basic document in the history of radio. Sir William Preece became an enthusiastic supporter of the "young electrician", and not only supplied him with the necessary help, but used his authority to call the world's attention to his name. Back to Italy, Marcosil was interviewed for the first time on December 15, 1886. His first patents (see Page 22), ensured for him priority in the invention of the "wireless telegraph". From the station installed at Winetton, Bologna sur Mer, at five a.m., March 27, 1888, Marcosil transmitted the first message across the Channel (see Page 23). On July 20, 1891, the "Wireless Telegraph Trading Signal Co." was incorporated for the purpose of installing WT facilities on lighthouses and light-houses along the British coasts. From November 1891 and June 1892 two stations are built at Needles and Bembridge and service between them is inaugurated; then the enormous success begins. At the request of the Lloyd's Committee, Marcosil repeats from the Rattella Island the lighting of two ships. Later, on a commission from Queen Victoria, Marcosil maintains for 16 days radio communications between Osborne House and the Royal Yacht "Osborne" on which the Prince of Wales and future Edward VII die. On July 20/21/22, 1893, the Daily Express prints the first news story transmitted by radio: the coverage of the Royal Yacht Club regatta transmitted by Marcosil from the "Flying Hartsree" (Page 26). Having completed on October 20/21 the construction of a transmitter station in Cornwall, having formed the "Marcosil Wireless Telegraph Co.", in the place of the first Company, having established the first radio links between Cernion and France, the Island of Capoera and Italy, Marcosil leaves in 1901 for America. He arrives at St. John in Newfoundland on December 9, installed a receiving station in Cabot's Memorial Tower (Page 27) and on December 12 received radio signals sent from a station in Poldhu, Cornwall, as he notes in his notebook.

Marcosil's adventure continues. The scientist goes to Russia, and at 25 years of age he meets Prof. Popov, sixty years old. In 1903 the first ship's paper is printed (Page 29); the world is shaken by the disaster of the "Titanic". The first cable crosses the Atlantic; Marcosil's dramatic demonstration of the potential of radio stimulates the attention of the carburetor on the "Marcosigraph" (Page 30). Our story closes with the documents which prove that Marcosil, in addition to guiding signals through the air, is also skilled in piloting his company through the shoals of high finance and stock exchange quotations.

#### Machines and spaces in Prampolini's inspired work

by Filippo Orsi

38

A pioneer of abstraction, Renato Prampolini achieved through a slowly logical process the most absolute expression of the non-figurative: an abstract party balanced only on two dimensions in space. Here, three years after his sudden death in Rome, Tito Orsi remembers his work as painter, stage designer and architect. Prampolini's debut was purely Futurist: his meeting with Marinetti, Boccioni, Carrà and Balla coincides with his first show of collages in 1914. The years 1915-16 he spent on making theoretical statements and writing on avant-garde magazines like Falanga's "Avanguardia", and "No", which he himself founded and edited. As we all know, machines were for the Futurists more than a symbol. In 1922 Prampolini wrote a Manifest on machines, which was pre-

blasted by Tita Dussling's "De Stijl", and followed next year by another manifesto and a period of "mechanical" and realistic production. Frampolini's work reflects, as few other artists', the spirit of his time. Looking at his bas-relief celebrating the invention of radio, Marconi exclaimed: "You are the only one who has understood the spirit of my research". In 1928 he showed his "polymeristics" (an outgrowth of his studies of 1924), compositions of different materials in which Frampolini sought a new emotional dimension. From this time, his work attracted widespread recognition. The European avant-garde movements seek him out. The Berlin group "Die Akademie", the Dutch "De Stijl" group, the Paris "Studio 28" and the "Cercle et Carré" have him as a member. From this time on, his formal universe will coincide with the interpretation he gives of the permanent transformation of matter. Matter, color and space as the high suggestions which inspire and mold Frampolini's latest pictorial works.

#### The newspaper of tomorrow by Edoardo Jorio

41

The news services of the Italian Radio and Television System operate under the same head office, located in Rome at Via del Babuino. At the Via Trebbia Production Center is located the office of the Deputy Director of these services, which comprise both the TV news programs project and all services designated as DDIR (Documentaries, Surveys, Debates and Columns). Apart from outside contributions, the news services of the Italian TV system are now staffed with 50 journalists, 50 administrative employees, 5 directors, 2 script girls, 3 medical assistants, 4 draftsmen, 22 editors and operators, 60 movie reporters and 3 cameramen. How do all these people move and work? The organization of the news services of the Italian TV system, and in particular of the straight news programs, does not basically differ from the organization of a great information daily newspaper, and is addressed to the same public. The means of expression, of course, are different, because the written word supplemented by pictures is substituted, with greater directness and variety, by the spoken word, supplemented by sound and music, while the images are no longer auxiliary to the spoken and written word, but offer themselves almost without limitation to the viewer's eyes, and become an essential element of communication.

The technical possibilities of TT links with other European Nations are many, and have not yet been fully exploited. A test of exceptional interest (apart from the coverage of the new Pope's coronation ceremony) was run from October 8 to 11 and from October 29 to 28, 1958, with a direct and daily relay among the various European stations, for the exchange of live and edited news stories, recorded on the "transmitter" at the receiving stations. This system enables the receiving station to film the story as it comes in, and to put it on the air later after appropriate editing.

