

Ettore Pancini: un'avventura scientifica e umana

Adele La Rana

Fondazione TERA & Università di Roma 'Sapienza'

***Cerimonia di intitolazione del Dipartimento di Fisica a Ettore Pancini
16 Dicembre 2015, Napoli***



Ettore Pancini (1915-1981)

*Mi diceva l'altro giorno Salvini,
venuto a Venezia per il funerale di
Ettore, che non ha mai conosciuto
un ricercatore tanto disinteressato
alla notorietà e al potere.*

Giulio Cortini, *Il compagno, lo scienziato*,
Settembre 1981

Gli anni della formazione



Ettore Pancini (1915-1981)

- 1915, 10 Agosto: Nasce a Stanghella (Rovigo)
- Anni '20: scuole elementari e medie a Venezia
- Primi anni '30: maturità classica al Collegio Militare di Napoli. Iscrizione alla facoltà di matematica, Università di Padova. Dopo il primo anno, s'iscrive a fisica.

Gli anni della formazione

Curriculum Vitae del Dott. Ettore Pancini

CURRICULUM VITAE DEL DOTT. ETTORE PANCINI

Laureato a Padova nel 1938 con lode discutendo una tesi su "Contatori a vapore e registrazioni rapide di coincidenze".

Dal Novembre 1938 al Gennaio 1940 assistente straordinario presso l'Istituto di Fisica della stessa Università.

Nel 1939 prese parte con esito favorevole al concorso nazionale per l'idoneità all'ufficio di assistente di ruolo.

Dal Gennaio 1940 al Dicembre 1940 ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Geofisica in Roma.

Dal Dicembre 1940 assistente di ruolo presso l'Istituto di Fisica della Università di Roma; posto che occupa tuttora.

Nell'anno '43-'44 incaricato per l'insegnamento della Fisica Superiore presso l'Università di Bologna.

Negli anni '45-'47 incaricato per l'insegnamento della Fisica Sperimentale parte I e II (corsi straordinari per reduci) presso l'Università di Roma.

Per l'anno accademico in corso incaricato per l'insegnamento di onde elettromagnetiche presso la stessa Università.

Richiamato alle armi il 15 Giugno 1940 rimase in servizio continuativo fino all'Ottobre 1945.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

Durante il periodo di assistentato a Padova coadiuvò il Prof. A. Rostagni nelle sue ricerche sui raggi molecolari;

Venuto a Roma fu associato alle ricerche sulla radiazione cosmica che si svolgevano sotto la guida del Prof. G. Bernardini presso l'Istituto Nazionale di Geofisica. Un primo gruppo di lavori (all. 1 e 2) si riferiva al problema tuttora aperto delle condizioni di equilibrio fra la componente mesonica ed i suoi secondari elettronici a notevole profondità sotto il suolo, in questi lavori fu dimostrato per la prima volta che la componente elettronica (presente a profondità alle quali non potevano esservi dubbi sulle approssimazioni implicite nelle sezioni d'urto relative ai processi di urto e di irraggiamento) eccedeva notevolmente quella prevedibile in base alle sezioni d'urto stesse.

1948

Lab. dir. 1948

- Durante gli anni universitari: conosce **Elda Rupil**, che sposerà nel 1941; primo incontro con **Eugenio Curiel**, della sezione clandestina veneziana del Partito comunista italiano.
- **1938**: laurea con lode, 'Contatori a vapore e registrazioni rapide di coincidenze', relatore **Bruno Rossi** (titolare della cattedra di Fisica sperimentale a Padova).
- **1940**: Roma. Assistente di ruolo presso l'Istituto di fisica.
- **1940**: richiamato alle armi.

Lo studio dei Raggi Cosmici a Roma

- Una parte delle ricerche sui raggi cosmici rientravano nell'ambito **dell'Istituto Nazionale di Geofisica**, per un accordo tra Gilberto Bernardini e Antonino Lo Surdo che ne era il Direttore.
- **Fine anni '30, inizio '40**: misure al Plateau Rosa, **studio del mesotrone**, particella carica altamente penetrante – massa intermedia tra elettrone e protone identificata nel 1937 da C. Anderson e S. Neddermeyer.
- Bernardini G., Cacciapuoti B., Piccioni O., *Sull'assorbimento della componente dura della radiazione cosmica e la natura del mesotrone*, La Ricerca Scientifica, 1939 (e altri articoli anche con B. Ferretti e G. Wick negli anni successivi)
- G. Bernardini, M. Conversi, "Sulla deflessione dei corpuscoli cosmici in un nucleo di ferro magnetizzato", Ric. Sci. 11, 840 (1940)
- G. Bernardini, E. Pancini, M. Santangelo, E. Scrocco, "Sulla produzione della radiazione secondaria elettronica da parte dei mesotroni", pubbl. n. 57 dell'ING (1941)
- B.N. Cacciapuoti, O. Piccioni, "Determinazione della vita media del mesotrone tra 2000 e 3500 m sul livello del mare", pubbl. n. 68 dell'ING (1941)
- G. Bernardini, M. Conversi, E. Pancini, G.C. Wick, "Sull'eccesso positivo della radiazione cosmica", Ric. Sci. 12, 1227 (1941)
- G. Bernardini, B.N. Cacciapuoti, E. Pancini, O. Piccioni, "Sulla vita media del mesotrone", Nuovo Cimento 19, 69 (1942)

Il mesotrone e la particella di Yukawa



- **1935:** Hideki Yukawa ipotizza l'esistenza di una particella mediatrice della forza nucleare, in analogia al fotone che è il mediatore della forza elettromagnetica. Yukawa stima che la massa della particella mediatrice deve essere intorno a $200 m_e$
- **1937:** Anderson e Neddermeyer trovano che la massa delle particelle costituenti la componente dura dei raggi cosmici ha massa $100 m_e < m < 300 m_e$. Chiamarono la particella *mesotrone*.
- Secondo il modello di Yukawa la nuova particella sarebbe stata responsabile anche del **decadimento beta** del nucleo, quindi in grado di decadere - in un tempo dell'ordine di un milionesimo di secondo - in un elettrone più un neutrino.

La misura della vita media del mesotrone



Oreste Piccioni (1915-2002)

- L'interesse di Piccioni si acui nel 1941, a seguito di un esperimento di Franco Rasetti dedicato alla **misura della vita media τ del mesotrone**, il tempo necessario alla particella in stato di quiete per decadere in un elettrone più l'ipotetico neutrino.



Marcello Conversi
(1917-1988)

- Inizia il sodalizio scientifico Oreste Piccioni e Marcello Conversi! Obiettivo: fornire la dimostrazione definitiva del decadimento del mesotrone e una misura esatta di τ .
- Cominciano a lavorare all'esperimento e a un'elettronica di rivelazione pionieristica.



Franco Rasetti
(1901-2001)

L'idea di Pancini



- **Inverno 1942-43:** breve licenza di Pancini, che con Bernardini, Cacciapuoti e Piccioni fa misure al Plateau Rosa (c'era della strumentazione, ma non ancora il laboratorio!)

Dal Curriculum del 1948

Nello stesso periodo prese parte alla preparazione della spedizione organizzata dall'Istituto Nazionale di Geofisica per ricerche sui raggi cosmici in alta montagna (Plateau Rosa 3500 m. sul l.d.m.) ai lavori della quale potè poi effettivamente partecipare durante una licenza dal servizio militare. Collaborò precisamente ai lavori riguardanti lo studio dell'eccesso positivo e dell'assorbimento anomalo della componente mesonica nella atmosfera.

