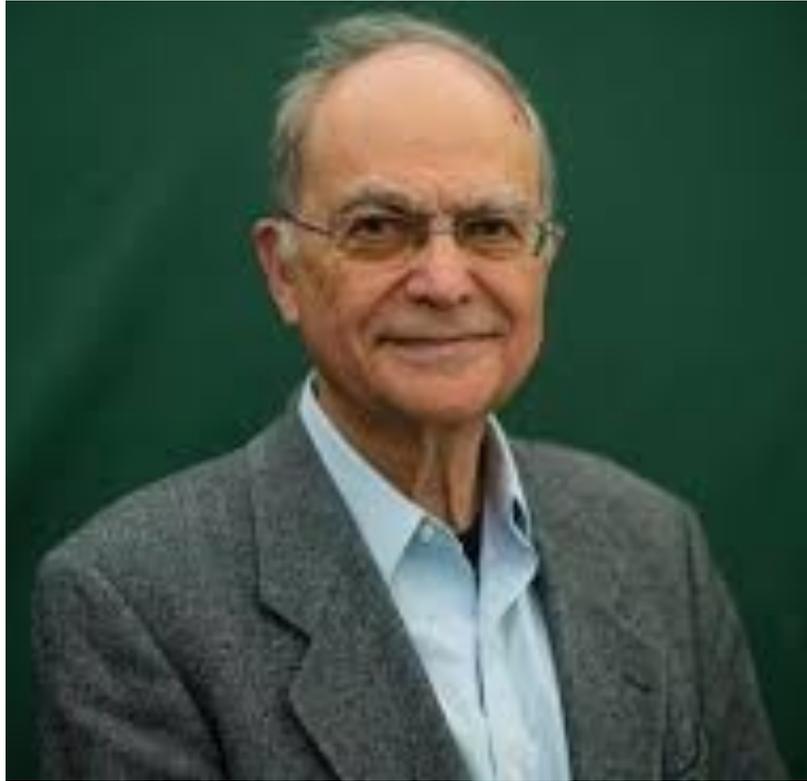


75 anni di INFN: una prospettiva storica per costruire il futuro

Adele La Rana
Università di Macerata & INFN Sezione Roma 1

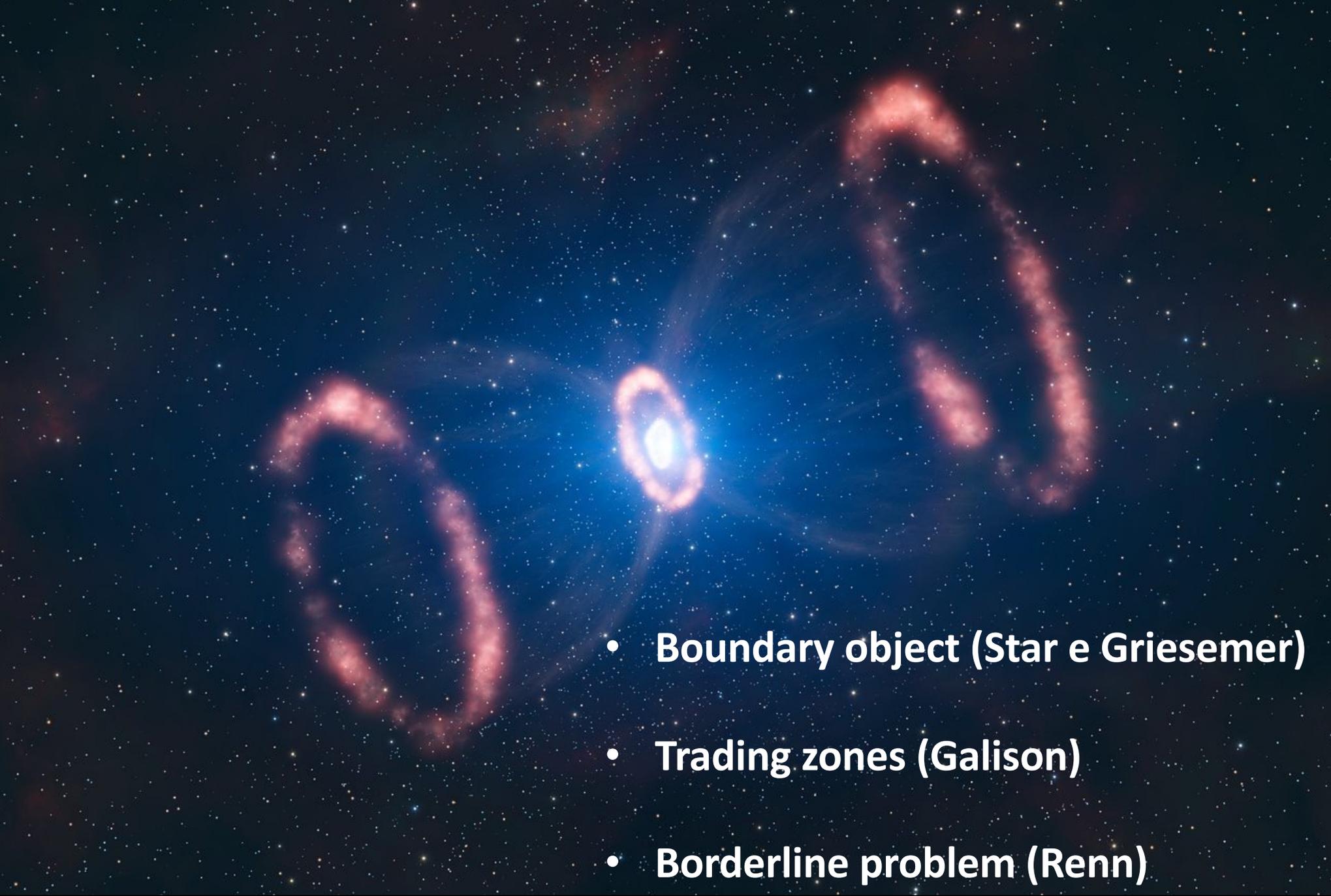
Oltre le frontiere
Giornate di Studio sul Piano Triennale INFN 2026-2028 – Perugia, 7-8 luglio



John L. Heilbron (1934-2023)

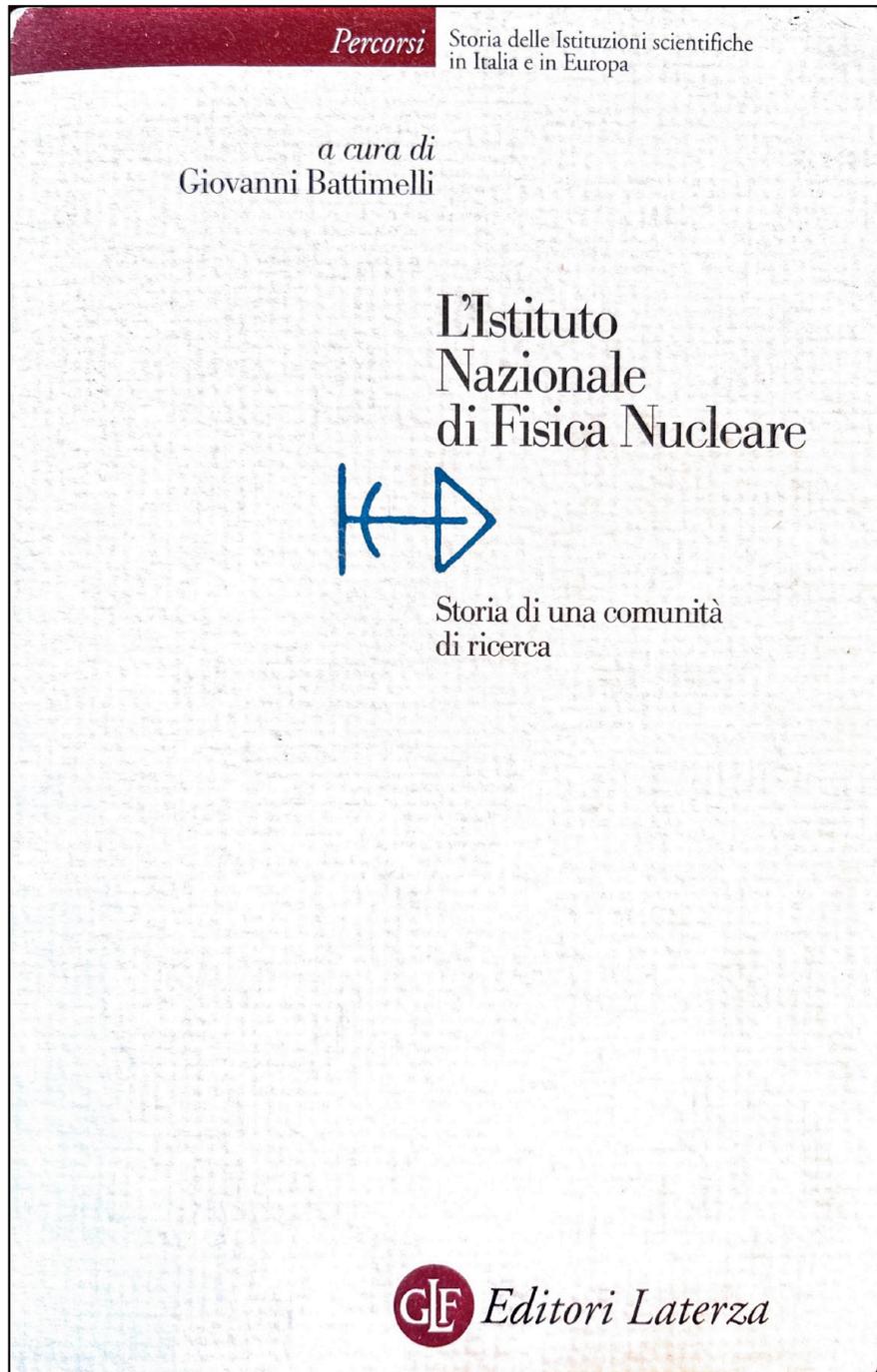
«La storia condivide con la fisica, come con le altre scienze naturali, l'ambizione di spiegare oggettivamente le cause delle cose, senza ricorrere a piani divini o a mani invisibili. [...] Oltre a questa somiglianza, una buona pratica della storia persegue il suo obiettivo secondo elevati standard di accuratezza e autocritica.

Proprio come la scienza, si avvale di un apparato variegato e potente: l'infrastruttura della ricerca moderna, fatta di archivi, biblioteche specialistiche, computer, tecnologia — e frustrazioni.»

- 
- **Boundary object (Star e Griesemer)**
 - **Trading zones (Galison)**
 - **Borderline problem (Renn)**

Nel 2026 l'INFN compirà 75 anni...

Il volume per i primi 50 anni (2001)



Autori:

**Giovanni Battimelli, Michelangelo De Maria,
Giovanni Paoloni**

Indice del volume per i primi 50 anni (2001)

Introduzione	V		
Le origini lontane (1926-1943)	3		
1. L'eredità di Fermi: aspetti scientifici e istituzionali, p. 3 - 2. La visibilità internazionale, p. 9 - 3. Le ricerche sui neutroni a Roma, p.12 - 4. Bruno Rossi e le ricerche sui raggi cosmici, p. 18 - 5. Un progetto per il futuro: il ciclotrone italiano, p. 22 - 6. La crisi, p. 25 - 7. La guerra, p. 29 - Note, p. 33			
Gli anni della Ricostruzione (1944-1951)	38		
1. La ripresa del lavoro, p. 38 - 2. La ricerca nucleare fondamentale: il Centro di fisica nucleare di Roma, p. 41- 3. Il Centro per lo studio degli ioni veloci di Padova, p. 47 - 4. I gruppi di Milano e Torino, p. 49 - 5. Il Laboratorio della Testa Grigia, p. 53 - 6. La «preistoria» del CERN, p. 57 - 7. La ricerca nucleare applicata: il CISE di Milano, p. 59 - 8. Ricerca fondamentale e ricerca applicata: questioni finanziarie e assetti istituzionali, p. 66 - Note, p. 72			
Dai raggi cosmici all'elettrosincrotrone (1951-1959)	77		
1. Il Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari, p. 77 - 2. Il riordinamento dell'INFN, p. 82 - 3. Le collaborazioni internazionali nella fisica dei raggi cosmici, p. 83 - 4. Le ricerche sull'antiprotone, p. 87 - 5. I rivelatori, p. 92 - 6. L'inizio delle attività del CERN e la partecipazione italiana, p. 94 - 7. La Sezione acceleratore e la costruzione dell'elettrosincrotrone, p. 96 - 8. Lo sviluppo della Calcolatrice Elettronica Pisana, p. 109 - 9. La ricerca nucleare applicata, p. 115 - 10. La costruzione delle centrali nucleari italiane, p. 123 - 11. Gli sviluppi istituzionali dell'INFN, p. 125 - Note, p. 138			
		Da AdA a Adone: la via italiana alle alte energie (1960-1969)	142
		1. Tra CNR e CNEN, p. 142 - 2. Frascati e il primo anello di accumulazione: dall'elettrosincrotrone a AdA, p. 146 - 3. Tra CERN e Frascati, p. 151 - 4. Il caso Ippolito: contesto e conseguenze, p. 158 - 5. Dal prototipo alla macchina: Adone, p. 166 - 6. Il Centro Nazionale per l'Analisi dei Fotogrammi, p. 170 - 7. Fisica dei nuclei e basse energie, p. 171-8. Dal dopo-Ippolito alla contestazione, p. 178 - Note, p. 183	
		Verso la stabilità istituzionale (1970-1975)	186
		1. La riorganizzazione dell'INFN, p. 186 - 2. I rapporti con l'università e il CNR, p. 191 - 3. Le collaborazioni al CERN: ISR e Gargamelle, p. 193 - 4. Gli esperimenti su Adone, p. 195 - 5. Accordi e collaborazioni internazionali, p. 203 - 6. La separazione dal CNEN e i Laboratori Nazionali di Frascati, p. 205 - Note, p. 208	
		Appendice	211
		1. Organigramma dell'INFN al 31.12.1957, p. 211 - 2. Organigramma dell'INFN all'1.7.1962, p. 212 - 3. Organigramma dell'INFN al 31.12.1969, p. 213 - 4. Organigramma dell'INFN al 31.12.1975, p. 214	
		Testimonianze	215
		Giorgio Salvini, p. 217 - Alberto Gigli Berzolari, p. 227 - Antonino Zichichi, p. 236 - Nicola Cabibbo, p. 249 - Luciano Maiani, p. 261 - Enzo Iarocci, p. 272	
		Gli autori	283
		Indice dei nomi	289

Testimonianze Presidenti INFN:

G. Salvini (1966-70), Alberto Gigli Berzolari (1976-77), Antonino Zichichi (1977-83), Nicola Cabibbo (1983-92), Luciano Maiani (1993-98), Enzo Iarocci (1998-2004)

2025: il primo assegno di ricerca INFN per storia della fisica

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Bando n. 26763/2024 per il conferimento di n. 1 assegno di ricerca nell'ambito della ricerca tecnologica

E' indetto un concorso pubblico per **titoli ed esame colloquio** a n. 1 assegno Senior Fascia 3 per la collaborazione ad attività di ricerca tecnologica da usufruire presso la Sezione di Roma dell'I.N.F.N. sul seguente tema di ricerca:

“Attività di ricerca in storia della fisica per il progetto “INFN, 75 anni di storia di un’istituzione e della fisica fondamentale in Italia”

La durata dell' assegno di ricerca è di 24 mesi, rinnovabile per ulteriori 12 mesi.