The exchange of filmed stories is a matter of normal practice. To give an idea of the scale on which this exchange is carried out, we will say that in 1957 the Italian RAI-TV system shipped abroad 51,875 feet of film for 20 TV organizations, including a few non-members of the "Eurovision" system, and in return received 52,220 feet of film.

#### One million dollars for the Pissidier Institute by Mousabé Berlin

47

In 1954, the Research Committee of the European Coal and Steel Community (CECA) made a thorough study of the possible ways to reduce the consumption of coal in the blast furnaces, and pursuant to this study, in which participated the PINSIDIER Institute, it decided to make a considerable effort to investigate the possibilities offered by the direct reduction of iron. In that period, large quantities of natural gas were discovered in Italy and in an initial stage the criterion of the whole Italian industry was turned to this new material, so that the PINSIDIER Institute prepared a plan of research

on the direct reduction of iron ores by natural gas. A joint committee formed by experts from the Institute and from PINSIDIER's operating subsidiary, Dalmene, decided to have a pilot plant built at Dalmene's works. For four years the PINSIDIER researchers worked on this plant. The first phase of the experiments was completed in 1957, and the results achieved were made known throughout the world. The Dalmene plant had been operated also continuously, and had yielded excellent material, but it was recognized that the quantity of natural gas existing in the Italian underground was not unlimited, and plans were made to conduct the direct reduction process, which had been so successful with natural gas, with another reducing gas. This was the theme around which developed the PINSIDIER process financed by CECA. Unlike the process tried out at Dalmene, the PINSIDIER project calls for a plant which can operate on natural gas as well as on coking-plant gas, oil gas or gas from any coal. The project, proposed by Prof. Sospini, has been subjected to a thorough study by CECA. Later, the research work was extended to an exploration of all possibilities of direct reduction by gas in upright furnaces and of the questions connected with the production of coal and other fuels, recycling, recycling of furnace gases and the pre-reduction of the ore. The CECA Research Committee endorsed the PINSIDIER project and presented to the High Authority, which approved it unanimously for a million-dollar financing, or about 80% of the estimated cost. The plant will be built in Gresca. Its approval and financing on the part of CECA constitutes an honorable reward for the long and great efforts made, in terms of men and funds,

#### News from Paris by E.H. de Angelis

49

Writer De Angelis, who has been living in Paris for a few months, has sent us this story, much of which is devoted to criticizing the new UNESCO building — a criticism which we do not necessarily agree with. He writes: "First of all the architecture, the reinforced concrete structure built in their natural state by American Brewer, Italian Nervi and Frenchman Lebrun, a chaotic complex supported by 72 inverted-cone columns. This mushroom-like structure rises a few steps away from the Eiffel Tower, this gigantic iron framework, and this proximity creates a somewhat obsessive impression, which closely reminds the passageway of war, bombs, skeleton houses ruins and bunkers. The paintings inside are by Picasso, by Chile's Matta (whose shows we have seen many times in Brazil), by Mexico's Tarsila, by Holland's Alph, by England's Moore, by Germany's Arp, by Spain's Miró and Arriaga and, a good last, by Italy's Alvo. Paintings, sculptures and decorations are all the common denominator of a fantastic abstraction, of a shapless surrealism, of a chaotic school which is destroying the object, the figurative, the common sense, order and harmony of things and art".

De Angelis then tells us about the 250,000 de-luxe apartments built at a fast pace in Paris during the last few years. Reconstruction or speculation? We are inclined to think that it is the latter. As the TV, in the "Reading for Tea" program, two young aeronauts have introduced writer Monica Wattson, a 23 years old half-breed girl who has written the story of a monkey in Brazil's virgin forest. Her book is called "Ango au Fourrure", which means "Furry Angel".

#### Electronics and cybernetics by Luís Lacerda

52

One of the most brilliant successes of electronics was the development of devices capable of converting light and sound signals into weak electric currents. When this current is amplified, it can be used to drive an actuator motor according to the law of electromagnetic induction. A typical conversion device of this type, or transducer, is the photovoltaic cell. The light passes through the glass of the vacuum tube which contains the cell shown in Fig. 1 and generates a weak current. Another class of devices converts sounds into current. One of the most typical of this class of transducers is that contained in a common microphone. Membrane M, Fig. 2, vibrates under the