- Durante la licenza, ha un'idea per un esperimento di cui parla a Conversi, per studiare il diverso comportamento dei mesotroni negativi da quelli positivi mediante l'uso delle lenti magnetiche di Rossi.

19 Luglio 1943, Roma



Bombardamento del quartiere di San Lorenzo, a Roma

19 Luglio 1943, Roma



Edoardo Amaldi (1908-1989)

Erano le 11 del mattino e io ero nel mio studio insieme a Wick, quando udimmo le sirene dell'allarme aereo. Ci stavamo avviando verso il pianerottolo per scendere nel sottosuolo quando udimmo il rombo dei motori di una prima formazione americana. Cominciammo a correre, insieme a tutti gli altri che uscivano da altri studi e laboratori, quando dal pianerottolo vedemmo alcune bombe cadere sull'edificio dell'Istituto di Chimica.

E. Amaldi, *Il collasso e la ricostruzione*

Salvare un esperimento



Immagine dal documentario di Adolfo Conti *I ragazzi di via Giulia*

Salvare un esperimento



Immagine dal documentario di Adolfo Conti *I ragazzi di via Giulia*

In realtà, quel giorno Pancini e Conversi non c'erano.
Amaldi, in 'Il collasso e la ricostruzione':

Il trasferimento fu fatto da Piccioni e Renato Berardi, con l'aiuto di 3 studenti, Lucio Mezzetti, Carlo Franzinetti e Franco Lepri. Io li accompagnai in bicicletta aiutandoli in qualche passaggio reso un poco più difficile dal traffico che del resto era abbastanza modesto.

I ragazzi di via Giulia



Edoardo Amaldi, 1948

«Le misure continuarono senza interruzione, durante i mesi di guerra e di occupazione; tenere questo esperimento in funzione ad ogni costo era divenuto per tutti un simbolo della nostra volontà di continuità culturale e scientifica»

E. Amaldi, *Gli anni della ricostruzione*

Il primo esperimento in via Giulia

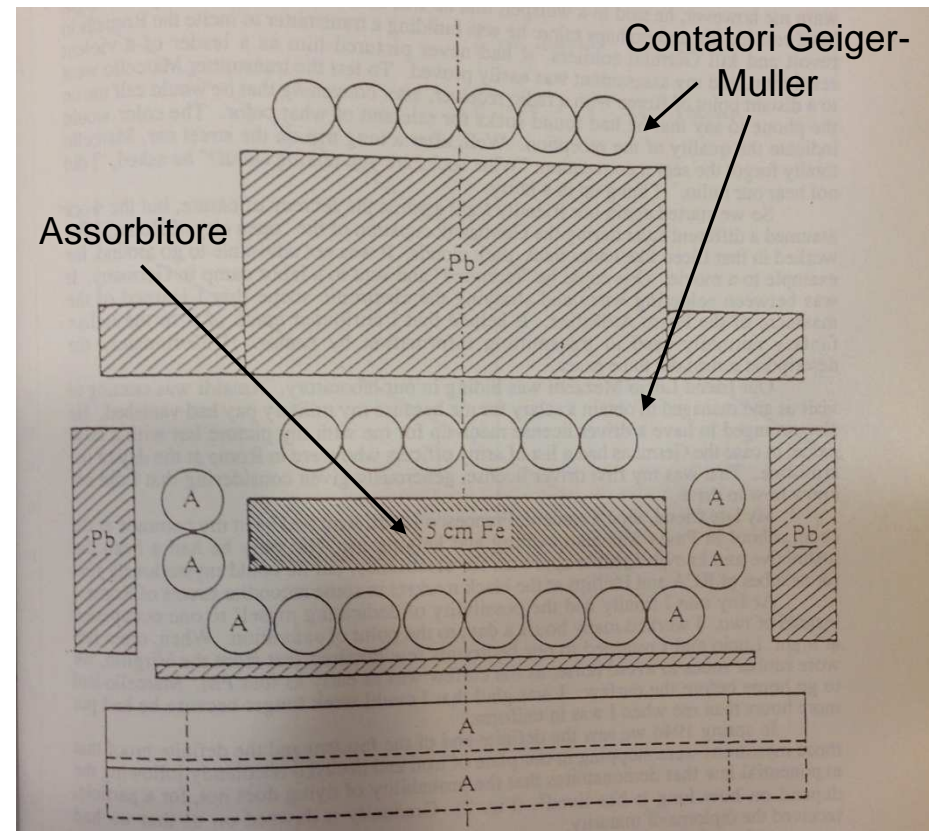


Piccioni e Conversi

M. Conversi e O. Piccioni, *Misura diretta della vita media dei mesoni frenati*, Nuovo Cimento 2, 1944, 40-70

Risultato di Conversi e Piccioni $\tau = 2,30 \pm 0,17 \mu\text{s}$

B. Rossi, N. Nereson, "Experimental Determination of the Disintegration Curve of Mesotrons", Phys. Rev. 62, 417 (1942); $\tau = 2,15 \pm 0,07 \mu\text{s}$



Intanto, a Venezia...



Dopo l'armistizio dell'8 Settembre 1943, Ettore Pancini entra nel Corpo Volontari della Libertà e diviene **comandante dei Gruppi di Azione Partigiana (GAP)** di Venezia, con il nome di **Achille**

Il partigiano Achille



Giuseppe Turcato (Marco)
Commissario Politico della
Brigata Garibaldi
'Francesco Biancotto' Corpo
Volontari della Libertà
(1913-1996)

Giuseppe Turcato in *Kim e i suoi compagni* racconta:

Avevo con me i Ricordi di Marco Aurelio che stavo leggendo nella traduzione del Moricca. All'istante utilizzai quel nome e fummo uno Marco e l'altro Aurelio (Trevisan). Chiamai Achille l'amico Ettore (Pancini) per scaramanzia, affinché in disegno contrario al fato omerico l'uno proteggesse la vita dell'altro.

Il partigiano Achille



Giuseppe Turcato (Marco)

**Giuseppe Turcato, Kim
e i suoi compagni**

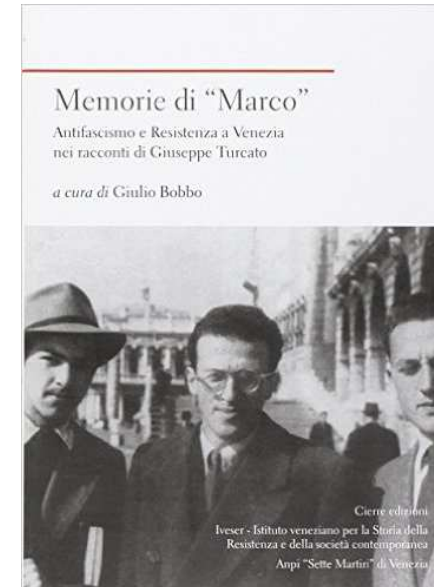
I FASCISTI CERCAVANO ACHILLE

I fascisti cercavano Achille. Cercavano un uomo sui trenta anni, di statura media, dai lineamenti marcati e che portava abitualmente un berretto basco. I numerosi arresti di fine dicembre 1944 e del gennaio 1945 avevano consentito alla polizia fascista di sottoporre a pesanti interrogatori numerose persone. Tutto era un po' accaduto in conseguenza della comune volontà dei partiti di sinistra aderenti al CLN di addivenire, concretamente, alla formazione in sede militare dei « Comandi unificati di sestiere ».