**La storia della fisica entra ufficialmente tra le attività
di ricerca dell’INFN!**

Un volume per i 75 anni dell'INFN: un lavoro da storici



**Marco Di Mauro
vincitore
dell'assegno INFN**



**Paolo Rossi
già PO in Storia
della fisica
all'Università di
Pisa**



**Prossimamente
all'Università di
Roma Sapienza**

**Gianni Battimelli
già PO in Storia
della fisica
all'Università di
Roma Sapienza**



Foto scattate a Perugia alla Conferenza SISFA 2022



Alcuni lavori e volumi dedicati alla storia delle singole Sezioni o dei Laboratori Nazionali



Nadia Robotti

Dipartimento di Fisica, Università di Genova
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Genova
Centro Fermi, Roma

LA NASCITA DELLA SEZIONE

50° Anniversario della Sezione di Genova
Genova, 10 giugno 2015

PATROCINIO
Comune di Milano

INFN
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

MILANO
70
1951
2021
inf

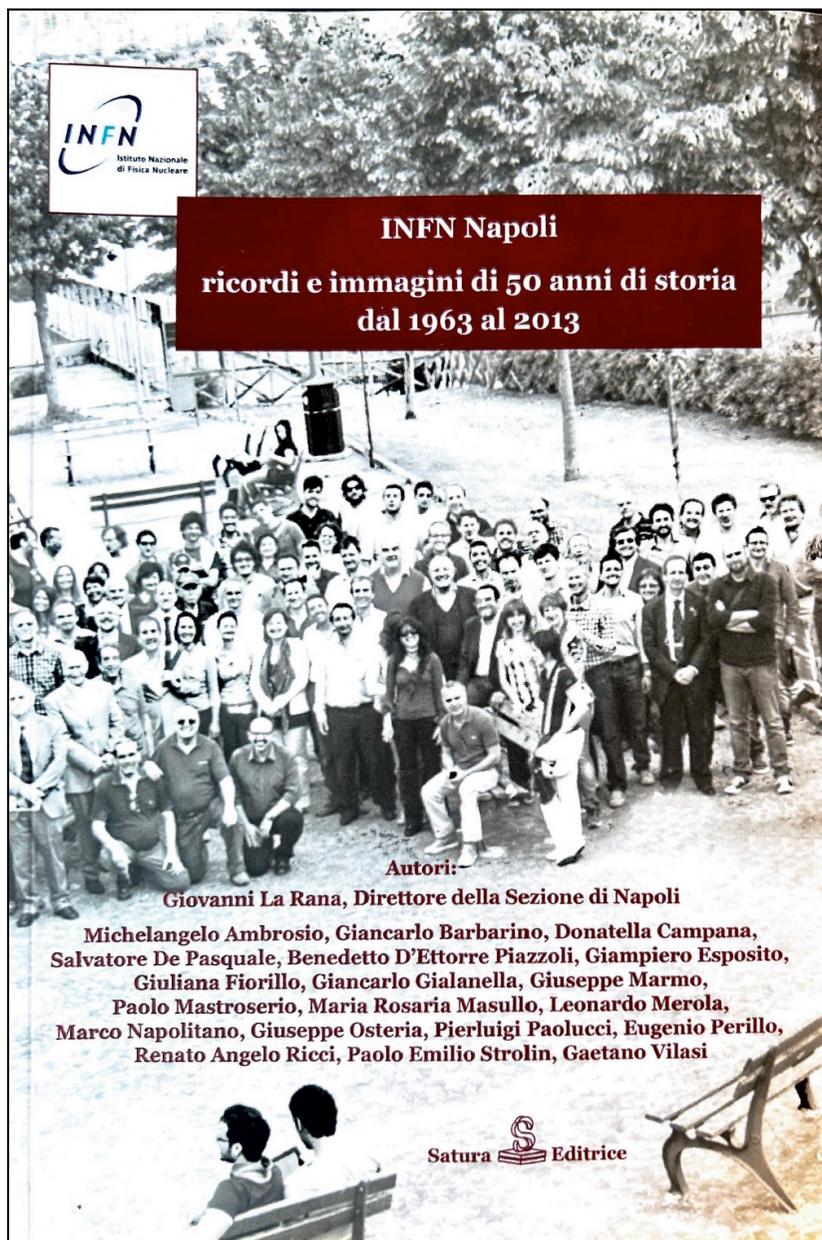
7 giugno 2022 ore 14.00
**1951-2021: INFN, 70 anni
di ricerca disegnando il futuro**

Salone degli Affreschi
della Società Umanitaria
Milano

La fondazione della Sezione: una prospettiva storica

Leonardo Gariboldi leonardo.gariboldi@unimi.it
(Dipartimento di Fisica "Aldo Pontremoli", Università degli Studi di Milano)

Alcuni lavori e volumi dedicati alla storia delle singole Sezioni o dei Laboratori Nazionali



Alcuni lavori e volumi dedicati alla storia delle singole Sezioni o dei Laboratori Nazionali



LA NASCITA DEI LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI E DELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA

di Giorgio Salvini

Mi sono laureato in fisica nel 1942, a Milano. Ho lavorato in raggi cosmici nel 1944-1952; a Milano sino al 1949, e poi negli Stati Uniti.

Al mio ritorno in Italia, due grandi maestri fisici, come Gilberto Bernardini ed Edoardo Amaldi, pensarono che fossi io l'uomo adatto per fare una nuova macchina ed un nuovo laboratorio in Italia (1).

Oggi sapete che questa fu una buona scelta, e che le cose andarono piuttosto bene. Ma non ho dubbi che debbo considerarmi, anche per essere tornato vivo dalla guerra, un uomo fortunato. Altri avrebbero fatto meglio di me; è capitato a me. Debbo dire, ripensandoci, che in quegli anni ho visto poche persone lavorare con intensità, cocciutaggine, come me. Credo di essere stato un po' in quegli anni una furia lanciata. Non posso dire di avere portato idee veramente originali. Non parliamo di qualità scientifiche eccezionali, per carità, ma piuttosto di volontà, curiosità, ambizione.

Adesso, a distanza di sessanta anni dai miei inizi, vedo per quel periodo nel quale ho avuto la fortuna di operare, la posizione enorme dei raggi cosmici nella storia della fisica, della quale io ho ben piccolo merito. In quegli anni i raggi cosmici sciolsero molti misteri: scoprirono pioni e mesoni, aprirono il quadro delle particelle di oggi inquadrato nello Standard Model, offrirono alle macchine di alta energia intervenute dopo il 1952, un quadro ormai limpido dei costituenti elementari del nostro Universo.

Certo, sentii il dolore del commiato, la notte della partenza, quando Costanza ed io salutammo Princeton nel 1952 come degli esuli. Non sapevo che ci sarei tornato presto, anche in relazione alla costruzione dell'Elettrosincrotrone italiano.

Lasciavamo l'America con qualche risultato e dei programmi ancora aperti, e la fiducia di futuri, continui contatti scientifici.

Termina nel 1952 la mia attività di ricerca sui raggi cosmici.

Verso un nuovo laboratorio nazionale

Avevo ormai una figlia, Paola, nata nel 1952, ma la sede futura della mia famiglia era molto incerta.

Andai all'Università di Cagliari per chiamata nell'aprile 1952, e vi rimasi sette mesi. Sono stati mesi molto piacevoli, con la amicizia cordiale di Giuseppe Frongia e Mario Ladu, e con l'irruzione in Cagliari di Powell e di Occhialini, che vi tennero per alcuni giorni una base per le ricerche con voli in pallone di lastre fotografiche sui raggi cosmici. Alla fine del '52 venni chiamato a Pisa da Marcello Conversi, Direttore dell'Istituto di Fisica.

Ho verso Marcello una profonda gratitudine, perché aiutò da allora ogni mia possibile difficoltà, e mostrò in tutte le vicende scientifiche e non che ci accomunarono (inclusa la vicenda Ippolito), una generosa grandezza d'animo (un uomo veramente nobile, come lo ha definito Carlo Rubbia, sottolineando con quell'aggettivo il premio Nobel che lui e Piccioni e Pancini ingiustamente non hanno mai ricevuto). Sono ricordi di conferenze di amicizie, di colazione in campagna con le famiglie e i bambini, di rapporti di amicizia con Stefano Bonatti, Livio Trevisan, Ezio Tongiorgi e altri e tutti fiduciosi del futuro del nostro Paese in risalita (2).

Rimasi a Pisa sino al luglio 1955, quando venni chiamato alla Università di Roma. Due miei nuovi figli, Francesco e Stefano, erano già nati in Pisa. A Cagliari e poi a Pisa, avevo messo a punto e definita la stesura dei lavori sperimentali che avevo svolto in America. Ero abbastanza impegnato in questo, quando all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare decisero di utilizzarmi. Questa operazione è nata nella mente di Gilberto Bernardini, animo impetuoso, generoso, costruttivo, che aveva trascorso molti anni in America, dal '48 al '54, e aveva accumulato risultati scientifici di prima classe sui pioni. Ricordo come i suoi lavori furono apprezzati e stimati da Enrico Fermi in quelle indimenticabili giornate di Varenna del 1954, in cui si discussero tanti recenti risultati (3). Bernardini tornava carico di gloria, così carico che i fisici italiani, quando si fondò l'Istituto di Fisica Nucleare (I N F N), decisero di affidarlo a lui. Siamo nel 1952. L'Istituto nasceva con quattro Università di base - Torino, Milano, Roma, Padova, e poi si estese alle grandi dimensioni attuali. A Bernardini venne affidata la Presidenza; i fondi dell'Università dovevano essere divisi tra le quattro Università, con qualche frazione ad altri. Lui partì



Una ricerca alle radici, per
puntare al futuro



Palazzo Corsini, in via della Lungara a Roma, sede dell'Accademia dei Lincei e **prima sede del Consiglio Nazionale di Ricerche**. Il CNR nasce con Regio decreto il 18 novembre del 1923.

La necessità di un grande laboratorio nazionale



Regio Istituto Fisico di via Panisperna

1925, 20 Dicembre: assemblea al Regio Istituto Fisico di via Panisperna.

Nasce il **Comitato nazionale di fisica pura e applicata** del CNR e si discute il problema della fondazione di un **futuro laboratorio nazionale**

«del tipo di quelli che da tempo esistono, contribuendo utilmente ai progressi scientifici dei paesi, in Inghilterra, negli Stati Uniti, in Francia e in Germania»

(CNR, *Annuario 1926*)

La necessità di un grande laboratorio nazionale



Vito Volterra, primo
Presidente del CNR



Orso Mario Corbino, Direttore
del Regio Istituto Fisico

Enrico Fermi a Roma



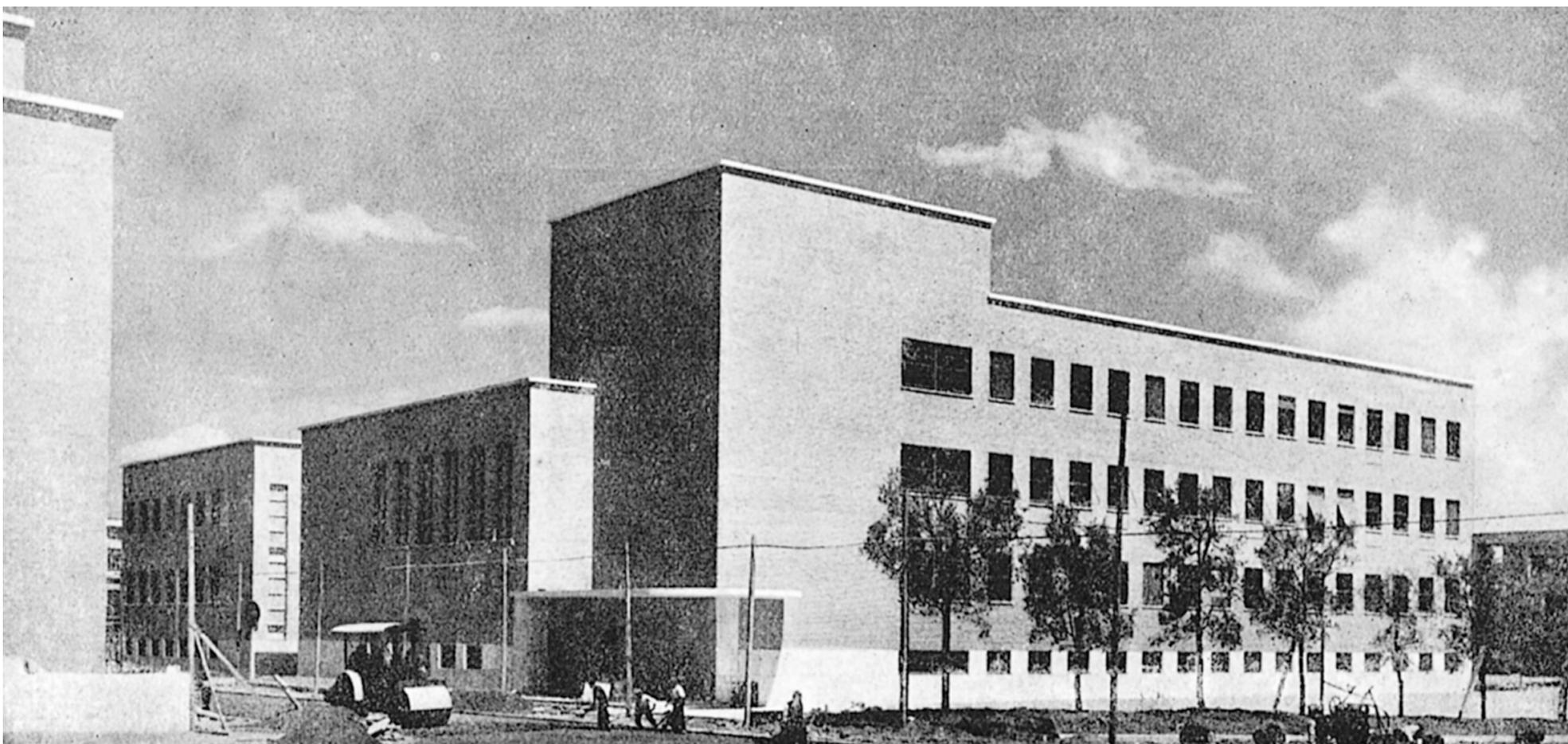
Enrico Fermi a Roma (1927 circa),
vincitore del primo concorso a cattedra in
Fisica teorica

La scuola di fisica di via Panisperna



Sulla terrazza dell'Istituto, i «ragazzi di via Panisperna» nel 1934: da sinistra **Oscar D'Agostino, Emilio Segrè, Edoardo Amaldi, Franco Rasetti** ed **Enrico Fermi**.

Bruno Pontecorvo, il più giovane del gruppo, non è visibile, perché dietro l'obiettivo della macchina fotografica.



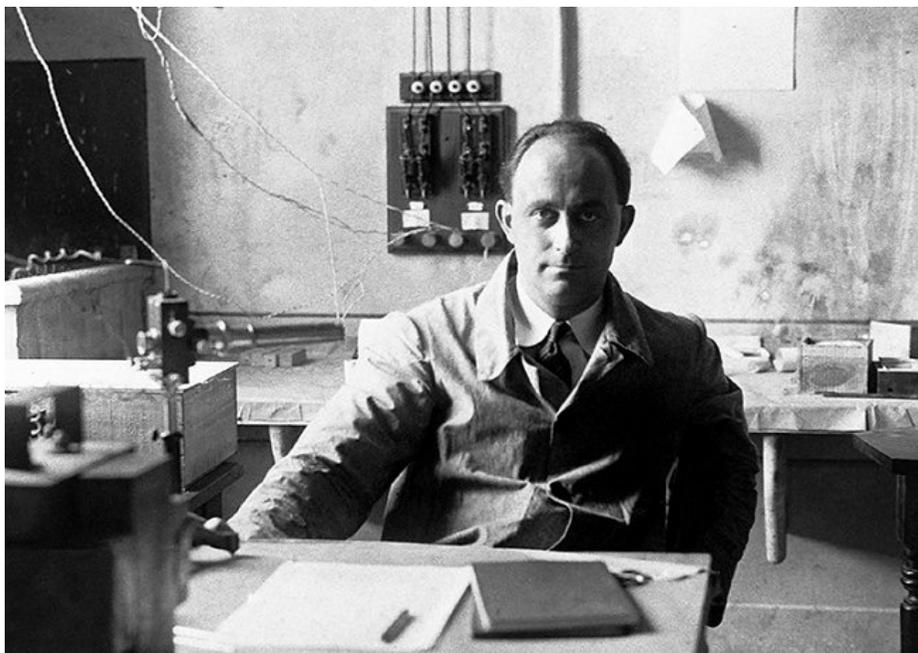
Agli inizi del 1937, il Regio Istituto di Fisica si trasferisce da via Panisperna alla nuova città universitaria



Aspetto della nuova sede del Consiglio Nazionale delle Ricerche che s'innalza al termine del Viale del Policlinico presso la Città Universitaria. Lo studio del progetto dell'edificio era stato affidato al Comitato nazionale per la Ingegneria.

**20 Novembre 1937, inaugurazione della nuova sede
del CNR, vicino la Città Universitaria**

La proposta di un «Istituto Nazionale di Radioattività»



1937, 29 gennaio, **proposta di Fermi al CNR:**

«Accanto alla tecnica delle sorgenti naturali si è però andata sviluppando in tutti i grandi paesi esteri quella delle sorgenti artificiali ottenute mediante bombardamento di ioni accelerati [...]. È chiaro come queste circostanze rendano vano pensare ad una efficace concorrenza con l'estero, se anche in Italia non si trova il modo di organizzare le ricerche sopra un piano adeguato, per il quale sembra assai difficile che possano bastare le risorse di un istituto universitario. Mi permetto pertanto di prospettare l'opportunità che il Consiglio Nazionale delle Ricerche prenda l'iniziativa della **creazione di un Istituto Nazionale di Radioattività.**»



Enrico Fermi a Berkeley nel 1937, tra **Robert Oppenheimer** (a sinistra) ed **Ernest Lawrence**, direttore del Radiation Laboratory.

STANFORD UNIVERSITY

DEPARTMENT OF PHYSICS

STANFORD UNIVERSITY, CALIFORNIA

5 agosto 1937

Caro Professor Lo Surdo,

ho tardato a scriverle, perché detti
veravo raccogliere informazioni il più possibile
complete sulle possibilità di costruire un ciclotrono
economico.

51
517
Le informazioni che ho raccolto sono piuttosto
incoraggianti. Dopo una lunga discussione con
Lawrence abbiamo concluso che un magnete
tale da poter contare su una produzione di
10 μ A a 5 o 6 milioni di Volt può essere
costruito con 20 tonnellate di ferro e 3 di rame.
Ciò riduce naturalmente di molto i preventivi
che avevamo fatto, e si avvicina assai di più alle
nostre possibilità.

L'acciaio del magnete non ha requisiti speciali:
sembra sia essenzialmente desiderabile un basso
contenuto di carbonio (non più di 0,1%). Lawrence
usa un tipo di acciaio denominato in inglese
"dead soft open hearth". Egli si è offerto di
darvi all'occorrenza tutte le più dettagliate

Enrico Fermi scrive da
Stanford ad Antonino Lo
Surdo (nuovo direttore del
Regio Istituto Fisico),
5 agosto 1937

A black and white photograph of Franco Rasetti, an Italian physicist, standing at a long conference table. He is wearing a dark suit, a white shirt, a patterned tie, and round glasses. He is looking towards the right side of the frame. Behind him, several other men are seated at the table, some looking towards him. The table is covered with papers, a glass of water, and a small white bowl. The background shows a window with vertical blinds.