action of sound waves and oscillates the attached circular coil B, which moving in the magnetic field of C generates in the attached circuit an electrostatic force proportional to the velocity of movement of B. These two little jewels, in their operation, do not differ much from man's seeing and hearing organs; the weak current they produce is amplified to produce the effects required. A very extensive range of amplifiers is now available. All of the modern science of electronics takes is concentrating on developing amplifiers with larger and larger amplification ratios and with high qualities of stability and strength. Two typical representatives of this class of devices are the triodes and the transistors (Figs. 3 and 4); they develop a similarity between human brains and electronic brains, even though in a primitive phase of impulse-response. From the standpoint of cybernetics, a more interesting possibility is that of teaching to the machine a conditioned reflex. This is the case of computers which operate under a program through a normal learning process. M.V. Wilkes has told in "Discovery" the story of a large computer built by A.E.贵特林格 for the Mathematics Laboratory of the Cambridge University, a computer which could be instructed to write any number from zero to seven by feeding into a stimulus of intensity comprised within a discrete interval. The machine actually responded by writing a number from zero to seven, or an X when it could not decide what number to write. The operator could then express, by means of a signal fed into the computer's input unit, either approval or disapproval. If, for instance, he decided to teach the machine to write 0, whatever the intensity of the command impulse, it began by feeding into the machine a number of medium-intensity impulses and noted down the answers. Whenever the machine printed 0, the operator indicated strong approval, while for any other number he expressed strong disapproval. After a while, the operator found that the machine kept writing 0, however much the intensity of the command impulse was reduced. On the other hand, if the operator stopped approving or disapproving, the machine went back to answering haphazardly the various command impulses.

Thus, we can ask ourselves this question: will it one day be possible to teach a machine in somewhat similar fashion as we teach children?

#### Antigravity and levitation by Giacomo Puccini

55

Mass cannot be separated from gravity, but science indicates that possibilities of levitation exist in other directions. A German scientist has offered hopes for the development of directly-accelerated vehicles, whose occupants would be free from the effects due to accelerations. The important point is that the scientist, Burkhardt Heim, is the only one who claims that he can prove the correctness of his theory by direct experimentation. In an other theory of fields, including Einstein's, direct experimentation has yet proved possible. Burkhardt Heim is also of the view that he refused to publish his mathematical theory before having established experimental proof, which he is now preparing against considerable difficulties. His "meta-field" theory is six-dimensional, and therefore more general of the theory of unified four-dimensional fields. It leads to the opposition of a class of fields intermediate between the electromagnetic and the gravitational fields, and takes the name "meta-field" from the Greek word for "between". The possibility of this class of fields is also recognized by the advocates of the theory of unified fields. According to Burkhardt Heim's research, the meta-field can exist in two states: "catastrophic" and "dynamic". When it is "catastrophic", it can convert electromagnetic waves directly into gravitational waves, i.e. it can induce mass acceleration from a direct conversion of electromagnetic waves. The energy for the latter could be derived directly from nuclear processes. Thus far, Burkhardt Heim has concentrated only on the possibilities which this process would offer in connection with space flight, and this is why his paper was read at the Stuttgart Astronautics Conference, at which Italy was represented by Prof. Rafa and Mr. Puccini.

Now, apart from direct levitation, it can easily be seen that the same conversion process could be most useful to generate cyclic energy from electricity without the need for any intermediate thermodynamic

process, or in other words without losses. In the "dynamic" state, the field is directly released from the matter, without heat or other losses. This would offer fantastic possibilities, provided there was a technical way to make use of the dynamic state.

#### Origin and development of writing in Egypt by Boris de Rachewiltz

59

The influence of that magic world of thought in which the primitive graphic signs found their origin retained its effectiveness throughout the historical period. Just as the ancient hunters had transfused or hammered the images of ferocious animals to make them harmless in the tombs of the Pharaohs the priests, following the same order of ideas, hammered or transfused, after the ritual reading, the hieroglyphs of the sacred texts, necessary as phatic values. Thus, dead men or serpents could no longer disturb the peace of the dead man's "Ka" in his "Home for Eternity". The oldest objects on which we find elements of hieroglyphic writing are fragments of wooden tablets or remains of stone boxes, some tablets indicating quantity and quality of the contents of jars kept in the royal storerooms, and stone sparsels used to mix eye cosmetics.

Already in its earliest manifestations, the Egyptian writing is based on the mechanics of a character or puzzle. We have a series of signs used as phatic complements of the ideograms; knowing the sound given by these complements we know precisely the phonetic value of the ideogram, thus enabling us to pronounce it even when we find it without its complements. The author gives as an example the Egyptian verb *Asw*, to grab. This verb is formed by three phonetic complements and one ideogram: an eagle, whose sound, equivalent to the Arab *ahf*, is approximately rendered by A, and two sets, whose individual value is H, thus forming Asw. The whole is followed by a dozen of a elongated dot, the ideogram for to grab. Elsewhere, Egyptologist de Rachewiltz quotes a modern example of this technique, using the word *happige*. In order to prevent confusion in the choice of signs to be used as phatic values, the Egyptians frequently added an alphabetic indication making their identification more certain. The early hieroglyphs were engraved, and frequently the rounded parts were filled with a paste tinted in blue, a color held to be magic, whose vibration was to help attuning the sacred text with the cosmic forces. This is the form of the formulas which compose the first great collection of funerary texts, the V Dynasty Texts of the Pyramids (see Fig. 4). In addition to engraved hieroglyphs we find painted ones, often in such a precise miniature-like style as to exclude no detail of the object portrayed. A third type of writing is the hysteric (Fig. 7) and a fourth one the cursive.

#### NOTES

Cover page by Architetto Poli G. Areola.

Inner tables, in black and color, by Enrico Frampolini and Elisa Fiamozzi.