Tranquillizzato riferii quanto sopra ai compagni del comitato federale. Rimaneva sul tavolo il problema di Achille che sempre più stava diventando per i fascisti una inafferrabile « Primula Rossa ». Egli inizialmente aveva trovato rifugio da amici, poi aveva potuto raggiungere sua moglie che era al sicuro al Lido. Gli mandammo a dire se era disposto a trasferirsi in provincia, nella zona che interessa il Sandonatese e Portogruaro ed egli acconsentì senza indugi. Fece rispondere di non fare nessun preparativo particolare e che non si desse nell'occhio in alcun modo. Bastava che un compagno lo affiancasse durante il percorso dal Lido a Piazzale Roma, e che lo stesso, oppure un altro, lo guidasse oltre il Mestrino.

Andai io, ed egli mi pregò di non andare armato. Salutò sua moglie che aspettava un bimbo e le disse di non stare in pensiero, che tutto si sarebbe risolto bene. Dal Lido arrivammo a S. Zaccaria e poi a piedi fino a Piazzale Roma. Achille era tranquillo, calmo e con determinazione volle che passassimo proprio per la Strada Nova e mi sorrise quando ci trovammo alla sinistra Ca' Littoria con i suoi armigeri che osservavano i passanti. Svelerò un segreto: Achille, e non certo per distrazione, aveva dimenticato da qualche parte il berretto basco. Basta così poco talvolta, nei contrasti ingannevoli della vita, perché l'intelligenza si faccia gioco della crudeltà.

Testimonianze della Resistenza Veneziana



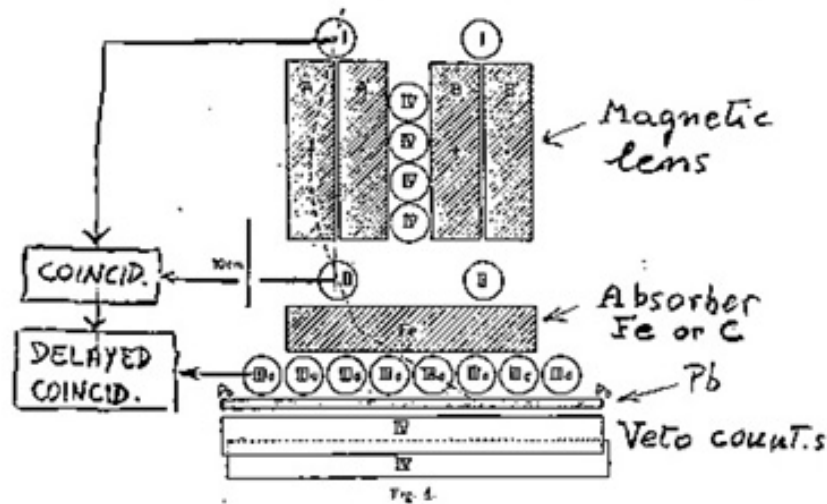
- ***1943-45 Venezia nella Resistenza***, a cura di G. Turcato e A. Zanon Dal Bo
- ***Kim e i suoi compagni***, a cura di G. Turcato
- ***Memorie di «Marco». Antifascismo e Resistenza a Venezia nei racconti di Giuseppe Turcato***, G. Bobbo

Il secondo e il terzo esperimento

- Il secondo e il terzo servirono a verificare le previsioni teoriche di Tomonaga e Araki (1940), basate sull'ipotesi che il mesotrone fosse la particella di Yukawa mediatrice della forza nucleare e responsabile del decadimento beta: soltanto i mesotroni di carica elettrica positiva, arrestandosi in un materiale qualsiasi, decadono con vita media pari a circa 2.2 microsecondi, mentre i mesotroni negativi vengono catturati, in un tempo molto inferiore, dai nuclei dell'assorbitore.
- Poiché era noto che i mesotroni cosmici positivi sono circa il 55% dei mesotroni che arrivano al livello del mare, il secondo esperimento, realizzato anch'esso al liceo Virgilio, mirò a verificare che solo una tale percentuale di mesotroni subisse decadimento fermandosi nell'assorbitore (M. Conversi e O. Piccioni, *Sulla disintegrazione dei mesoni lenti*, Nuovo Cimento 2, 1944, 71-87).
- Il terzo esperimento consentì di distinguere tra particelle negative e positive, grazie all'**introduzione di lenti magnetiche**, e confermò ancora una volta le previsioni di Tomonaga e Araki (M. Conversi, E. Pancini e O. Piccioni, *On the decay process of positive and negative mesons*, Physical Review, 68, 1945, 232). Il terzo esperimento fu realizzato all'Istituto di Fisica. Pancini rientrò a Roma dopo la liberazione (25 Aprile).

Il quarto esperimento: l'inatteso!

M.C. + E. PANCINI + O. PICCIONI



- 1946: quarto esperimento; lo scopo era osservare gli eventuali fotoni emessi dai mesotroni negativi assorbiti dai nuclei, secondo un'ipotesi dei teorici Wick e Ferretti. Al posto della lastra di ferro, un assorbitore di grafite, che risultasse trasparente ai fotoni. Il risultato del tutto inaspettato fu che all'interno della grafite i mesotroni negativi non subivano cattura nucleare, ma erano soggetti a decadimento spontaneo, come i mesotroni positivi, contravvenendo alle previsioni teoriche di Tomonaga e Araki (M. Conversi, E. Pancini e O. Piccioni, *On the Disintegration of Negative Mesons*, Physical Review 71, p. 209, 1947).

Il lavoro di Conversi, Pancini e Piccioni mostrò irrevocabilmente che il mesotrone non era la particella di Yukawa, ma un oggetto nuovo e inatteso, che venne chiamato muone.

Non è la particella di Yukawa!



Edoardo Amaldi



Enrico Fermi

1946: Amaldi è a Washington quando gli arriva la comunicazione di Piccioni e scrive subito a Fermi a Chicago. Fermi, Teller e Weisskopf mostrano che l'unica conclusione possibile è che i mesotroni non sono le particelle ipotizzate da Yukawa.

Non è la particella di Yukawa!



Bruno Pontecorvo

Nel giugno del 1947 Bruno Pontecorvo suggerì che esso avesse momento angolare $1/2$, come l'elettrone, e che fosse soggetto, come il suo fratello più leggero, alla teoria dell'interazione di Fermi del decadimento beta.

La simmetria elettrone-muone era il primo passo verso il riconoscimento di universalità dell'interazione debole, sviluppato di lì a poco, e verso la nascita della famiglia dei leptoni.

L'atto di nascita della Fisica delle Particelle



Luis Alvarez nel 1954

*As a personal opinion, I would suggest that modern particle physics started in the last days of World War II, when a group of young Italians, Conversi, Pancini, and Piccioni, who were hiding from the German occupying forces, initiated a remarkable experiment. In 1946, they showed that the «mesotron» which had been discovered in 1937 by Neddermeyer and Anderson and by Street and Stevenson, was not the particle predicted by Yukawa as the mediator of nuclear forces, but was instead almost **completely unreactive in a nuclear sense**. Most nuclear physicists had spent the war years in military-related activities, secure in the belief that the Yukawa meson was available for study as soon as hostilities ceased. But they were wrong.*

Luis Alvarez, *Recent developments in particle physics* - Nobel Lecture, December 11, 1968

Candidati al Nobel



Marcello Conversi
(1917-1988)



Ettore Pancini
(1915-1981)



Oreste Piccioni
(1915-2002)

Candidature di CPP al Premio Nobel per la Fisica:

- **1957** by Wolfgang Kurt Hermann Panofsky (Stanford)
- **1963** by Enrico Persico
- **1963** by Giorgio Salvini
- **1963** by Edoardo Amaldi
- **1963** by Carlo Cattaneo

Candidati al Nobel

3 December 1956

Dear Professor Amaldi:

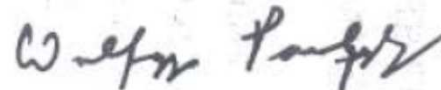
I have been asked by the Nobel Committee to nominate a candidate or candidates for the 1957 prize in physics. It is my intention to nominate all or some members of the group M. Conversi, E. Pancini and O. Piccioni for this prize in recognition of their contribution by the experiment on the sign dependence of μ -mesic absorption rates.