«Debbo dichiarare con dolore, ma con doverosa franchezza, che al momento presente appare difficile conservare all'Italia la posizione eminente che essa ha avuto negli ultimi anni [...]. Occorrono mezzi nuovi e più potenti.»

Franco Rasetti alla riunione della Società Italiana per il progresso delle scienze, settembre 1937.

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

PRATICA DA SOTTOPORRE ALLE DELIBERAZIONI DEL DIRETTORIO

(Riunione del 24 GIU. 1938 Anno XVI)

Argomento: CONTRIBUTO A S.E. IL PROF. FERMI PER RICERCHE SULLA RADIOATTIVITA' ARTIFICIALE .

L.150 -200 mila annue (per due annualità)

(Il Consiglio di Presidenza avendo deciso di soprassedere per il momento alla creazione di un Istituto di Radioattività artificiale - data l'attuale limitata disponibilità di mezzi del C.N.R. ed il fabbisogno, certo maggiore di quello previsto da S.E. Fermi, necessario all'attrezzatura di un Istituto di radioattività artificiale che voglia reggere il confronto con quelli stranieri della stessa materia - ha deliberato di proporre al Direttorio che venga frattanto concesso al Prof. Fermi per paio d'anni un contributo che gli permetta di iniziare la serie di esperienze, ritenute dal Comitato competente molto interessanti, salvo stabilire, sulla base dei risultati ottenuti, di quali ulteriori sviluppi potrà essere suscettibile l'iniziativa del Fermi.)

Deliberazione del Direttorio: IL DIRETTORIO approva la proposta, relativa alla concessione di un contributo di £. 150.000.= al Prof. Fermi.

(Bilancio '38-'39)

IL SEGRETARIO GENERALE

G. Franchini

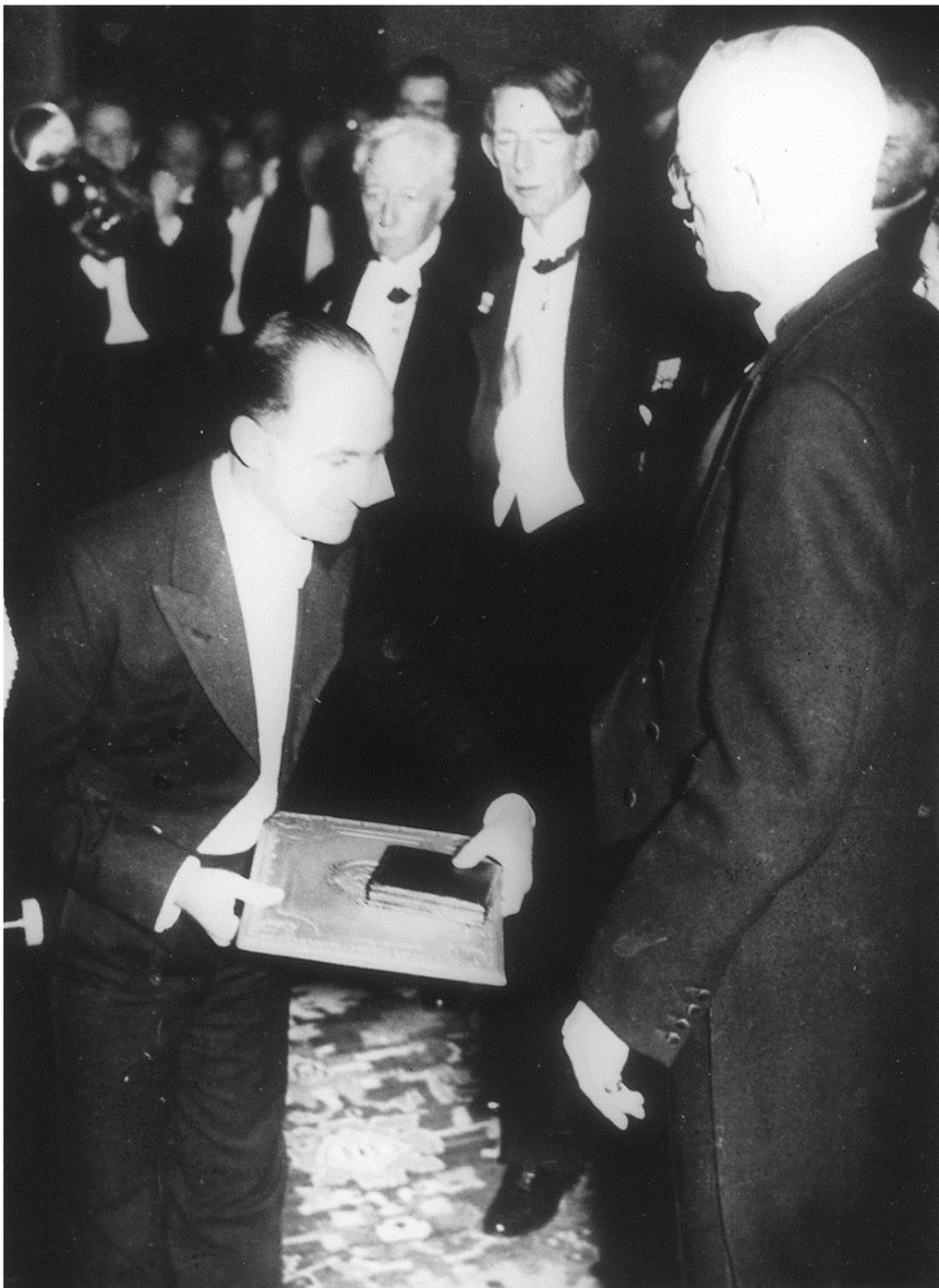
*concorso con S. Fermi
17 GIU. 1938*

Sturbandi

Giugno 1938: il Consiglio Nazionale delle Ricerche decide di non procedere alla costituzione dell'Istituto Nazionale di Radioattività proposto da Fermi



Ultime vacanze in gruppo prima delle leggi razziali. **Fermi** e **Amaldi** su un improvvisato campo di bocce, San Martino di Castrozza, estate 1938.



Fermi riceve dalle mani del **re Gustavo di Svezia** il premio Nobel per la Fisica. Stoccolma, 10 dicembre 1938.



Il bombardamento di San Lorenzo, 19 luglio 1943



Lettera di **Amaldi** (Roma) a **Fermi** (Chicago), 5 luglio 1945:

«Caro Fermi,
è un pezzo che non ti scrivo ma a dire il vero questo anno ci è passato senza concludere molto ma solo cercando di riprendere un andazzo di vita che si avvicini a quella civile. [...]

Quest'anno non abbiamo concluso molto salvo qualche lavoro di raggi cosmici, ma è stato duro riorganizzarci nelle nuove condizioni economiche del paese che sono veramente piuttosto cattive. **Sono riuscito a far fare al C.N.R. un Centro di Fisica nucleare con una discreta dotazione annua di sede presso l'Istituto di Fisica; se le condizioni ambientali lo permetteranno potremo fare ancora qualche cosa, altrimenti non ci resterà che emigrare.** Questa sarebbe forse la soluzione migliore ma prima di decidersi è, io credo, necessario aspettare che il mondo si riassetti un poco.»

30/10/45

CONVENZIONE FRA IL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE E LA R. UNIVERSITA' DI ROMA PER L'ISTITUZIONE PRESSO QUEST'ULTIMA DI UN CENTRO DI FISICA NUCLEARE.

Veduto il decreto legislativo Luogotenenziale 1° marzo 1945, n. 82, relativo al riordinamento del C.N.R.;

f r a

il Consiglio Nazionale delle Ricerche e la R. Università di Roma si conviene quanto segue:

Art. 1

A norma dell'art. 12 del decreto legislativo Luogotenenziale 1° marzo 1945, n. 82, è istituito presso la R. Università di Roma un Centro di studio e di ricerca avente la denominazione di "Centro di studio per la fisica nucleare".

Il Centro ha i seguenti scopi:

- a) compiere ricerche sistematiche nel campo della fisica nucleare;
- b) raccogliere e conservare, secondo criteri stabiliti dal CNR, la documentazione dell'attività scientifica nelle materie di propria competenza;
- c) contribuire alla formazione ed al perfezionamento

24

La convenzione tra il CNR e l'università di Roma con cui veniva costituito il **30 ottobre 1945** presso l'Istituto di Fisica il **Centro per lo studio dei nuclei e delle particelle elementari.**

È la nascita di quello che sette anni dopo diventerà la Sezione INFN di Roma!



Il laboratorio della Testa Grigia per lo studio dei raggi cosmici, realizzato nel 1947 presso la stazione superiore della funivia del Plateau Rosa sopra Cervinia, a 3500 metri di quota.



**Edoardo Amaldi,
Gilberto Bernardini
e Ettore Pancini al
laboratorio della
Testa Grigia nel
1948.**

27 aprile 1948

S.E. Aloide De Gasperi
Primo Ministro
R O M A

Eccellenza,

mi scrive il Prof. Edoardo Amaldi dell'Università di Rome che il Governo Italiano sta discutendo in questi giorni una proposta del Prof. Gustavo Colonnetti, Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, che una somma annua di 500 milioni di lire venga assegnata per la ricerca scientifica in Italia.

Sono lieto che tale proposta sia presa in seria considerazione e spero che il Governo Italiano possa trovare il modo di accettarla. Io ho seguito con molta attenzione le pubblicazioni scientifiche che ci arrivano dall'Italia. Esse danno prova col loro numero e ancor più con la loro eccellente qualità dell'enorme sforzo degli studiosi italiani per continuare una produzione scientifica di prima classe a dispetto delle evidenti difficoltà del momento.

Le pubblicazioni italiane, particolarmente quelle sulla radiazione cosmica, formano assai spesso oggetto di discussione tra gli scienziati americani. Ho udito spesso commentare con meraviglia sul fatto che così notevoli risultati siano stati ottenuti in circostanze esterne tanto difficili.

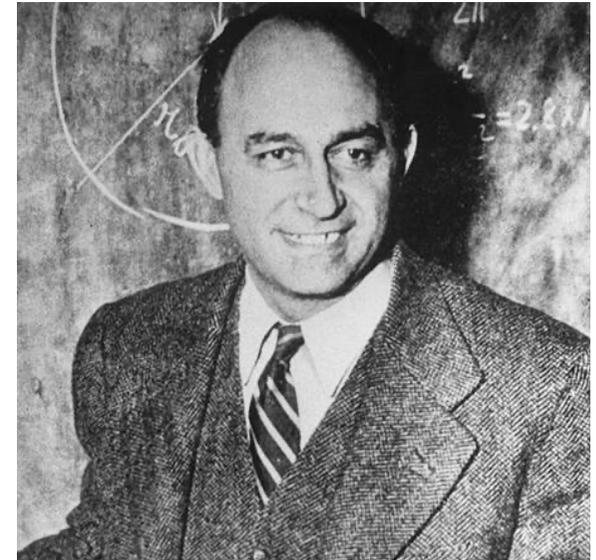
Sono sicuro che se il Governo Italiano potrà mettere a disposizione degli studiosi mezzi più larghi i risultati saranno corrispondenti.

Mia moglie ed io ricordiamo sempre con molto piacere la Sua visita a Chicago l'anno scorso. La prego ricordarmi alla Sua gentile figlia.

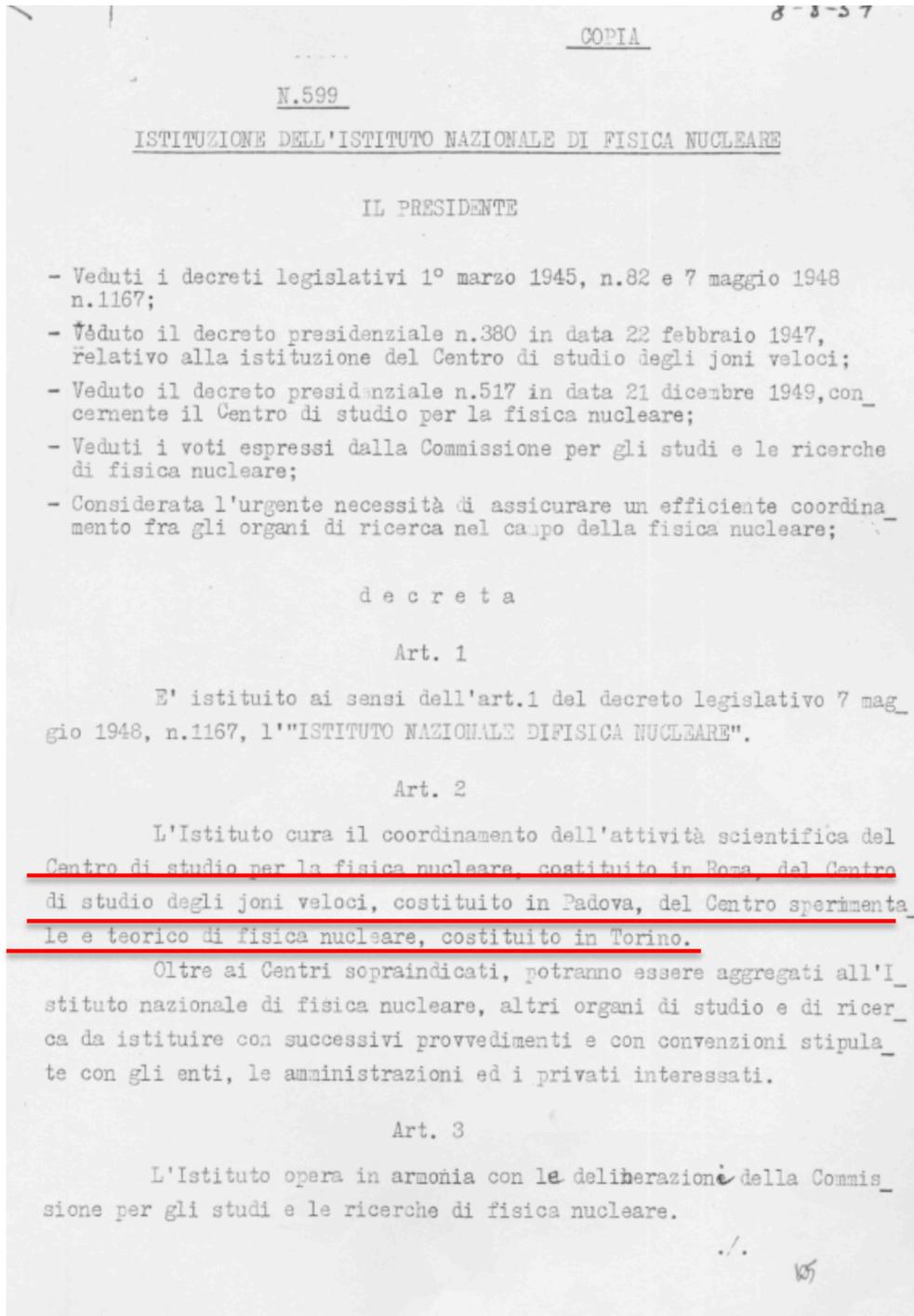
Rispettosi saluti

f.to Enrico Fermi

Fermi a De Gasperi,
27 aprile 1948



La costituzione dell'INFN



I «Centri di studio» del CNR:

Roma 1945, «Centro di studio sulla fisica nucleare e delle particelle elementari»

Padova 1947, «Centro per lo studio degli ioni veloci»

Torino 1951, «Centro sperimentale e teorico di fisica nucleare»

8 Agosto 1951:

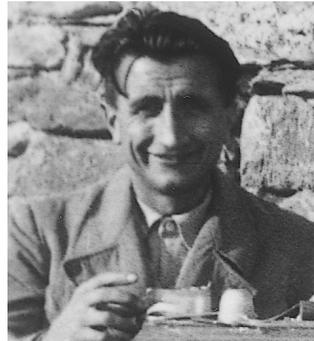
nasce l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Un quarto Centro di studio del CNR:
Milano 1951, «Centro di studio per la fisica nucleare»

La prime quattro Sezioni dell'INFN



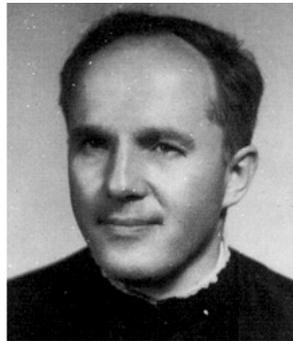
Giovanni Polvani
(Milano)



Antonio Rostagni
(Padova)



Edoardo Amaldi
(Roma)



Gleb Wataghin
(Torino)

26 giugno 1952: costituito nel CNR il Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari (CNRN), che sovrintende all'INFN, per la ricerca fondamentale, e al Centro Informazioni Studi Esperienze (CISE), per la ricerca nucleare applicata.

9 luglio 1952: riordinamento dell'INFN

I quattro Centri vengono denominati Sezioni:
Milano, Padova, Roma, Torino.

Il Laboratorio della Testa Grigia diventa struttura di ricerca comune alle quattro Sezioni.

Viene istituita la figura di **Presidente dell'INFN**, nominato dal Presidente del CNR.