I believe that their experiment was certainly the first significant step after the War which very profoundly influenced everyone's thinking on the role of the μ -meson's nature.

Unfortunately, I am not sufficiently familiar with the details of their work to separate the relative contributions of the three authors. I am familiar with Piccioni's and Conversi's later work, but do not have any information on Pancini's contributions. Could I ask you for any remarks you care to make concerning the roles of these authors in this experiment? Any help you can give me would be appreciated.

With best regards,

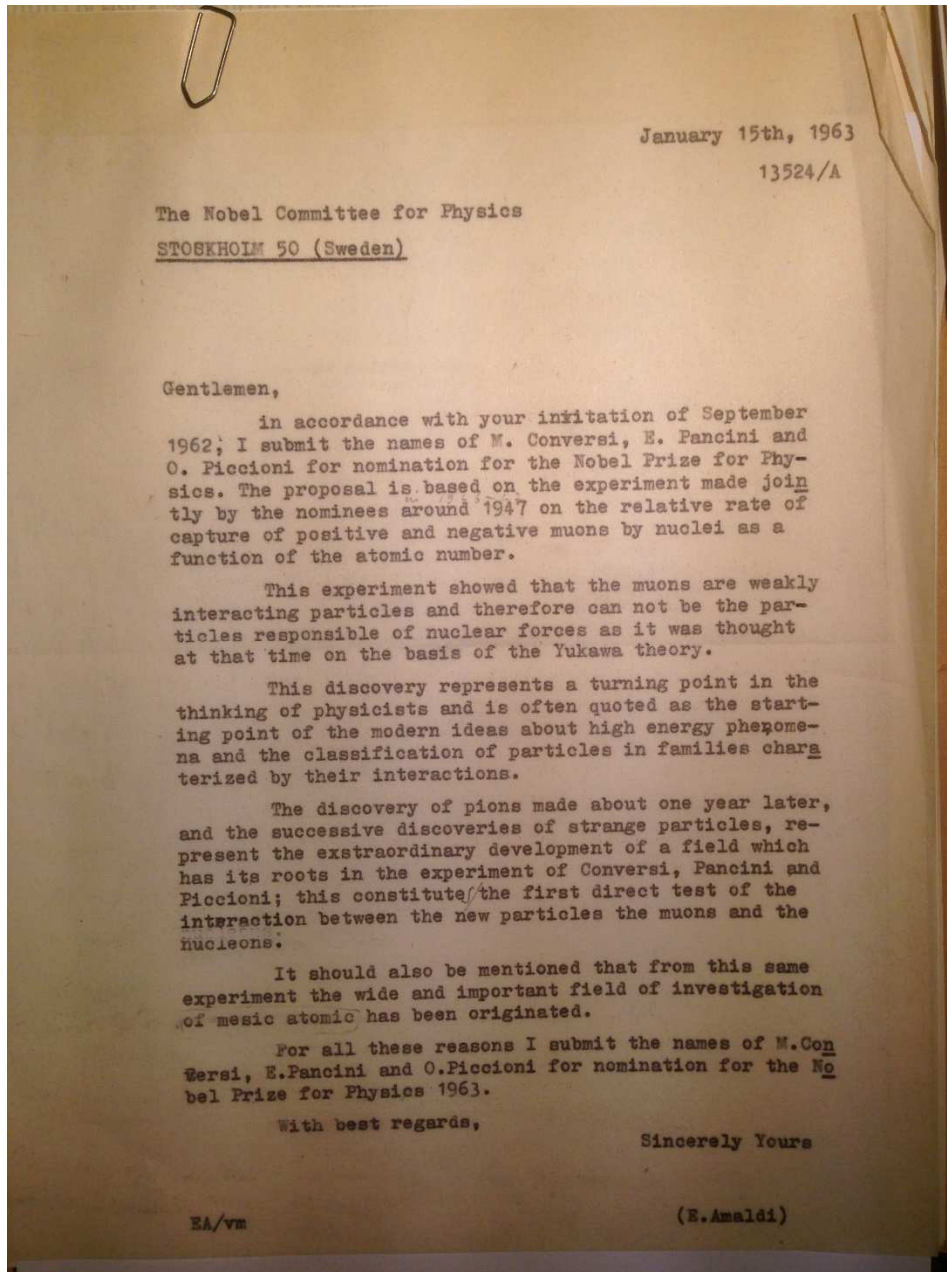
Sincerely,



Wolfgang K. H. Panofsky

WKHP:1b

Candidati al Nobel



1963, 15 Gennaio: lettera di Amaldi al Nobel Committee for Physics

In accordance with your invitation of September 1962, I submit the names of M. Conversi, E. Pancini and O. Piccioni for nomination for the Nobel Prize for Physics. [...] The discovery represents a turning point in the thinking of physicists and is often quoted as the starting point of the modern ideas about high energy phenomena and the classification of particles in families characterized by their interaction.

Candidati al Nobel

STANFORD UNIVERSITY
STANFORD, CALIFORNIA

STANFORD LINEAR ACCELERATOR CENTER

7 November 1962

Professor E. Amaldi
Istituto de Fisica 'Guglielmo Marconi'
Universita degli Studi, Roma
Rome, Italy

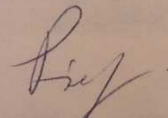
Dear Professor Amaldi:

I agree with you completely that it would be a good idea to resubmit the names of Conversi, Pancini and Piccione to the Nobel Committee as candidates for the prize for 1963. I checked the rules of the Committee, and it appears that former applications are considered only if they are less than a year old. On the other hand, the rules also emphasize the need to document, in case of an old discovery, the importance of the result to more modern problems.

For reference, I am including with this letter a copy of my old nomination dated 21 January 1957. You may have this in your file already. If you concur, I would be happy to up-date this nomination, and try to emphasize that the apparent complete identity of the electron and muon, which has been reconfirmed in numerous results recently, really has its origin in the Conversi, Pancini and Piccione work.

Please let me know whether I should proceed in this manner. With many thanks.

With best regards,



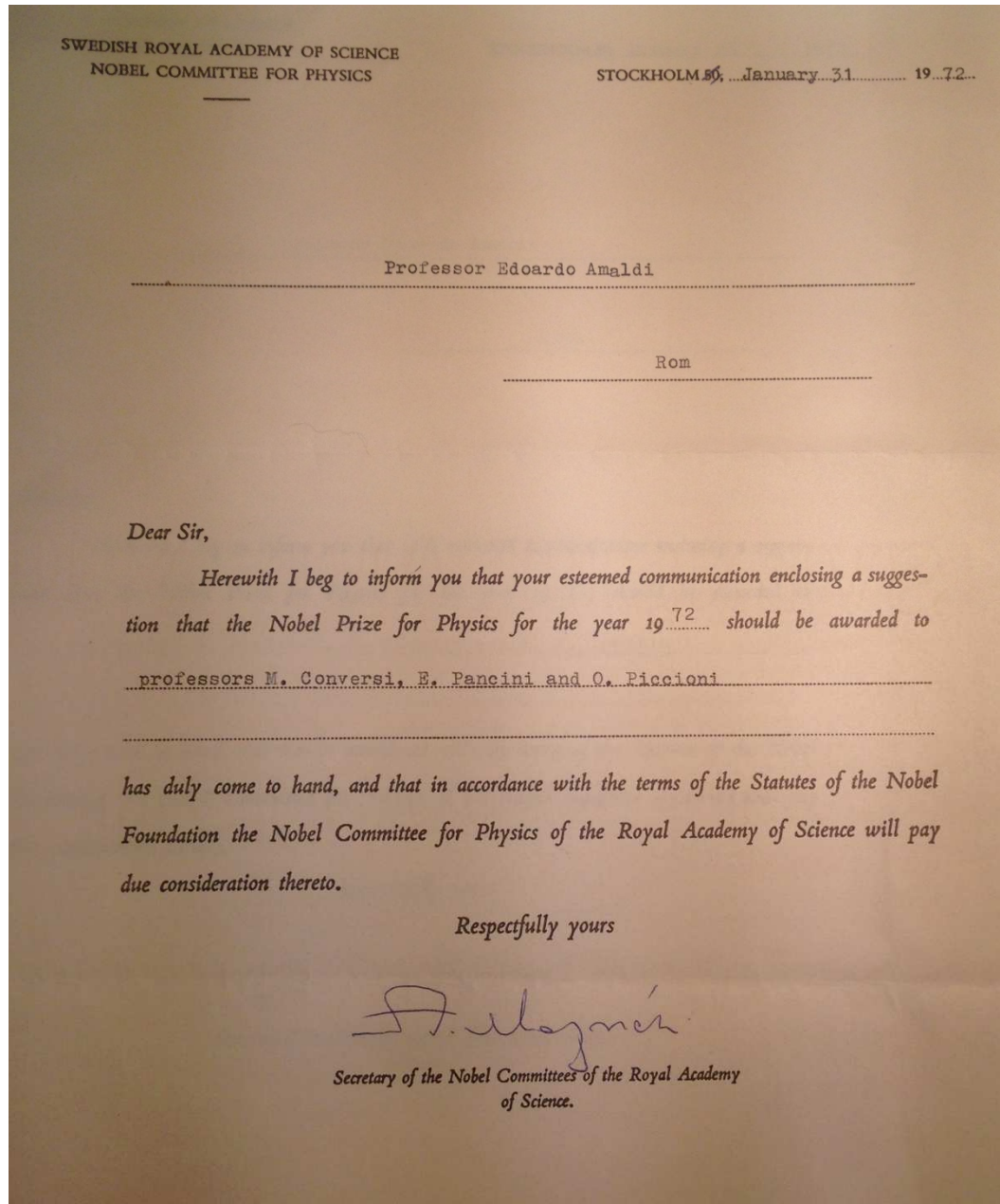
W. K. H. Panofsky, Director
Stanford Linear Accelerator Center

Enclosure

1962, 7 Novembre: lettera di Panofsky ad Amaldi

I agree with you completely that it would be a good idea to resubmit the name of Conversi, Pancini and Piccioni to the Nobel Committee as candidates for the prize for 1963. For reference, I am including with this letter a copy of my old nomination dated 21 January 1957.

Candidati al Nobel



1972, 31 Gennaio: lettera del Nobel Committee for Physics ad Amaldi

*Your esteemed communication enclosing a suggestion that the Nobel Prize for Physics for the year 1972 should be awarded to professors **M. Conversi, E. Pancini and O. Piccioni** has duly come to hand and the Nobel Committee for Physics will pay due consideration thereto.*

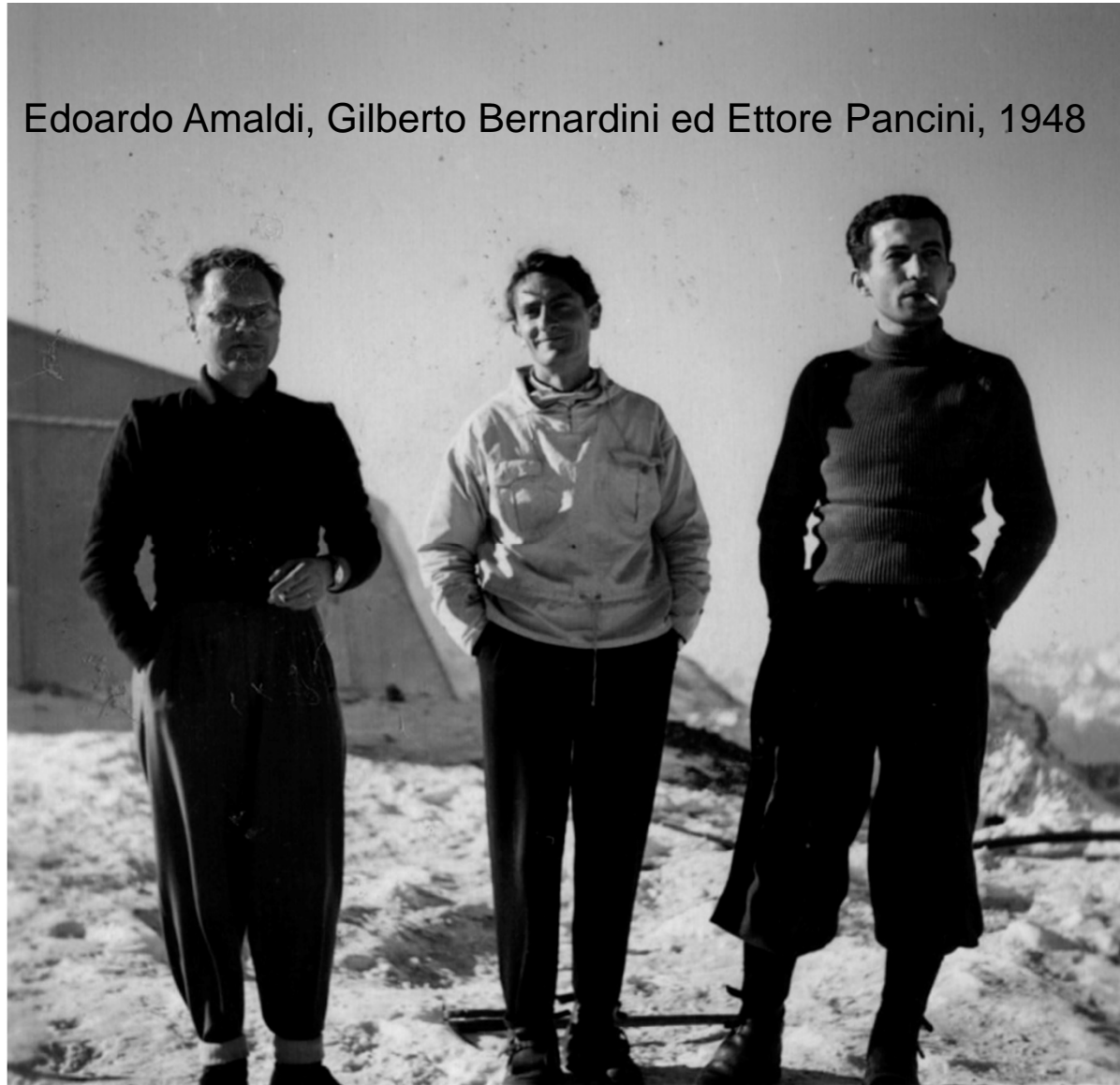
Il laboratorio della Testa Grigia



Plateau Rosa, a 3500 m di altitudine.