Giovanni Polvani
(Milano)



Antonio Rostagni
(Padova)

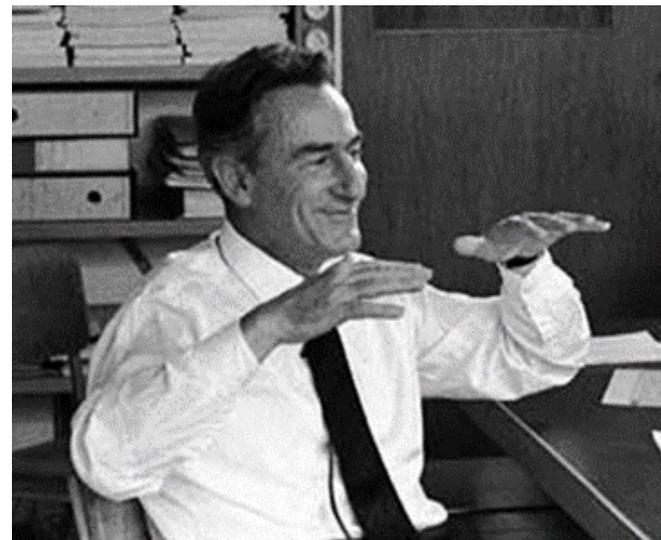


Edoardo Amaldi
(Roma)



Gleb Wataghin
(Torino)

1952: Accanto ai Direttori delle Sezioni è istituita la figura di **Presidente dell'INFN**, nominato dal Presidente del CNR.



**Gilberto Bernardini, primo
Presidente dell'INFN**

Le nascite parallele e interconnesse dell'INFN e del CERN



Pierre Auger, Edoardo Amaldi e Leo Kowarski ad una riunione del Consiglio provvisorio del CERN, 1951.

9 luglio 1952: riordinamento dell'INFN

Tra i compiti statutari dell'INFN c'è quello di

«mantenere e di sviluppare la collaborazione con le organizzazioni internazionali e con gli enti che si occupano ricerche nucleari nelle altre nazioni».

Il riferimento alle organizzazioni internazionali è connesso al nascente laboratorio europeo, il **CERN**.

Nel meeting tenutosi in maggio all'UNESCO (Parigi), **Amaldi** era stato nominato **Segretario Generale** dell'organizzazione provvisoria del CERN.

La scuola di perfezionamento in fisica di Roma



Amaldi, *Gli anni della ricostruzione*, 1978:

«All'inizio degli anni cinquanta cominciammo a renderci conto che lo sforzo fatto a partire dal 1947 per aggiornare le nostre tecniche sperimentali aveva in qualche modo influito negativamente sulla formazione culturale scientifica dei giovani, soprattutto se confrontati con i loro coetanei di oltre mare. Fu così che, in seguito ad uno studio delle Postgraduate Schools in fisica dell'Università di Chicago e del MIT, fondai, nel 1952, la Scuola di perfezionamento in fisica all'Università di Roma.»

E. Amaldi, «Gli anni della ricostruzione» (1978):

«Nel corso del 1954 dunque gli anni della ricostruzione erano chiaramente terminati grazie ad un'opera collettiva non molto frequente nel nostro Paese per ampiezza numerica, varietà e qualità delle persone e durata nel tempo (circa un decennio).»

Amaldi suggerisce e rinforza l'immagine secondo cui gli **anni del dopoguerra** sono stati quelli in cui la fisica italiana ha dovuto ricostruire ciò che era stato faticosamente edificato negli anni venti e trenta, e che le leggi razziali e le vicende belliche avevano distrutto. **Ma se guardiamo al panorama della fisica italiana della seconda metà degli anni cinquanta non troviamo solo macerie rimesse in piedi, ma soprattutto cose fundamentalmente nuove.** I fisici italiani hanno ora

- un istituto nazionale di ricerca in grado di reggere il peso della costruzione di un vero laboratorio nazionale, in cui sta finalmente per realizzarsi il vecchio progetto, mai giunto a compimento, di una moderna macchina acceleratrice;
- un livello inedito di coordinamento tra le varie realtà locali;
- una significativa presenza nel progetto di un grande laboratorio europeo;
- una scuola internazionale di prestigio.

Nulla di tutto ciò esisteva in Italia prima della guerra.



Grazie per l'attenzione!

Bibliografia essenziale:

- R. Simili, G. Paoloni (a cura di) (2001). *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, Vol. 1. Editori Laterza, Bari.
- G. Battimelli (a cura di) (2001). *L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Storia di una comunità di ricerca*. Editori Laterza, Bari.
- G. Battimelli, I. Gambaro (1997). *Da via Panisperna a Frascati: gli acceleratori mai realizzati*, Quaderni di Storia della Fisica 1.
- G. Battimelli, D. Falciai (1995), *Dai raggi cosmici agli acceleratori: il caso dell'antiprotone*. In A. Rossi (ed.), *Atti del XIV e XV Congresso Nazionale di Storia della Fisica*. Ed. Conte, Lecce.
- G. Battimelli, M. De Maria, A. La Rana (a cura di) (2022), E. Amaldi, *Da via Panisperna all'America. I fisici italiani e la seconda guerra mondiale*. 2a edizione ampliata. Editori Riuniti, Roma. In stampa.

Buona parte delle fotografie e della documentazione qui presentata proviene dal notevole repertorio dell'Archivio Amaldi.

FONDAZIONE TERA

ZANICHELLI

presentano

una produzione
Enrico Agapito Realizzazioni AudioVisive

con il supporto dell'INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
la partecipazione del Dipartimento di Fisica - Sapienza Università di Roma

e il patrocinio di
Fondazione "E. Amaldi" - ASI Agenzia Spaziale Italiana e Consorzio di Ricerca Hypatia
SISFA - Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia

La SCELTA

EDOARDO AMALDI

e la SCIENZA SENZA CONFINI

un film documentario di
Enrico Agapito, Giovanni Battimelli e Adele La Rana

sceneggiatura di Adele La Rana
consulenza storico-scientifica di Giovanni Battimelli e Adele La Rana

regia di Enrico Agapito

**Documentario scritto da
Adele La Rana e diretto da
Enrico Agapito**

Backup Slides

Edoardo

Amaldi

**DA VIA PANISPERNA
ALL'AMERICA**

I fisici italiani e la Seconda guerra mondiale

a cura di Giovanni Battimelli,
Michelangelo De Maria, Adele La Rana

premessa di Ugo Amaldi



Editori Riuniti

L'Ufficio del Radio



Regio Istituto Fisico di via Panisperna



Orso Mario Corbino, direttore
del Regio Istituto Fisico e
Ministro dell'Economia nel 1923

Laboratorio fisico dell'Istituto di Sanità Pubblica



Regio Istituto Fisico di via Panisperna

Alla fine degli anni Venti, il Regio Istituto Fisico aveva una dotazione annua pari a circa alcune decine di migliaia di lire.

Per confronto, 1 g di radio costava quasi un milione di lire.

Giulio Cesare Trabacchi, direttore dell'Ufficio del radio (poi Laboratorio fisico). Fermi e i ragazzi di via Panisperna lo soprannomineranno «la Divina Provvidenza».





L'Istituto di Sanità Pubblica (in seguito chiamato Istituto Superiore di Sanità) in viale Regina Margherita a Roma. L'edificio viene inaugurato alla presenza di Mussolini nel 1934. Vi si trasferisce il Laboratorio fisico di Trabacchi.



REGNO D'ITALIA



MINISTERO DELLE CORPORAZIONI

UFFICIO DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Attestato di Privativa Industriale

N^o 324458

Nel Registro degli attestati di privativa industriale di questo Ufficio è stata regolarmente inscritta la domanda depositata, coi documenti voluti dalla legge, all'Ufficio stesso

nel giorno ventisei del mese di ottobre 1934 alle ore 12,15

da Fermi Enrico,
Amaldi Edoardo,
D'Agostino Oscar, { a Roma
Pontecorvo Bruno,
Rasetti Franco,
Segrè Emilio

e Trabacchi Giulio Cesare
per ottenere una privativa industriale per il trovato designato col titolo:

Metodo per accrescere il rendimento dei procedimenti per la produzione di radioattività artificiali mediante il bombardamento con neutroni.

Il presente attestato non garantisce che il trovato abbia i caratteri voluti dalla legge perché la privativa sia valida ed efficace, e viene rilasciato senza esame preliminare del merito e della novità di esso

Roma, li -2 FEB. 1935 Anno XIII

Il Direttore

Nei riferimenti al presente attestato richiamare soltanto il suindicato numero, adottando la dizione

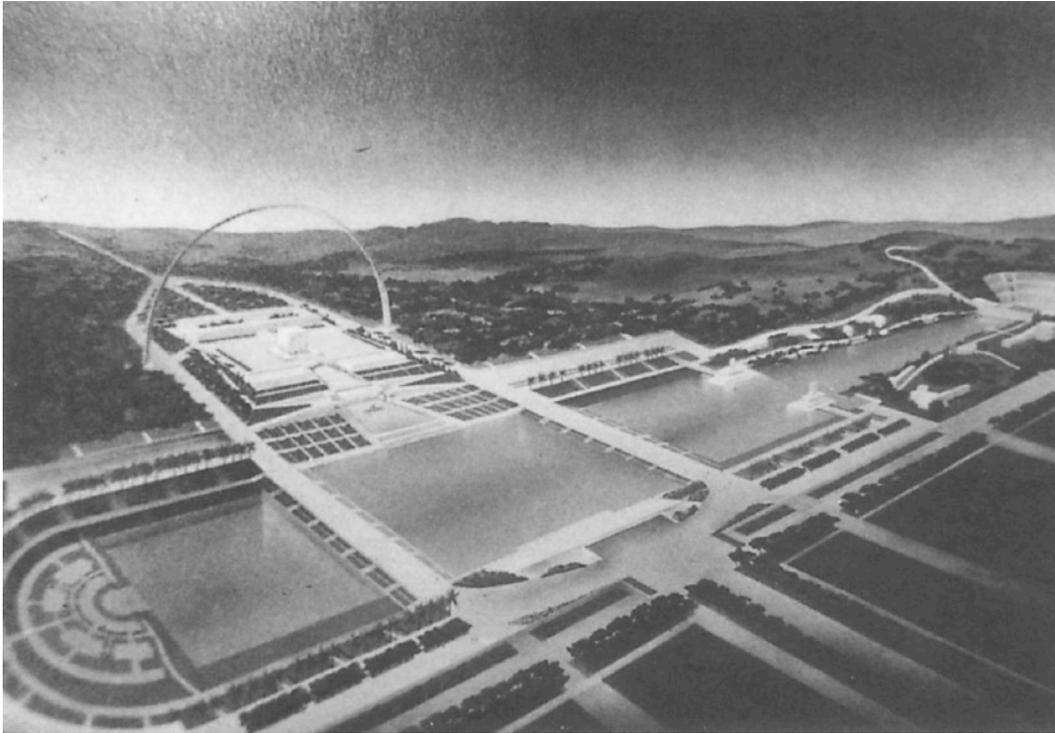
PRIVATIVA ITALIANA **324458**

Il brevetto per la produzione di radioattività artificiale mediante bombardamento con neutroni rallentati, ottobre 1934



Edoardo Amaldi in viaggio verso gli Stati Uniti a bordo del Vulcania, giugno 1939.

L'esposizione Universale del 1942 e il progetto del ciclotrone italiano da 30 MeV



Disegno dell'architetto Marcello Piacentini per l'E42, con il gigantesco arco trionfale

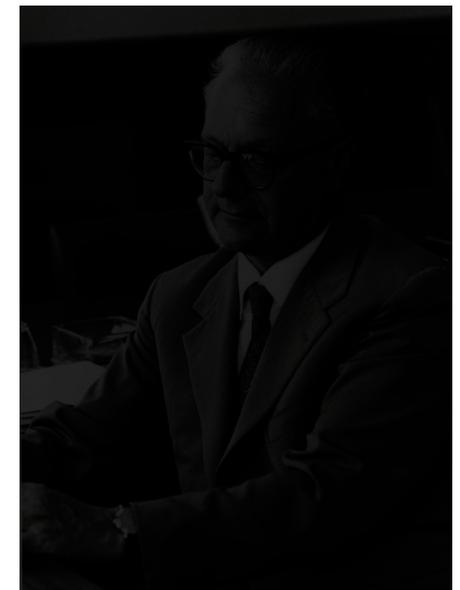
Amaldi, manoscritto di fine anni '70:

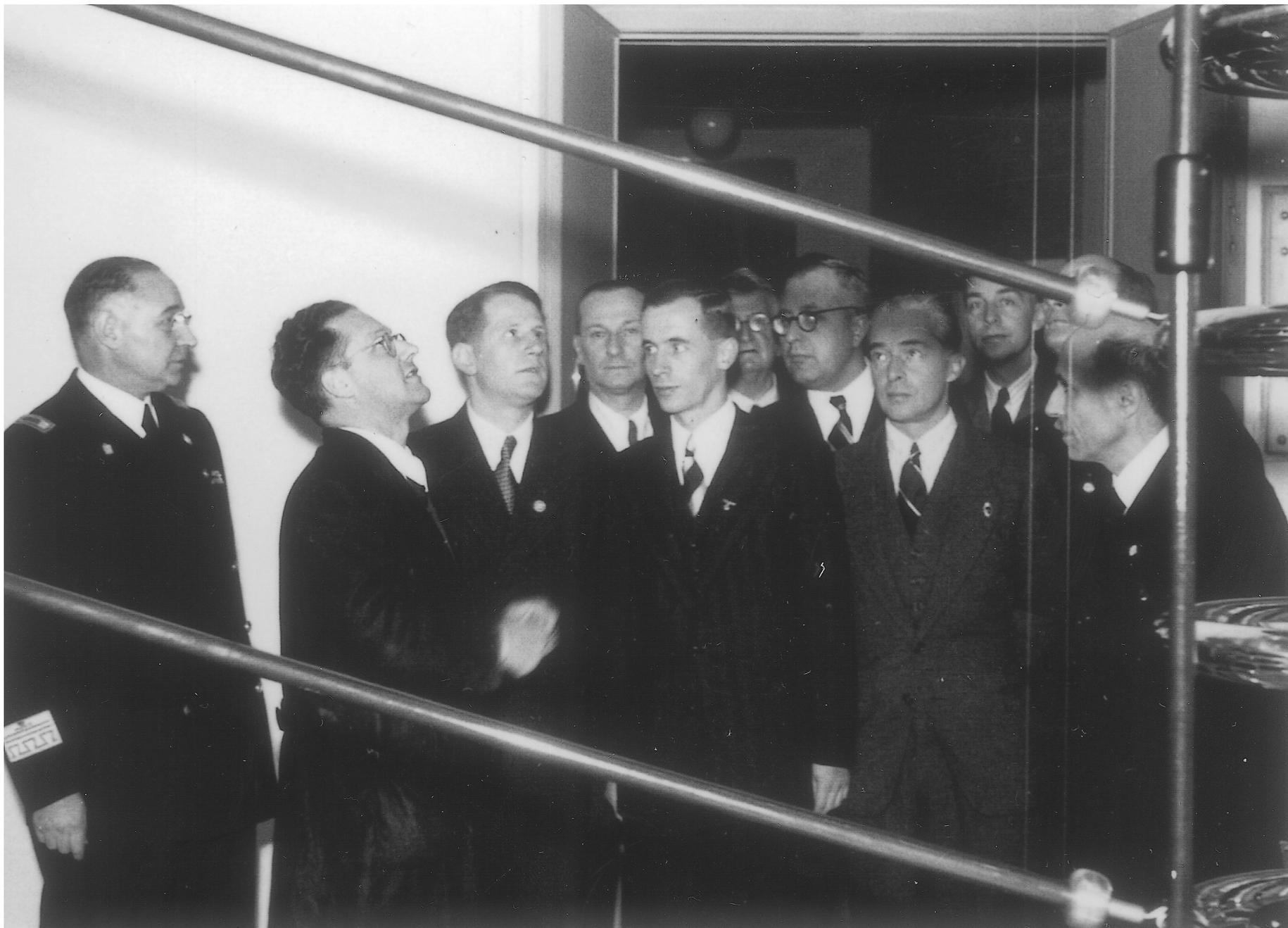
«[...] Visto che il governo intendeva investire somme considerevoli in questa grande fiera della vanità, ci sembrava ragionevole e opportuno cercare di orientare una piccola parte del denaro pubblico verso attrezzature scientifiche che sarebbero state estremamente utili nel futuro.»