Il laboratorio della Testa Grigia

Edoardo Amaldi, Gilberto Bernardini ed Ettore Pancini, 1948



Direttori:

G. Bernardini (1946-49), E. Pancini (1949-1952), G. Fidecaro
(1953-1954), C. Castagnoli (1955-97)

Una breve cronologia degli anni successivi

- **1950:** Professore straordinario all'università di Sassari
- **1952-1961:** Professore ordinario di Fisica sperimentale a Genova (che prima era di Beppo Occhialini, spostatosi poi a Milano). Proseguì l'opera di Occhialini nello sviluppo dell'Istituto di Fisica genovese.

Costruì a Genova, in un vecchio edificio e circondandosi di persone attive e spregiudicate, un autentico e moderno Istituto Universitario, operando scelte oculate in tutti quei settori che a suo giudizio, e correttamente, riteneva bisognosi di strutture di base essenziali per una solida prospettiva culturale e di ricerca: biblioteca, strutture didattiche e scientifiche, officina meccanica, officina elettronica,...

Alberto Gigli Berzolari, lettera ad Amaldi, 21/5/82



(Cronologia riportata nella nota biografica 'Ricordo di Ettore Pancini' scritta da Edoardo Amaldi, 1982)

Una breve cronologia degli anni successivi

- **1953-61:** Pancini è il primo Direttore del Gruppo Aggregato di Genova alle Sezioni INFN di Milano e Torino; poi Direttore della Sottosezione INFN (dal 1955). Genova diviene Sezione 10 anni dopo.

L'arrivo di Ettore Pancini segnò una svolta decisiva nello sviluppo della fisica presso l'Università di Genova. In quegli anni la fisica italiana si stava dando un'organizzazione che mai aveva avuto negli anni precedenti, trasformando il fervore, lo spirito di sacrificio e di collaborazione dei primi anni post-bellici in solide strutture, capaci di assicurare possibilità più efficaci di lavoro.

Antonio Borsellino, L'Unità, 1 Ottobre 1981



Quest'anno è stato il 50° Anniversario della Sezione INFN di Genova.

Una breve cronologia degli anni successivi

- **1961-1978:** Chiamato a Napoli, soprattutto per opera di Giulio Cortini, alla cattedra di Fisica generale; poi passerà a quella di ottica.
- **1959-1962:** Membro Giunta esecutiva INFN.
- **1962-1965:** Direttore Sezione INFN di Napoli.
- **1972-1975:** membro del Consiglio Scientifico del Laboratorio Internazionale di Genetica e Biofisica del CNR fondato da Adriano Buzzati Traverso.
- Partecipa attivamente al **Seminario Didattico**, fondato nel 1962 da Cortini per l'aggiornamento degli insegnanti di fisica delle scuole medie e per lo svolgimento di ricerche in campo didattico.

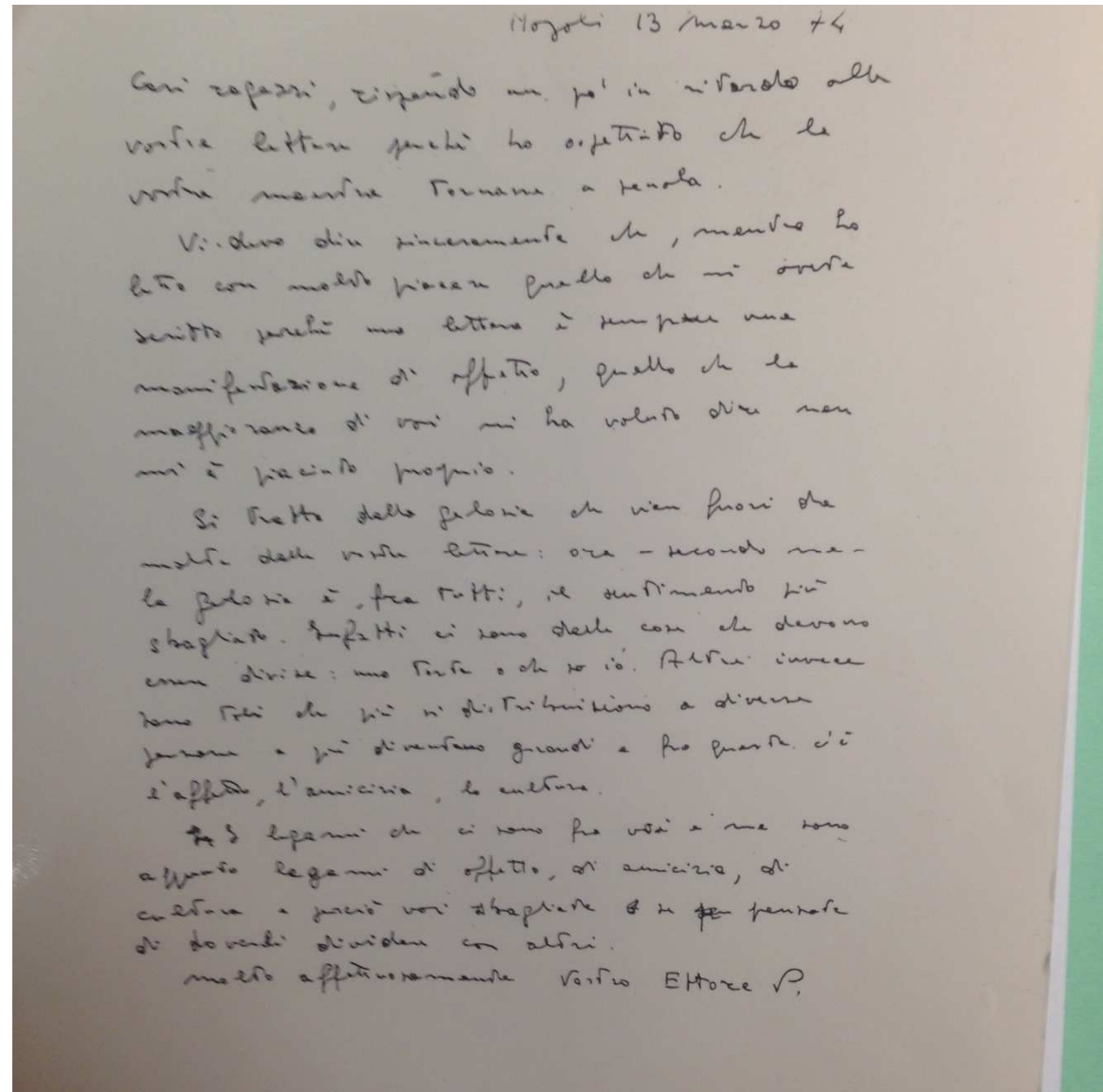


(Cronologia riportata nella nota biografica 'Ricordo di Ettore Pancini' scritta da Edoardo Amaldi, 1982)

Ai bambini della scuola *De Luca* di rione Traiano



...quello che la maggior parte di voi mi ha voluto dire non mi è piaciuto proprio. Si tratta della gelosia che vien fuori da molte delle vostre lettere: ora – secondo me – la gelosia è, fra tutti, il sentimento più sbagliato. Infatti ci sono delle cose che devono essere divise: una torta o che so io. Altre invece sono tali che più si distribuiscono a diverse persone più diventano grandi e fra queste c'è l'affetto, l'amicizia, la cultura.



Lettera di Pancini ai bambini della IV elementare della scuola De Luca

Una breve cronologia degli anni successivi

- Promuove la formazione di un gruppo di ricerca nel campo dell'ottica con luce coerente:
Salvatore Solimeno, Ennio Arimondo, Enrico Santamato...
- Ettore Pancini muore a Venezia il 1° Settembre 1981



The authors wish to express their gratitude to the late Professor Ettore PANCINI for his inspiring teaching and youthful enthusiasm shown by holding a grip on the challenges posed by the opening up of new scientific frontiers.

The legacy of his long teaching career will be a precious source of values for those willing to accept in whole the risk of serving science bravely and honestly.

S. De Nicola, P. Luchini, G. Prisco, S. Solimeno, *Electron Motion in an Elliptically Polarized Free Electron Lase Amplifier*, INFN/TC-81/16, 9 Settembre 1981

E' morto Ettore Pancini: partigiano, comunista, è entrato nella storia della fisica

Tra scienza e passione politica



VENEZIA — È deceduto ieri, mercoledì, a Venezia, all'età di 66 anni, Ettore Pancini, uno dei più validi e noti fisici dell'Italia del dopoguerra, e non dimenticato comandante partigiano nella guerra di liberazione. Era nato a Venezia, il 10 agosto 1915. Laureatosi in fisica presso l'Università di Padova, Ettore Pancini fu responsabile militare per il Partito comunista nel Comitato di Liberazione del Veneto. Il suo nome di battaglia era «Achille».

Finita la guerra, Ettore Pancini tornò ai

suoi studi senza mai abbandonare l'impegno politico militando nelle file del PCI. Fece parte anche del Comitato centrale del partito. Qualche anno di «assistenze» nelle Università di Padova e di Roma, poi divenne titolare della cattedra di fisica sperimentale a Sassari, Genova e Napoli. La sua attività di ricercatore gli meritò riconoscimenti e apprezzamenti anche all'estero; per molti anni, la fisica sperimentale italiana fu rappresentata dal professor Pancini assieme a pochissimi altri nomi di ricercatori. Uscì dal PCI alla fine degli anni 60.

Il nome di Ettore Pancini è legato a quelli di Conversi e di Piccioni per una famosa esperienza del 1946. In essa i tre fisici italiani mostrarono che una certa particella dei raggi cosmici non si comportava come era previsto in base alla teoria delle forze nucleari, dunque non poteva essere il sospirato «mesone di Yukawa». L'esperienza è ricordata nei testi di fisica e grazie ad essa Pancini è entrato nella storia della fisica contemporanea.

Ma ricordare ora Ettore Pancini come brillante

scienziato è poco per chi ha avuto la fortuna di conoscerlo complessivamente come uomo. Di lui colpivano l'acuta e spregiudicata intelligenza, la comprensione umana, l'amore per la vita in tutte le sue manifestazioni. A Genova, nell'Istituto di fisica nel quale ha lavorato e vissuto per molti anni, Pancini era circondato da un affetto che pochi altri hanno saputo suscitare.

Per molti di noi, allora giovani fisici, Ettore, comunista quando non era facile esserlo, è stato anche un si-

curo punto di riferimento politico. Più avanti, esaurendosi il duro periodo dei facili entusiasmi e delle chiare certezze, un'ombra di amarezza e di delusione ha velato anche la sua visione politica. Ma la relativa lontananza non è mai divenuta frattura o distacco. Ora che è morto prematuramente, non mi è facile sottrarmi alla sensazione che con lui se ne è andata una parte vera e bella della storia personale di molti di noi.

Roberto Fieschi

L'ultimo saluto al Compagno e allo Scienziato

L'Unità, 1 Ottobre 1981

Giovedì 1 ottobre 1981

FATTI E IDEI

Un fisico di frontiera

Quattro ricordi di Ettore Pancini

Un mese fa moriva Ettore Pancini. Il mondo della fisica ha voluto testimoniare, ancora in questi giorni, l'importanza del lavoro dell'impegno intellettuale dello scienziato. Qui ospitiamo, oltre ad un intervento di Giorgio Napolitano, articoli di Edoardo Amaldi, Marcello Conversi, ordinario di fisica superiore all'Università di Roma, e Antonio Borsellino, direttore dell'Istituto di scienze fisiche dell'Università di Genova.

Ettore Pancini è stato un millantista comunista di straordinaria intelligenza e passione. Da quando mi giunse la notizia della sua morte, ho sentito il dover trovare il modo di ricordare il suo impegno nel partito, quale mi appare — particolarmente disteso e pieno — negli anni in cui diretti la Federazione di Napoli, tra la fine del '62 e l'inizio del '66. Era uno di quegli uomini che anche dopo aver perduto l'occasione di frequentarli restano una presenza in cancellabile nella tua vita, se ti hai conosciuti davvero. E credo di aver potuto conoscere davvero Ettore Pancini in quel periodo, tra una discussione e l'altra, tra la Federazione e il circolo De Sanctis.

Era sempre acutissimo nell'analisi e nel giudizio, non alieno dallo sfiorare il paradosso, mai banale, incapace di conformismo, profondamente — ma fatalmente — problematico. Ed era umanamente forte e schietto, non sapevi se ti conquistasse di più la sua intelligenza o la sua carica di simpatia, la sua disponibilità a un'amicizia autentica, a un rapporto corbro ma caldo tra compagni. Vorrei dire anche come ci fosse una modestia non ostentata e formale, ma sentita e vissuta fino in fondo, nel suo rapporto col partito. Modestia e limpidezza.

Anche negli anni in cui ci frequentammo — maggiormente, non mancavano le inquietudini, nel nostro partito e nel nostro movimento. Ma esse certamente si accrebbero

poi. Non so di quali Ettore Pancini risentì più acutamente: forse di quella venuta dalle lacerazioni prodottesi sul piano internazionale e dalle divergenze e cadute di tensione sul piano ideale. Lo incontrai fuggivamente qualche volta ancora. Molte vicende lo avevano segnato. Il suo atteggiamento verso il PCI si era fatto più tormentato. Fino al distacco.

Ma in questo nostro tempo non si è forse venuta facendo più travagliata la milizia comunista per chiunque fosse partito dalle grandi certezze e speranze della liberazione dal fascismo, del socialismo vittorioso, di un nuovo moto di progresso rivoluzionario e di solidarietà internazionalistica? Tanto più travagliata per chi — concentrati nell'attività scientifica, nel lavoro intellettuale — non potesse trar forza dalla concretezza dello scontro politico quotidiano e delle responsabilità pratiche per lo sviluppo del partito come grande, prezioso organismo vivente, patrimonio di esperienze politiche e umane e di energie ideali e morali senza uguali nel nostro Paese. Resta allora il dubbio sofferto che con un uomo come Ettore Pancini non si sia riusciti a comunicare nel modo giusto, quando maggiore stava diventando il suo tormento o il suo dissenso. Lo ricorderemo come uno splendido comunista.

Giorgio Napolitano



Giorgio Napolitano:

Resta il dubbio sofferto che con un uomo come Pancini non si sia riusciti a comunicare nel modo giusto, quando maggiore stava diventando il suo tormento o il suo dissenso. Lo ricorderemo come uno splendido comunista.