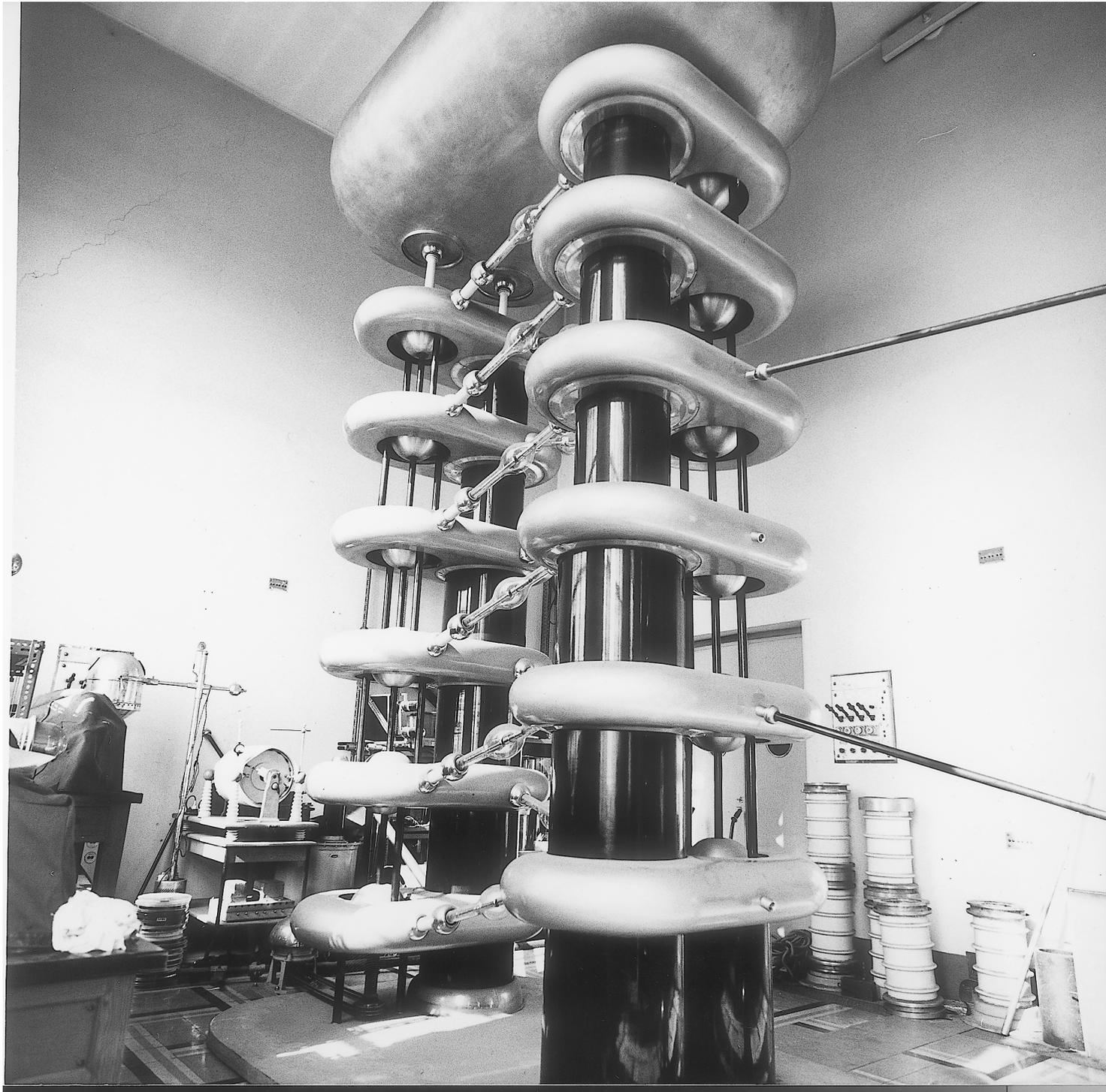
Amaldi è in USA e deve attendere la ripresa dei viaggi in nave per poter finalmente imbarcarsi da New York il 4 ottobre:

«In ben pochi periodi della mia vita, forse in nessun altro, mi sono sentito così angosciato come in quei dieci giorni di navigazione. Tornavo sapendo che il nostro gruppo era definitivamente distrutto, senza speranza di lasciare nei prossimi anni l'Italia fascista, in un'Europa in cui era scoppiata la guerra, nella quale in non molti mesi anche il nostro paese sarebbe stato buttato e, ancor peggio, dalla parte sbagliata.»





Inaugurazione dell'acceleratore Cockroft-Walton, fine 1939. A sinistra il direttore dell'Istituto di Sanità **Domenico Marotta** con **Edoardo Amaldi**, a destra **Giulio Cesare Trabacchi**.



L'acceleratore
Cockroft-Walton da 1
MV, progettato nel
1937 da Fermi,
Rasetti ed Amaldi e
realizzato da questi
nel 1939, installato
nel basamento
dell'Istituto di Sanità
Pubblica.



Bruno Ferretti (1913-2010), accanto a **Felix Bloch**
Incaricato di Fisica teorica a Roma 1938-1939 e
dal 1946



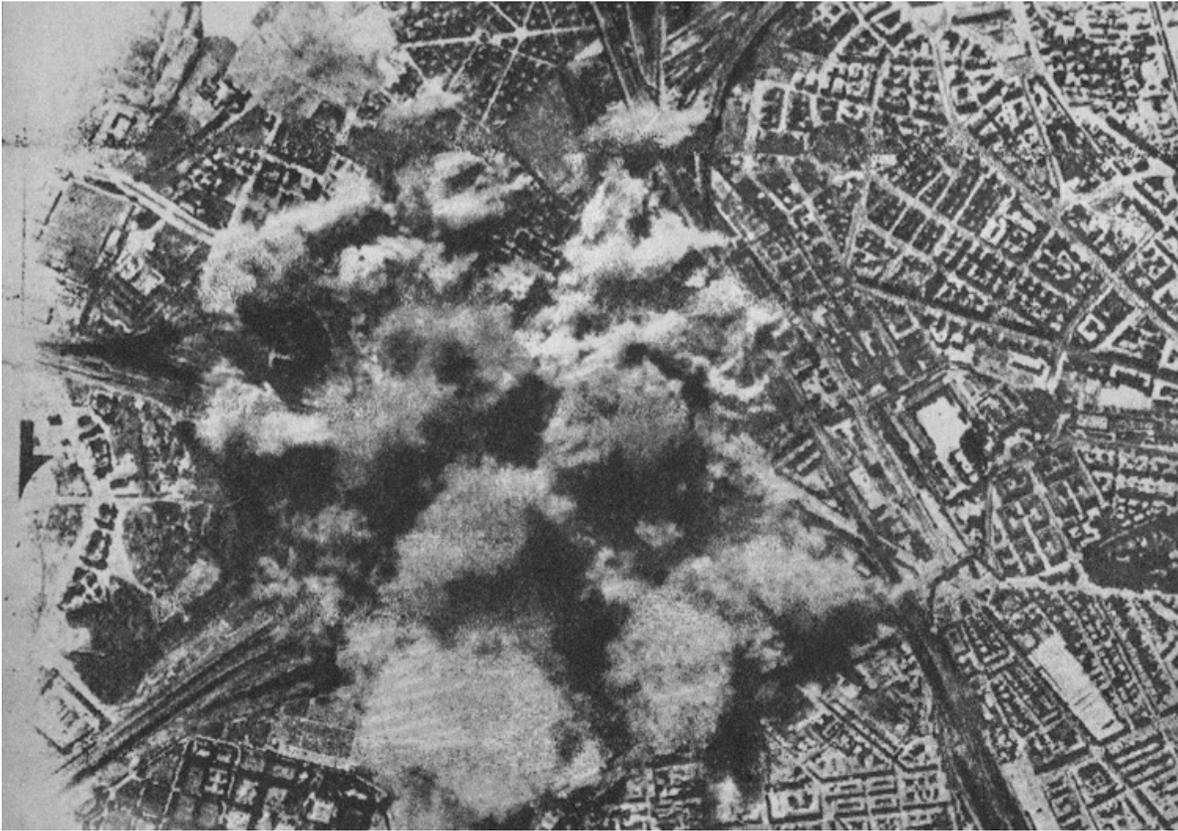
Gian Carlo Wick (1909-1992)
Cattedra di Fisica teorica a Roma 1940-1946



Bernardo Nestore Cacciapuoti (1913-1979)
Incaricato di Spettroscopia a Roma 1940-1946



Gilberto Bernardini (1906-1995)
Cattedra di Spettroscopia a Roma 1946-1962



Il bombardamento di San Lorenzo,
19 luglio 1943

Circa ottanta bombe cadono nel
perimetro della città universitaria.

L'Istituto di Chimica colpito
dai bombardamenti

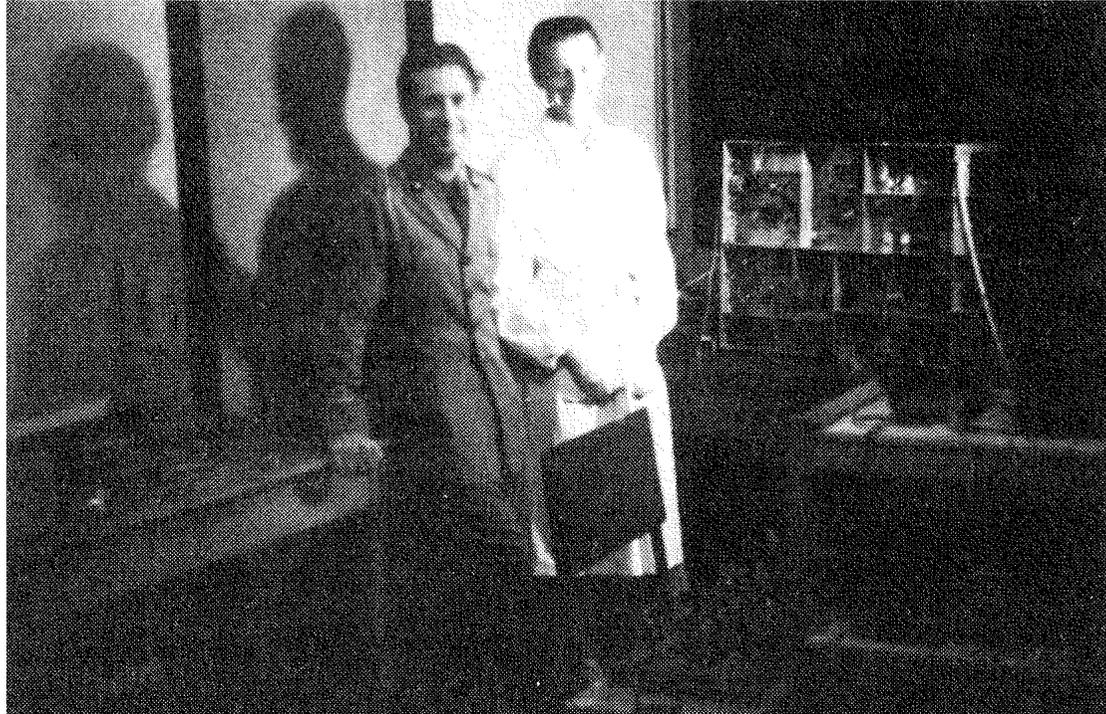




Alla fine degli anni '70, Amaldi racconta in un manoscritto conservato qui in archivio:

«Delle varie esperienze in Istituto ve ne era una che era giunta a buon punto e che volevamo mandare avanti a tutti i costi. Si trattava dell'esperienza di Conversi e Piccioni sulla misura della vita media del mesone [...].

Fu così che preso contatto con il Preside del Liceo Virgilio, verso la metà di luglio la apparecchiatura fu montata su di un carretto tirato a mano e trasportato dall'Istituto Guglielmo Marconi al Liceo Virgilio dove, essendo finite le lezioni e gli esami, fu sistemato in una delle aule a pianterreno.»



Oreste Piccioni e Marcello Conversi (in camice bianco) nel 1943, davanti all'apparato elettronico per registrare il passaggio dei mesotroni.



Oreste Piccioni



Ettore Pancini



Marcello Conversi



1946, Settembre: **Edoardo e Ginestra Amaldi** in viaggio verso gli USA, a bordo della Marine Flasher



Amaldi, Bernardini, Wick e Gustavo
Colonnetti

Nei mesi successivi alla fine della guerra, Amaldi, Bernardini e Wick discutono l'idea di un Centro di fisica nucleare da istituire a Roma.

Amaldi, estate 1945:

«In relazione con l'istituzione del **Centro di Fisica nucleare** è bene far anche presente che nel 1939 era stata studiata in tutti i dettagli dal prof. Bernardini e da me, **la costruzione di un grosso ciclotrone** capace di fornire protoni e deutoni di circa 30 MeV, che avrebbe dovuto essere montato nel palazzo delle Scienze dell'E42 salvo restare, a esposizione finita, a disposizione dei ricercatori di Fisica nucleare. La costruzione di tale apparecchio non può essere oggi affrontata a causa delle difficoltà in cui momentaneamente il paese si trova; si spera tuttavia che in un avvenire non molto lontano ciò divenga possibile.»

L'interlocutore è Gustavo Colonnetti, Presidente del CNR.



Lettera di **Amaldi** (Roma) a **Fermi** (Chicago), 5 luglio 1945:

«Caro Fermi,
è un pezzo che non ti scrivo ma a dire il vero questo anno ci è passato senza concludere molto ma solo cercando di riprendere un andazzo di vita che si avvicini a quella civile. [...]

Quest'anno non abbiamo concluso molto salvo qualche lavoro di raggi cosmici, ma è stato duro riorganizzarci nelle nuove condizioni economiche del paese che sono veramente piuttosto cattive. Sono riuscito a far fare al C.N.R. un Centro di Fisica nucleare con una discreta dotazione annua di sede presso l'Istituto di Fisica; se le condizioni ambientali lo permetteranno potremo fare ancora qualche cosa, altrimenti non ci resterà che emigrare. Questa sarebbe forse la soluzione migliore ma prima di decidersi è, io credo, necessario aspettare che il mondo si riassetti un poco.»



Lettera di **Amaldi** (Roma) a **Fermi** (Chicago), 5 luglio 1945:

«[...] È pervenuta al C.N.R. una lettera dall'ambasciata italiana di Washington da cui **pare che il governo americano desideri sapere se l'Italia desidererebbe avere un ciclotrone di quelli trovati in Germania. Non c'è bisogno che ti dica che lo desidereremmo**, e così ho fatto rispondere alla richiesta. Contemporaneamente scrivo la cosa a Lawrence, te ed altri con la preghiera di appoggiare la cosa. [...] può anche darsi che tu conosca o sappia le persone incaricate; in questo caso vedi **se fosse possibile fare assegnare al suddetto Centro di fisica nucleare di sede presso l'Istituto di Fisica della Università, un ciclotrone il più grosso possibile ed eventualmente altro materiale scientifico per ricerche varie. Dei vari gruppi che sono rimasti in questo continente siamo ancora fra i meno scassati**»

Washington D.C. 28 nov. 1946

Caro Fermi,

Casino Washington per New York sabato e mi imbarco
il giorno 6 dicembre per New York.

Qui a Washington Tuve sta cercando di farci avere
circa 2000 dollari per acquisto di cartole e materiali vari
da spedire a Roma. E' abbastanza probabile che l'estate
prossima tornerò qui a lavorare per qualche mese. A

New York andrò a parlare con Rockefeller e con
l'Institute of International Education per ottenere varie
borse di studio (se è possibile). Fra le varie persone che
penso di suggerire per conferenze nel nostro lavoro ci
più naturalmente anche tu.

Penso che ti possa interessare conoscere gli ultimi dati
di M. Conversi, E. Pancini, O. Piccioni sulla morte dei mesoni
dei due segni, separati con magneti: vengono osservati gli
elettroni di disintegrazione emessi con almeno un msec di
ritardo rispetto al passaggio del mesone.

Segno	Assorbimento	area	numero totale di elct. di disinteg. osservati	numero di elettroni di disintegrazione osservati 100 ore
+	5 cm Fe	155		67 ± 6.5
-	"	206	3	
-	"	107.45'	-1	
+	4 cm C	179.20'		36 ± 4.5
-	5 cm Fe + 4 cm C	243		27 ± 3.5
-	6.2 cm Fe	240	0	

Lettera di **Amaldi** (Washington) a
Fermi (Chicago), 28 novembre
1946 (inedita):

«Penso che ti possa interessare
conoscere gli ultimi dati di M.
Conversi, E. Pancini, O. Piccioni
sulla morte dei mesoni dei due
segni, separati con magneti:
vengono osservati gli elettroni di
disintegrazione emessi con
almeno un sec di ritardo rispetto
al passaggio del mesone. [...]

Se ne può concludere che nel Fe
decadono solo i positivi e che nel
C decadono sia i + che i - con
circa la stessa probabilità.»

3 gennaio 1947

Caro Edoardo,

Mille grazie della tua lettera da Washington in cui mi comunichi i risultati delle esperienze di Conversi, Pancini e Piccioni sulla disintegrazione dei mesotroni negativi nella grafite e nel ferro.

Teller ed io abbiamo fatto alcuni calcoli e discussioni sul significato di queste esperienze e le conclusioni sono riassunte nel manoscritto che ti accludo. Sarebbe nostra intenzione di pubblicare questo manoscritto o qualche cosa di simile come una lettera alla Phys. Rev. Vorremmo avere il permesso di Conversi, etc. di citare i loro risultati.

Ti pregherei perciò di farmi sapere a) se i risultati sono stati pubblicati e, in tal caso dove e quando. b) se i risultati non sono ancora pubblicati: se gli autori avrebbero obiezioni alla pubblicazione del manoscritto accluso o di qualche cosa di simile. Gradirei anche ricevere ulteriori dati se ve ne sono. In particolare non ho capita la ragione per cui non sono state prese misure con grafite soltanto nel caso dei mesotroni negativi.

Spero che avrete fatto buon viaggio e mando a te e a Ginestra i migliori auguri per il nuovo anno.

Lettera di **Fermi** (Chicago) ad **Amaldi** (Roma), 3 gennaio 1947 (inedita)



Amaldi, Bernardini, Wick e Gustavo
Colonnetti

Nei mesi successivi alla fine della guerra, Amaldi, Bernardini e Wick discutono l'idea di un Centro di fisica nucleare da istituire a Roma.

Amaldi, estate 1945:

«In relazione con l'istituzione del **Centro di Fisica nucleare** è bene far anche presente che nel 1939 era stata studiata in tutti i dettagli dal prof. Bernardini e da me, **la costruzione di un grosso ciclotrone** capace di fornire protoni e deutoni di circa 30 MeV, che avrebbe dovuto essere montato nel palazzo delle Scienze dell'E42 salvo restare, a esposizione finita, a disposizione dei ricercatori di Fisica nucleare. La costruzione di tale apparecchio non può essere oggi affrontata a causa delle difficoltà in cui momentaneamente il paese si trova; si spera tuttavia che in un avvenire non molto lontano ciò divenga possibile.»

L'interlocutore è Gustavo Colonnetti, Presidente del CNR.



Lettera di **Amaldi** (Roma) a **Fermi** (Chicago), 5 luglio 1945:

«Caro Fermi,
è un pezzo che non ti scrivo ma a dire il vero questo anno ci è passato senza concludere molto ma solo cercando di riprendere un andazzo di vita che si avvicini a quella civile. [...]

Quest'anno non abbiamo concluso molto salvo qualche lavoro di raggi cosmici, ma è stato duro riorganizzarci nelle nuove condizioni economiche del paese che sono veramente piuttosto cattive. Sono riuscito a far fare al C.N.R. un Centro di Fisica nucleare con una discreta dotazione annua di sede presso l'Istituto di Fisica; se le condizioni ambientali lo permetteranno potremo fare ancora qualche cosa, altrimenti non ci resterà che emigrare. Questa sarebbe forse la soluzione migliore ma prima di decidersi è, io credo, necessario aspettare che il mondo si riassetti un poco.»



Lettera di **Amaldi** (Roma) a **Fermi** (Chicago), 5 luglio 1945:

«[...] È pervenuta al C.N.R. una lettera dall'ambasciata italiana di Washington da cui **pare che il governo americano desideri sapere se l'Italia desidererebbe avere un ciclotrone di quelli trovati in Germania. Non c'è bisogno che ti dica che lo desidereremmo**, e così ho fatto rispondere alla richiesta. Contemporaneamente scrivo la cosa a Lawrence, te ed altri con la preghiera di appoggiare la cosa. [...] può anche darsi che tu conosca o sappia le persone incaricate; in questo caso vedi **se fosse possibile fare assegnare al suddetto Centro di fisica nucleare di sede presso l'Istituto di Fisica della Università, un ciclotrone il più grosso possibile ed eventualmente altro materiale scientifico per ricerche varie. Dei vari gruppi che sono rimasti in questo continente siamo ancora fra i meno scassati**»

30/10/45

CONVENZIONE FRA IL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE E LA R. UNIVERSITA' DI ROMA PER L'ISTITUZIONE PRESSO QUEST'ULTIMA DI UN CENTRO DI FISICA NUCLEARE.

Veduto il decreto legislativo Luogotenenziale 1° marzo 1945, n. 82, relativo al riordinamento del C.N.R.;

f r a

il Consiglio Nazionale delle Ricerche e la R. Università di Roma si conviene quanto segue:

Art. 1

A norma dell'art. 12 del decreto legislativo Luogotenenziale 1° marzo 1945, n. 82, è istituito presso la R. Università di Roma un Centro di studio e di ricerca avente la denominazione di "Centro di studio per la fisica nucleare".

Il Centro ha i seguenti scopi:

- a) compiere ricerche sistematiche nel campo della fisica nucleare;
- b) raccogliere e conservare, secondo criteri stabiliti dal CNR, la documentazione dell'attività scientifica nelle materie di propria competenza;
- c) contribuire alla formazione ed al perfezionamento

24

La convenzione tra il CNR e l'università di Roma con cui veniva costituito il **30 ottobre 1945** presso l'Istituto di Fisica il **Centro per lo studio dei nuclei e delle particelle elementari.**

È la nascita di quello che sette anni dopo diventerà la Sezione INFN di Roma!



Tempio Voltiano, Como

Novembre **1945**, **Conferenza per il bicentenario dalla nascita di Alessandro Volta** – Como: organizzata da Giovanni Polvani, è la **prima riunione dei fisici italiani dopo la guerra**

Amaldi, manoscritto fine anni '70:

«[...] **si discusse a lungo su come far riemergere la ricerca fisica in Italia.** Molti erano sfiduciati, soprattutto i colleghi dell'Italia settentrionale che erano stati in condizioni di guerra e occupazione tedesca fino a pochi mesi prima. In quella occasione io mi mostrai piuttosto ottimista e **sostenni che potevamo recuperare una posizione decente in campo internazionale a condizione di impegnarci molto fortemente e solo in un ristretto numero di settori della ricerca. Sostenni che a mio avviso il più promettente era costituito dai raggi cosmici, campo in cui il paese aveva ormai una lunga tradizione e in cui non ci trovavamo svantaggiati rispetto ad altri per quello che riguardava la sorgente.»**

Gennaio 1946

LA FISICA NUCLEARE E LE SUE APPLICAZIONI

Rapporto di **Edoardo Amaldi** sullo stato della ricerca in fisica nucleare in Italia e le sue prospettive di sviluppo, **inviato nel gennaio 1946 a Luigi Morandi**, Commissario alla Società Chimica Montecatini, e a **Vittorio Valletta**, amministratore delegato della Fiat.

Lista degli acceleratori realizzati a Roma (e in Italia) fino al 1946

- Prototipo di acceleratore ad alta tensione Cockcroft-Walton da 200 kV (1937, Istituto di fisica)
- Cockcroft-Walton da 1 milione di volt (1939, Istituto di Sanità Pubblica)

Lista degli acceleratori mai realizzati

- Ciclotrone da 30 MeV per l'E42 (diametro 160 cm – il 60 pollici di Lawrence) (1942)
- Ciclotrone requisito alla Germania alla fine della guerra (1945)
- Betatrone da 20 MeV (mentre in USA la General Electric costruisce ciclotroni da 100 MeV per 300.000 dollari...) (1945-46)

26 ottobre - 1951

nr 10

Anger - Mansuet - Rognon-Thief

£ 8 → 4,3 Frs

Panni - Kovarski, Preiswerk, Bakker, Gornald, Dahl, Verhaeghen
Frasca Fajzera Hannin Trifletta Marzari Belgio -

Anger divide se non è necessario avere macchinari di qualche Col

Preiswerk dice che pensa di meglio insistere per macchinari
minori per avendo programma completo laboratorio -

Panni e Dahl appoggiano Anger

Bakker appoggia Preiswerk

Si conclude di preparare 2 progetti s.c. 500 MeV = E

b.e. 5.000 MeV = E_p
\$ 15 x 10⁶ in 5 o 6 anni per il progetto grande -

Personale pratico:

- Bakker $\frac{1}{2}$ b.e. Fray
- Heyn Gintner
- Preiswerk $\frac{1}{2}$ s.c. Bayen
- de Braine Kohn
- Wiedersac → Wern Polin
- Glaub
- Kovarski organ. e.
- Dahl $\frac{1}{2}$ b.e.
- Pichavance

J. c. Amaldi	b. e.
Preiswerk $\frac{1}{2}$ b	Dahl $\frac{1}{2}$ t
Bakker $\frac{1}{2}$ t	Heyn $\frac{1}{2}$ t
Pichavance (Wern Polin)	de Braine
(von Dardel)	Wiedersac
Shardin	Fray
5 disquisiti	10
5 disquisiti	5 disquisiti

Appunti di Edoardo Amaldi relativi alla riunione del gruppo dei consulenti del 26 ottobre 1951; è notata la decisione di preparare due progetti di macchine acceleratrici, un sincrociclotrone da 500 MeV e un sincrotrone per protoni da 5000 MeV. Le energie effettive saliranno rispettivamente fino a 600 e 28000 MeV.

Le ricerche della giovane Sezione di Roma

EDOARDO AMALDI

Direttore del Centro di studio per la fisica nucleare e delle particelle elementari - Roma

Centro di studio per la fisica nucleare
e delle particelle elementari

Attività svolta durante l'anno 1951

ESTRATTO DA: «LA RICERCA SCIENTIFICA»

ANNO 22° - N. 6 - Giugno 1952

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ROMA

EDOARDO AMALDI

Direttore della Sezione di Roma dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Roma

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Sezione di Roma

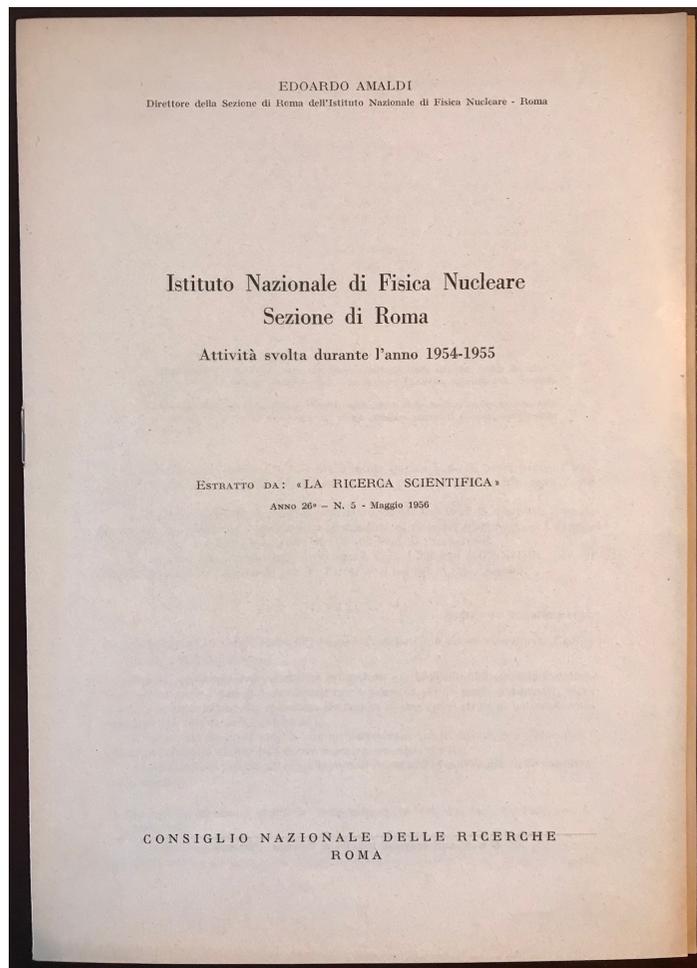
Attività svolta durante l'anno 1954-1955

ESTRATTO DA: «LA RICERCA SCIENTIFICA»

ANNO 26° - N. 5 - Maggio 1956

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ROMA

Le ricerche della giovane Sezione di Roma



Attività svolta durante l'anno 1954-55

Riassunto : Viene presentato un breve riassunto delle ricerche svolte durante il periodo 1° Luglio 1954-30 Giugno 1955, così divise: Ricerche sperimentali, Ricerche teoriche.

Seguono l'elenco dei seminari, l'elenco degli ospiti della Sezione di Roma, una relazione sulle borse di studio ricevute e sui viaggi all'estero compiuti da componenti della Sezione stessa.

L'attività della Sezione si è svolta durante questo anno in parte presso l'Istituto di Fisica dell'Università di Roma, in parte presso il Laboratorio della Testa Grigia.

Le ricerche di carattere teorico sono state dirette dal Prof. B. Ferretti, il quale ha anche notevolmente contribuito a discussioni di ricerche sperimentali. Le ricerche sui mesoni artificiali sono state dirette dal Prof. G. Bernardini.

La Sezione ha ricevuto una sovvenzione di L. 1.200.000 dall'ANIDEL, per cui ringraziamo il suo Presidente Ing. P. Ferrerio ed il Prof. A. M. Angelini.

RICERCHE SPERIMENTALI.

1) *Produzione di secondari elettronici da parte di mesoni μ di elevata energia.* (G. Caglioti, A. Gigli, S. Sciuti).

Con un odoscopio espressamente progettato per lo studio dei secondari elettronici e sfruttando i dati di esperimenti con odoscopio già in parte pubblicati, viene studiata la generazione dei secondari elettronici in successivi strati di materiale condensato (Al e Pb) da parte di mesoni μ .

L'esame dei risultati mostra che la discrepanza tra le misure con odoscopio e quelle in camera a nebbia può essere esaurientemente chiarita.

I risultati sono pubblicati in un lavoro di cui al n. 218 dell'elenco delle pubblicazioni allegato.

2) *Generazione di mesoni nell'urto nucleone-nucleone* (M. Cervasi, G. Fidecaro, L. Mezzetti).

A completamento della ricerca, cui è stato accennato nelle relazioni precedenti, con il dispositivo a contatori di Geiger installato presso il L. T. G., durante l'estate

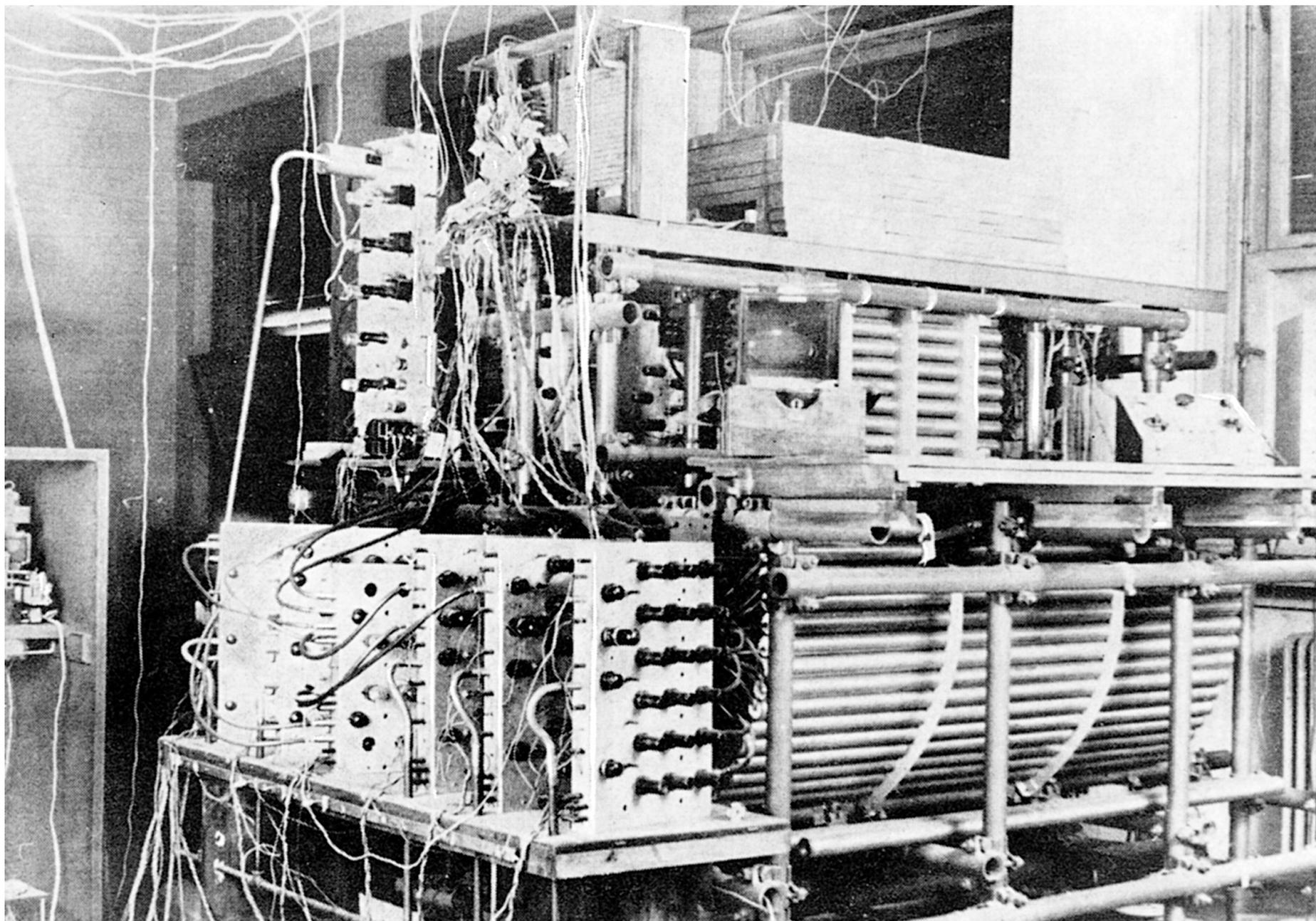
ELENCO DI LAVORI ESEGUITI PRESSO LA SEZIONE DI
ROMA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
DAL 1° LUGLIO '54 AL 30 GIUGNO '55

- 179) P. E. ARGAN, N. D'ANGELO, A. GIGLI – *Sulla rivelazione di particelle ionizzanti a mezzo di una camera a diffusione*, « Ric. Scient. », **24**, 1006-1011 (1954).
- 180) A. ALBERIGI-QUARANTA, E. PANCINI – *Sulla cattura dei mesoni μ^- da parte dei nuclei leggeri*. « N. Cim. », **11**, 607-617 (1954).
- 181) G. MORPURGO – *A Meson Effect in the Dipole Selection-Rule in Self-conjugate Nuclei*. « N. Cim. », **12**, 60-80 (1954).
- 182) M. BENEVENTANO, D. CARLSON-LEE, G. STOPPINI, G. BERNARDINI, E. L. GOLDWASSER – *The π^-/π^+ Ratio from Deuterium Near Photo-Pion Threshold*. « N. Cim. » **12**, 156-159 (1954).
- 183) R. GATTO – *Watson's Type Relations for λ -Particle Production*. « N. Cim. », **12**, 160-162 (1954).
- 184) J. P. ASTBURY – *The Analysis of V^0 Decays When the Errors of Measurements Are Large*. « N. Cim. », **12**, 387-406 (1954).
- 185) B. FERRETTI – *On the Renormalization Technique in Quantum Electrodynamics*. « N. Cim. », **12**, 457-459, (1954).
- 186) C. CASTAGNOLI, G. CORTINI, A. MANFREDINI – *Decadimento in quiete di una particella di massa iperprotonica*, « N. Cim. », **12**, 464-465 (1954).
- 187) C. CASTAGNOLI, F. GRAZIOSI – *Effect of Temperature on the Inactivation of Phage Labelled with Phosphorus-32*, « Nature », **174**, 599 (1954).
- 188) I. F. QUERCIA, B. RISPOLI – *Geomagnetic Effects of the μ -Meson Component of Cosmic Radiation at Sea Level*. « N. Cim. », **12**, 490-518 (1954).
- 189) B. FERRETTI – *On the Field Measurements and the State Definition in Quantum Electrodynamics*. « N. Cim. » **12**, 558-560 (1954).
- 190) E. R. CAIANIELLO – *On Perturbative Equations for Propagation Kernels*. « N. Cim. », **12**, 561-562 (1954).
- 191) R. GATTO – *Matrix Elements for double Pion Photoproduction*. « N. Cim. », **12**, 568-570 (1954).
- 192) R. GATTO – *Magnetic Effects in the Scattering of Muons by Nuclei*. « N. Cim. », **12**, 613-618 (1954).
- 193) E. AMALDI, C. CASTAGNOLI, G. CORTINI, C. FRANZINETTI – *Life Time Measurements of Unstable Charged Particles of Cosmic Radiation Using Emulsions*. « N. Cim. », **12**, 668-676 (1954).
- 194) G. MORPURGO, B. F. TOUSCHEK, L. A. RADICATI – *On time Reversal*. « N. Cim. », **12**, 677-698 (1954).
- 195) F. BACHELET, A. M. CONFORTO – *Time Variations of Cosmic Ray Intensity*. « N. Cim. », **12**, 923-929 (1954).
- 196) E. AMALDI – *On the Interaction of Fast μ -Mesons with Matter*. Suppl. al « N. Cim. », **11**, 406-413 (1954).
- 197) G. CARERI – *Recenti problemi di fisica molecolare*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 31-34 (1954).
- 198) E. AMALDI, G. BARONI, G. CORTINI, C. FRANZINETTI, A. MANFREDINI, *Contribution to the τ -Meson Investigation*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 181-194 (1954).

**La numerazione degli articoli è
in continuità con i lavori
pubblicati dal Centro di studio
di Roma dalla sua fondazione
nel 1945...**

- 199) E. FABRI – *The Phenomenological Treatment of τ -Meson Decay*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 205-206 (1954).
- 200) E. AMALDI, G. CORTINI, A. MANFREDINI – *Contribution to the K-Meson Investigation*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 210-219 (1954).
- 201) L. MEZZETTI, J. W. KEUFFEL – *A Decay Curve of K-Particles*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 245-246 (1954); « Phys. Rev. », **95**, 858-860 (1954).
- 202) B. F. TOUSCHEK – *A Speculation on the Capture Mechanism for K-Meson*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 281-284 (1954).
- 203) C. CASTAGNOLI, G. CORTINI, C. FRANZINETTI – *Observations on Charged Unstable Particles Heavier than Protons (Hyperons)*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 297-304 (1954).
- 204) J. P. ASTBURY – *A Review of Anomalous V^0 -Decay*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 317-323 (1954).
- 205) G. BARONI, C. CASTAGNOLI – *Un simple dispositif pour la mesure rapide des lacunes*. Suppl. al « N. Cim. », **12**, 364-368 (1954).
- 206) J. DAVIES, C. FRANZINETTI – *Report on the International Expedition in Sardinia 1953*. Suppl. al « N. Cim. », **12** (1954).
- 207) R. GATTO – *Multiple Pion Production Through Isomeric States of the Nucleon. Theorems Following from Charge Independence*. « N. Cim. », **1**, 159-173 (1955).
- 208) G. MORPURGO, B. F. TOUSCHEK – *Remarks on Time Reversal*. « N. Cim. », **1**, 201-204 (1955).
- 209) M. CERVASI, G. FIDECARO, L. MEZZETTI – *Penetrating Showers from Hydrogen and other Elements*. « N. Cim. », **1**, 300-313 (1955).
- 210) E. R. CAIANIELLO – *Remarks on the Existence of Derivatives of Propagation Kernels with Respect to the Interaction Strength*. « N. Cim. », **1**, 337-340 (1955).
- 211) R. GATTO – *Phenomenological Study of the New Particles. Λ -Particles and Λ -Nuclei*. « N. Cim. », **1**, 372-393 (1955).
- 212) G. BARONI, G. CORTINI, A. MANFREDINI – *Su un metodo per determinare il percorso residuo degli iperoni*. « N. Cim. », **1**, 473-481 (1955).
- 213) E. AMALDI, C. CASTAGNOLI, G. CORTINI, C. FRANZINETTI, A. MANFREDINI – *Unusual Event Produced by Cosmic Rays*. « N. Cim. », **1**, 492-500 (1955).
- 214) G. CARERI, A. PAOLETTI – *A Direct Interchange Mechanism in Liquid Tin and Indium Self Diffusion*. « N. Cim. », **1**, 517-518 (1955).
- 215) C. BALLARIO, M. BENEVENTANO, A. DE MARCO, F. MAGISTRELLI, C. CORTESI, T. MANTOVANI – *Apparatus for Carbon-14 Dating*, « Science », **121**, 409-412 (1955).
- 216) G. CARERI, A. PAOLETTI – *Self-Diffusion in Liquid Metals*. Suppl. al « N. Cim. », **1**, 161-165 (1955).
- 217) P. E. ARGAN, N. D'ANGELO, A. GIGLI – *Remarks on the Operation of the Diffusion Cloud Chamber*. « N. Cim. », **1**, 761-784 (1955).
- 218) G. CAGLIOTI, A. GIGLI, S. SCIUTI – *On the Production of Secondary Electrons by High Energy μ -Mesons*. « N. Cim. », **1**, 851-862 (1955).
- 219) M. CERVASI, G. FIDECARO – *Sui circuiti di somma*. « N. Cim. », **1**, 942-948 (1955).
- 220) C. CASTAGNOLI, P. DONINI, F. GRAZIOSI – *Inactivation of Phage due to Assimilated Phosphorus-32 and the Recovery of Host Cells*. « Nature », **175**, 992 (1955).
- 221) G. MORPURGO, B. F. TOUSCHEK – *Space and Time Reflection of Observable and Non-Observable Quantities in Field Theory*. « N. Cim. », **1**, 1159-1179 (1955).

**La numerazione degli articoli è
in continuità con i lavori
pubblicati dal Centro di studio
di Roma dalla sua fondazione
nel 1945...**



L'odoscopio di contatori Geiger per lo studio delle collisioni tra muoni e nuclei di ferro realizzato da Amaldi e Fidecaro nel 1949.

Le collaborazioni internazionali nella ricerca sui raggi cosmici (1952-1954)

- Sardegna, giugno-luglio 1952 (Bristol, Bruxelles, Glasgow, Gottinga, Londra, Lund, Milano-Genova, Padova, Parigi, Roma-Cagliari, Torino)
- Sardegna, maggio-giugno 1953 (Berna, Bristol, Bruxelles, Caen, Catania, Copenhagen, Dublino, Gottinga, Londra, Lund, Milano-Genova, Oslo, Padova, Parigi, Roma, Sydney, Torino, Trondheim, Uppsala, Varsavia)
- G-stack, ottobre 1954 (Bristol, Dublino, Copenhagen, Milano-Genova, Padova)





CONGRÈS INTERNATIONAL
SUR LE
RAYONNEMENT COSMIQUE

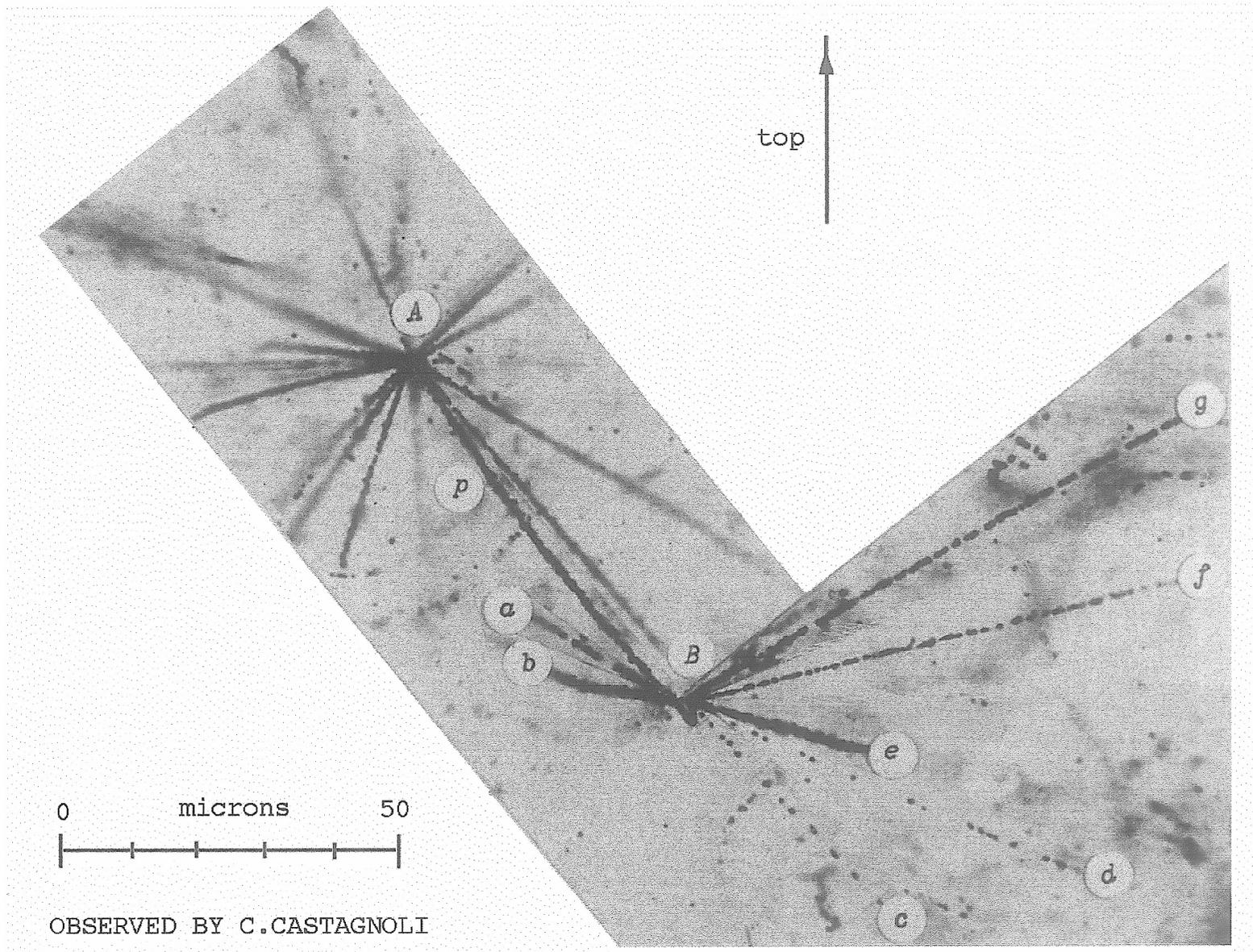
ORGANISÉ PAR
L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
SOUS LE PATRONAGE DE L'UIPPA
AVEC L'APPUI DE L'U.N.E.S.C.O
BAGNÈRES DE BIGORRE JUILLET 1953

Les particules décrites au cours de ce Congrès ne sont pas
entièrement fictives, et toute analogie avec des particules existant
dans la nature n'est pas une pure coïncidence.

The particles described in this conference are not entirely
fictitious and every analogy with the particles really existing
in nature is not purely coincidental.

-:-:-:-:-

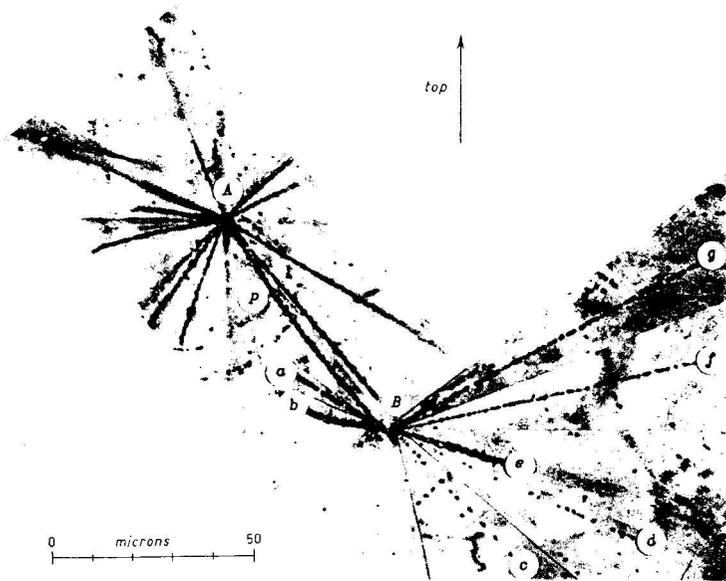
«The particles described in this
conference are not entirely
fictitious and every analogy with
the particles really existing in
nature is not purely coincidental.»



«Faustina», traccia osservata a Roma nel febbraio 1955 in una delle emulsioni nucleari esposte ai raggi cosmici durante la campagna in Sardegna del 1953, interpretabile in termini del processo di «produzione, cattura e annichilamento di un protone negativo».

"Unusual Event Produced by a Heavy Particle at Rest"

"Unusual Event Produced by Cosmic Rays"



"... the interpretation of this track in terms of a high energy fragment... is very improbable. Such a conclusion is definitely confirmed by the fact that the deflection of a fast fragment through an angle of 90° should be associated with a rather long recoil track, even in the case of a target nucleus as heavy as silver. No recoil is observed in the present case... the track is due to a low energy particle.

... the event could also be due to an accidental coincidence in space. Therefore we have evaluated the probability for such a coincidence... the value is sufficiently small to entitle us to look for an interpretation of the observed event in terms of a physical process... We are left to consider the star B as produced by the track p. Then the corresponding particle either has rest energy of the order of $1.5 \div 2$ GeV, or, being an antiproton, it has been annihilated by a nucleon, releasing $2 m_p c^2 = 1876$ MeV.

One can conclude that the probability of an accidental coincidence can not be disregarded although it is rather small. If one excludes this possibility the more likely interpretation seems to be that of an annihilation process of a heavy particle... the many questions raised by the discussion of this event will obviously find their final answer only if other similar events will be observed."

Unusual Event Produced by Cosmic Rays.

E. AMALDI, C. CASTAGNOLI, G. CORTINI, C. FRANZINETTI and A. MANFREDINI

Istituto di Fisica dell'Università - Roma
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Roma

(ricevuto il 18 Febbraio 1955)

Summary. - The authors describe an event consisting of two stars respectively of about 5 and 1-2 GeV energy. The probable value of the number of accidental space coincidences that one expects to observe in the scanned volume, is about $4 \cdot 10^{-4}$. This value, although it does not allow us to exclude an accidental process, justifies the consideration of interpretations in terms of some physical process. Special attention is devoted to the production, capture and annihilation of a negative proton.

Immortalate nelle emulsioni, due stelle ravvicinate: due eventi concatenati e consecutivi interpretabili come produzione e annichilazione di un antiprotone.

Fuoriuscendo dalla prima stella, l'antiprotone percorre un breve cammino e poi si annichila con un protone di un nucleo più distante, dando origine alla seconda stella.

O. CHAMBERLAIN, W. W. CHUPP, G. GOLDHABER, E. SEGRÈ and C. WIEGAND - *Berkeley*
E. AMALDI, G. BARONI, C. CASTAGNOLI, C. FRANZINETTI and A. MANFREDINI - *Rome*

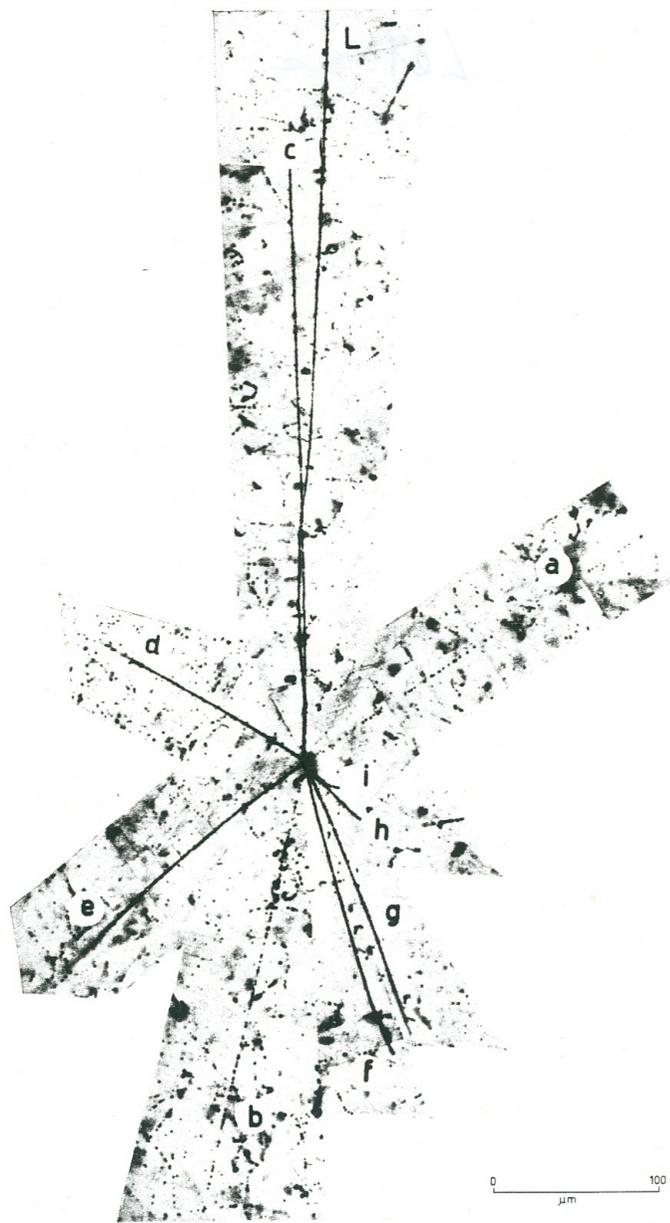


Fig. 6. - The star. *L* indicates the incoming antiproton track. Tracks *a* and *b* are pions, and *c* is a proton. The remaining tracks could be protons or α -particles.

«A quest'ora avrai saputo del ritrovamento del primo evento di annichilazione di un antiprotone nelle lastre esposte a Berkeley ed esplorate qui a Roma. La doppietta di Amaldi, a cavallo del bell'esperimento americano, è stato un buon colpo, di cui siamo tutti molto contenti: ha risollevato un po' gli spiriti depressi per la solita mancanza di quattrini e per le difficoltà che si stanno incontrando per ottenere una ragionevole legge sulla Energia Nucleare in Italia.»

(L. Mezzetti a O. Piccioni, 22 novembre 1955)

Seminario di Gianni Battimelli il 9 maggio...
Stay tuned!



Bruno Touschek e l'INFN



Gita ai Castelli nel 1953. Al centro, dopo **Ginestra** e **Edoardo Amaldi**, **Bruno Touschek** e **George Placzek**.

La scuola di perfezionamento in fisica di Roma



Amaldi, *Gli anni della ricostruzione*, 1978:

«All'inizio degli anni cinquanta cominciammo a renderci conto che lo sforzo fatto a partire dal 1947 per aggiornare le nostre tecniche sperimentali aveva in qualche modo influito negativamente sulla formazione culturale scientifica dei giovani, soprattutto se confrontati con i loro coetanei di oltre mare.

Fu così che, in seguito ad uno studio delle Postgraduate Schools in fisica dell'Università di Chicago e del MIT, fondai, nel 1952, la Scuola di perfezionamento in fisica all'Università di Roma.»

ISTITUTO FISICO
GUGLIELMO MARCONI



Restroom (Uomini) 207
Spazio di lavoro
Banco di...
Indirizzo: Via S. Ruffino 10, Roma

Istituto di Fisica e Sezione INFN di Roma: le radici di una sinergia

Fino al 1967, il Direttore d'Istituto era anche Direttore di Sezione



1952-1960 Edoardo Amaldi



1960-1961 Marcello Conversi

1961-1963 Giorgio Salvini



1963-1966 Marcello Conversi



1966-1967 Marcello Cini





Amaldi a Varenna, 1954.



Gli Amaldi e i Fermi a Pera di Fassa nell' agosto 1954: da sinistra in basso, Enrico e Giulio Fermi, Ginevra Amaldi, Laura Fermi, Edoardo e Ugo Amaldi.

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, del quale parlo, rappresenta la nostra volontà di ripresa per partecipare in modo concreto alla aspirazione Europea, anzi mondiale, di accrescere il patrimonio scientifico del nostro Pianeta, particolarmente ma non solo nel campo delle scienze fisiche. Nella convinzione che questa partecipazione è il modo più conveniente per difendere la nostra cultura, le nostre Università, lo sviluppo dei nostri giovani ed i loro futuri posti di lavoro. (Giorgio Salvini, 2002)

L'INFN è nato con una vocazione mondiale, per espandere il nostro pensiero scientifico al di fuori dei nostri confini nazionali. Questo è vero per ogni aspirazione scientifica possente. (Giorgio Salvini, 2002)

UNIVERSITA' DI ROMA

Istituto di Fisica

Roma, 29 gennaio 1937-XV

Onorevole Consiglio Nazionale delle
Ricerche

- R O M A -

Le ricerche di Radioattività hanno avuto negli ultimi anni, presso tutte le nazioni civili, uno sviluppo eccezionalmente intenso e fecondo. Questo sviluppo non accenna in alcun modo a declinare, ma tende anzi ad estendersi a nuovi e vasti campi non solo della fisica, ma anche della chimica e della biologia.

L'Italia ha avuto fino ad ora una posizione preminente in queste ricerche, grazie in particolare all'illuminato aiuto che ad esse è stato dato da codesto Onorevole Consiglio ed è ovvio l'interesse scientifico e nazionale che il nostro Paese non perda questa favorevole situazione.

D'altra parte la tecnica radioattiva ha potuto fino ad ora impiegare in gran parte come sorgenti primarie le sostanze radioattive naturali. In questa fase i mezzi ordinari di un laboratorio fisico universitario hanno potuto, con limitati aiuti esterni, essere sufficienti allo sviluppo delle ricerche.

Accanto alla tecnica delle sorgenti naturali si è però andata sviluppando in tutti i grandi paesi esteri quella delle sorgenti artificiali ottenute mediante bombardamento di ioni accelerati per mezzo di alte tensioni. Queste sorgenti hanno intensità migliaia di volte superiore a quelle ottenibili partendo dalle sostanze naturali. E' chiaro come queste circostanze rendano vano pensare ad una efficace concorrenza con l'estero, se anche in Italia non si trova il modo di organizzare le ricerche sopra un piano adeguato, per il quale sembra assai difficile che possano bastare le risorse di un istituto universitario.

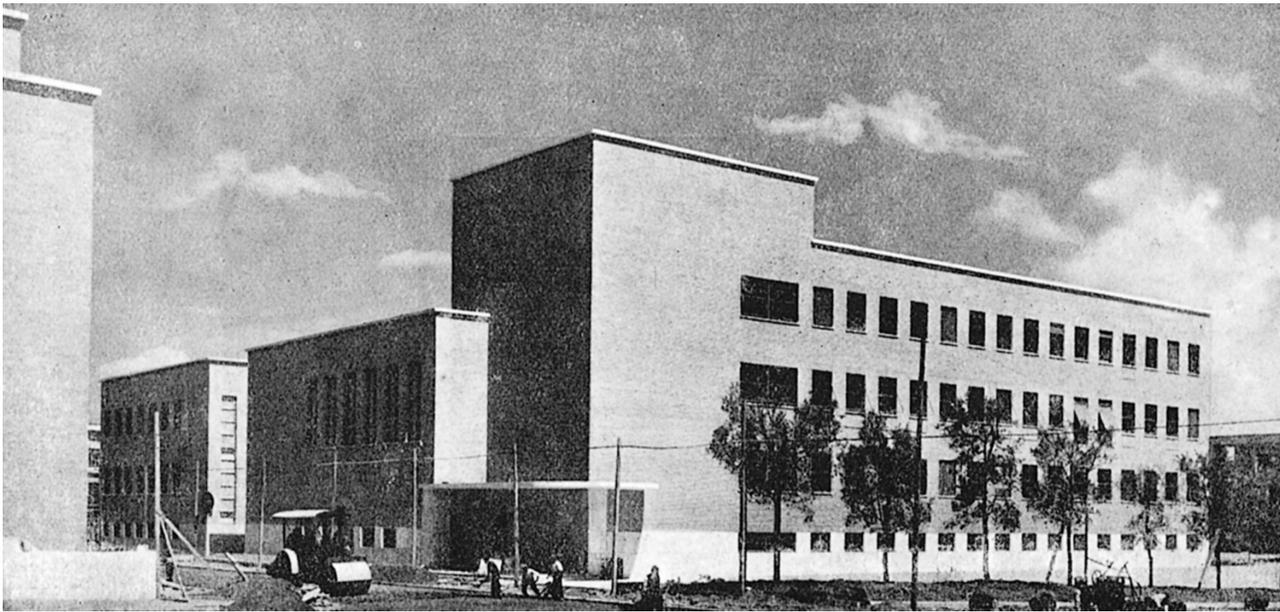
Mi permetto pertanto di prospettare l'opportunità che il Consiglio Nazionale delle Ricerche prenda l'iniziativa della creazione di un Istituto Nazionale di Radioattività.

I compiti che questo Istituto potrebbe assolvere sono molteplici. Nel campo della fisica è stato appena iniziato uno studio di ricognizione delle proprietà di un centinaio di metri di nuovi corpi radioattivi (per circa metà scoperti in Italia) fra cui i due nuovi elementi Ausonio ed Esperio, numeri 93 e 94 del sistema periodico. Oltre a questo campo di ricerca sistematica, che da solo potrebbe occupare per parecchi anni l'attività di vari ricercatori, vi sono ancora numerosissimi problemi insoluti relativi alla struttura nucleare ed alle proprietà del neutrone, dal cui studio è naturale presumere una notevole messe di risultati. Un altro importante campo di ricerche, per il quale si hanno già promettentissimi inizi, è l'applicazione delle sostanze radioattive artificiali quali indi-

. / . 68

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE





L'Istituto Nazionale di Geofisica e Antonino Lo Surdo

F. Foresta Martin, G. Calcara, *Per una storia della geofisica italiana. La nascita dell'Istituto Nazionale di Geofisica (1936) e la figura di Antonino Lo Surdo*, Springer 2012





Edoardo Amaldi con Ugo Fano sulla scalinata della
Columbia University, New York, estate 1939.

Istituto fisico

1915-1916

BLASERNA Pietro, direttore
TIERI Laureto, aiuto
CIALDEA Umberto, assistente
MARINI Elena, assistente
MARCHETTI Adelaide, assistente
ZANCHI Augusto, capo-tecnico
DIOTALLEVI Alfredo, tecnico
FIORINI Carlo, aiuto tecnico
FABARO Luigia, allieva
TRABACCHI Giulio Cesare, assistente
a Fisica complementare
ZANCHI Ludovico, custode
PELLONI Giuseppe, id.
MARANI Ucherio, id.
RUECA Cesare, id.

Check annuario

1943-1944

LO SURDO Antonino, direttore
CACCIAPUOTI Nestore Bernardo, aiuto
AGENO Mario, assistente
BOLLE Antonio, assistente
FERRETTI Bruno, assistente
CONVERSI Marcello, assistente incaricato
PANCINI Ettore, assistente per l'Ufficio del Corista Uniforme
PERSANO Aldo, assistente volontario a Fisica teorica
QUERCIA Italo Federico, assistente volontario a Fisica teorica
LEPRI Francesco, assistente volontario a Fisica sperimentale
MONTALENTI Giorgio, assistente volontario a Fisica sperimentale
BETTINI Vincenzo, tecnico
BERARDO Renato, tecnico
GENEROSI Serafino, tecnico
MANCINI Azeglio, tecnico
OCELLO Francesco, tecnico
ZANCHI Lodovico, bidello (con funzioni di tecnico)
CAPOCECERA Vincenzo, MARI Agostino, ARBIZZANI Idilio, BAROCCI
Francesco, DI MARTINO Leone, GATTA Silvio, PETRILLI Ermelindo, id.

Laboratorio di fisica superiore

PICCIONI Oreste, assistente
ZANOTELLI Guglielmo, assistente volontario
OGGIONI Guido, assistente volontario
BERARDO Mario, tecnico avventizio



Gilberto Bernardini



Tempio Voltiano, Como



Giovanni Polvani, direttore dell'Istituto di fisica di Milano, organizzatore della Conferenza

Novembre 1945, Conferenza per il bicentenario dalla nascita di Alessandro Volta – Como: la prima riunione dei fisici italiani dopo la guerra

Amaldi, manoscritto fine anni '70:

«[...] si discusse a lungo su come far riemergere la ricerca fisica in Italia. Molti erano sfiduciati, soprattutto i colleghi dell'Italia settentrionale che erano stati in condizioni di guerra e occupazione tedesca fino a pochi mesi prima. In quella occasione io mi mostrai piuttosto ottimista e sostenni che potevamo recuperare una posizione decente in campo internazionale a condizione di impegnarci molto fortemente e solo in un ristretto numero di settori della ricerca. Sostenni che a mio avviso il più promettente era costituito dai raggi cosmici, campo in cui il paese aveva ormai una lunga tradizione e in cui non ci trovavamo svantaggiati rispetto ad altri per quello che riguardava la sorgente.»



Edoardo Amaldi, 1948



Enrico Fermi, 1947

Congresso internazionale di Basilea,
settembre 1949; Guido Tagliaferri e Giorgio
Salvini da Milano, Edoardo Amaldi e Bruno
Ferretti da Roma.



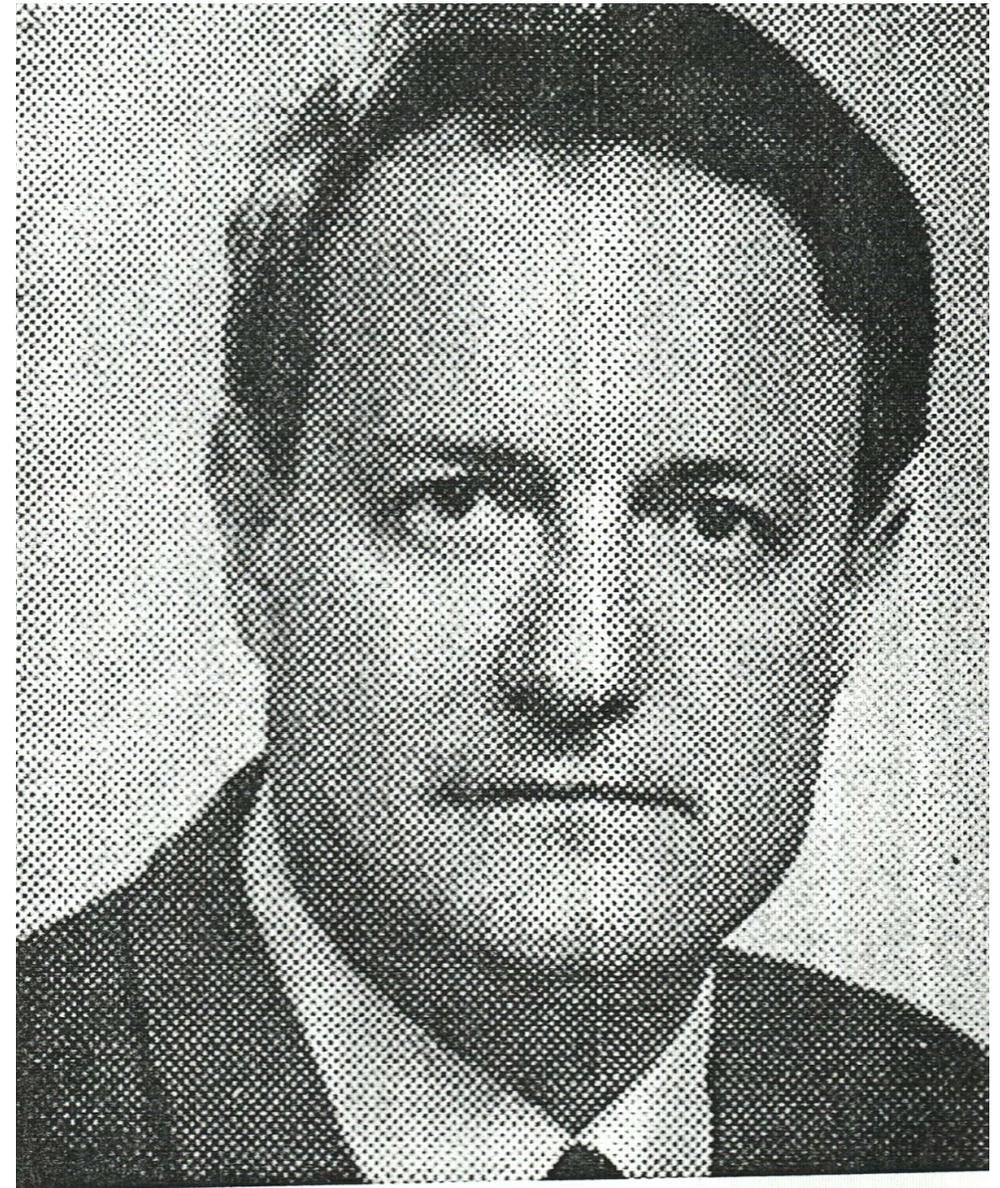


Amaldi è in USA e deve attendere la ripresa dei viaggi in nave per poter finalmente imbarcarsi da New York il 4 ottobre:

«In ben pochi periodi della mia vita, forse in nessun altro, mi sono sentito così angosciato come in quei dieci giorni di navigazione.

Tornavo sapendo che il nostro gruppo era definitivamente distrutto, senza speranza di lasciare nei prossimi anni l'Italia fascista, in un'Europa in cui era scoppiata la guerra, nella quale in non molti mesi anche il nostro paese sarebbe stato buttato e, ancor peggio, dalla parte sbagliata.»





Carlo Franzinetti

Carlo Franzinetti (1923-1980)

laurea Roma 1947

1957 fisica sperimentale

Pisa 1959



Enrico Persico, Roma, circa 1951



Congresso nazionale della S.I.F., Cagliari 1953