La nostra vita negli anni della ricostruzione

Ho incontrato Ettore Pancini per la prima volta alla fine del 1939 o all'inizio del 1940. Si era laureato in fisica a Padova nel 1938 e subito dopo era stato nominato assistente straordinario alla cattedra di fisica sperimentale da Bruno Rossi. Ma questi, nell'ottobre dello stesso anno, aveva lasciato l'Italia in seguito alle leggi razziali promulgate dal governo fascista il 14 luglio, ed Ettore si era messo alla ricerca di una sistemazione presso altra sede. La trovò a Roma, per i primi dodici mesi come ricercatore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e, successivamente, come assistente di ruolo presso l'Istituto di Fisica dell'Università.

Fra i vari bei lavori di quel periodo va ricordato quello molto importante di Conversi, Pancini e Piccioni (1943-46), non di rado citato nella letteratura internazionale come l'inizio della fisica delle particelle elementari. Anche importante, soprattutto sul piano nazionale, è stato il suo contributo, sotto la guida di Gilberto Bernardini, alla costruzione (1947-48) del Laboratorio della Testa Grigia per lo studio della radiazione cosmica in alta quota (3.500 m. s.l.m.).

I miei contatti personali con Ettore furono molto amichevoli fin dal primo incontro, rinfaldati durante e subito dopo la guerra, si rafforzano ancor più quando, nell'autunno del 1948, cioè cinque o sei mesi dopo la mia nomina a direttore dell'Istituto di Fisica dell'Università di Roma, Ettore fu nominato aiuto. Erano gli anni della «ricostruzione» durante i quali, oltre a una intensa attività di ricerca, si cercava di perfezionare le strutture organizzative dell'Istituto o di

Come scoprimmo l'inganno del mesone

Il mio primo incontro con Ettore avvenne all'inizio del 1940 nell'Istituto di Fisica «G. Marconi» dove lo stava allora preparando la tesi di laurea. Il suo trasferimento dalla scuola padovana di Bruno Rossi a Roma (oggi si direbbe come «precario»), fu determinato dal desiderio di inserirsi in un gruppo di ricerca che si stava allora costituendo intorno a Gilberto Bernardini per studiare le proprietà della radiazione cosmica. La sua attività fu presto interrotta dal richiamo alle armi. Ripresa durante una lunga licenza di convalescenza, essa fu di nuovo interrotta dal susseguirsi degli eventi bellici in cui Ettore fu coinvolto prima come militare e in seguito come membro della Resistenza.

Al suo rientro a Roma dopo la liberazione della città Ettore partecipò insieme con Oreste Piccioni e con me a un esperimento che condusse ad un risultato del tutto inaspettato. Combinando due tecniche sviluppate a Roma negli anni difficili della guerra e dell'occupazione nazista noi trovammo che, contrariamente a quanto universalmente ritenuto in quell'epoca, il mesone dei raggi cosmici (oggi noto come «muone») non poteva identificarsi con la particella postulata dal fisico giapponese Hideo Yukawa (recentemente scomparso) per spiegare le forze nucleari. Esso doveva piuttosto riguardarsi come una sorta di «elettrone pesante». L'importanza di

Marcello Conversi

Aprì l'Istituto al vento del luglio '60

Ettore Pancini, chiamato a Genova da Sassari alla Cattedra di Fisica Sperimentale, assunse la direzione dell'Istituto di Fisica nel novembre 1958, sostituendo Giuseppe Occhialini, trasferitosi a Milano. Il suo arrivo segnò una svolta decisiva nello sviluppo della Fisica presso l'Università di Genova. In quegli anni la Fisica Italiana si stava dando una organizzazione che mai aveva avuta negli anni precedenti, trasformando il fervore, lo spirito di sacrificio e di collaborazione dei primi anni, in strutture solide e stabili, capaci di assicurare possibilità di lavoro più efficaci, aperte a schiere crescenti di giovani ricercatori.

La Società Italiana di Fisica da un lato, con il prestigio della propria rivista «Il Nuovo Cimento» e della rivista internazionale «Fermi» di Ravenna, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dall'altro, furono gli strumenti operativi che consentirono ai fisici italiani di poter produrre ricerca scientifica competitiva e significativa a livello internazionale. Ettore Pancini fu attivo sia come consigliere della Società di Fisica, sia nello sviluppare nell'Istituto di Fisica di Genova le strutture nuove indispensabili. I metodi non furono sempre fra i più ortodossi, come quando adoperò le strutture propri guadagni personali all'acquisto di torri e frese per l'officina dell'Istituto.

Ricordo la risposta, in uno di quegli anni, data dai neo-iscritti al corso di laurea in Fisica, sul perché dell'uscita di Ettore Pancini da questo Istituto tutto è cambiato.



Ettore Pancini all'Istituto nucleare di Mosca, negli anni 50 con Bruno Pontecorvo e il fisico polacco Danysz

questioni immediate alla sua visione politica generale. Ma la stima profonda e l'affetto che era impossibile non avere per quest'uomo eccezionalmente intelligente ed onesto, consentivano sempre di raggiungere la giusta soluzione. Con gli anni 60 si iniziò una fase, forse di assestamento, e talvolta di estenuante attesa di quel necessario rinnovo delle strutture universitarie, di cui la Fisica è stata spesso vittima anticipatrice (Dipartimenti, etc.). Questo rinnovo si è fatto attendere per circa 20 anni e doveva passare attraverso lo sconquasso del 68.

Antonio Borsellino

Ettore Pancini non volle attar-

L'ultimo saluto ad Achille

Ebbi in sorte, come capo squadra GAP, di lavorare con te e di divenire oltre che compagno, tuo amico. Si lottava e insieme si parlava di politica, di scienza, di cultura, degli affetti umani che tu tanto profondamente sentivi. Mi raccontasti tu stesso come venisti al Partito per lo sdegno contro le leggi razziali del fascismo dopo la guerra di Spagna.

Precisi, taglienti i tuoi giudizi sugli uomini; scrupoloso il tuo lavoro di organizzatore politico e militare della resistenza a Venezia e nel Veneto. Con il tuo nome di battaglia «Achille» (fu Turcato a trovartelo in relazione al tuo vero nome, ma avevi veramente nel carattere e nel fisico qualcosa della fiera dignità dei guerrieri antichi, dei poemi omerici, della umanità e della forza pacata di Ettore, dello sdegno di Achille) fosti noto ai fascisti come un capo temuto, ma nessuno seppe la tua vera identità. Io stesso fui arrestato un'ora dopo essere uscito dalla tua casa e il fatto che non abbia parlato — e per nulla al mondo avrei parlato — cementò tra noi ancora più e per sempre un patto tacito di fedeltà e di lealtà che ci legò di profondo affetto.

L'Unità, 3 Settembre 1981

Lettera a Pancini di Gian Mario Vianello

Ebbi in sorte, come capo squadra GAP, di lavorare con te e di divenire oltre che compagno, tuo amico. Mi raccontasti tu stesso come venisti al Partito per lo sdegno contro le leggi razziali del fascismo. Con il tuo nome di battaglia Achille fosti noto ai fascisti come un capo temuto, ma nessuno seppe mai la tua vera identità. Io stesso fui arrestato un'ora dopo essere uscito da casa tua e il fatto che non abbia parlato — e per nulla al mondo avrei parlato — cementò tra noi ancora più il profondo affetto.

L'Unità, 11 Settembre 1981

Lettera di Vittoria Santoro e Francesco Vanoli



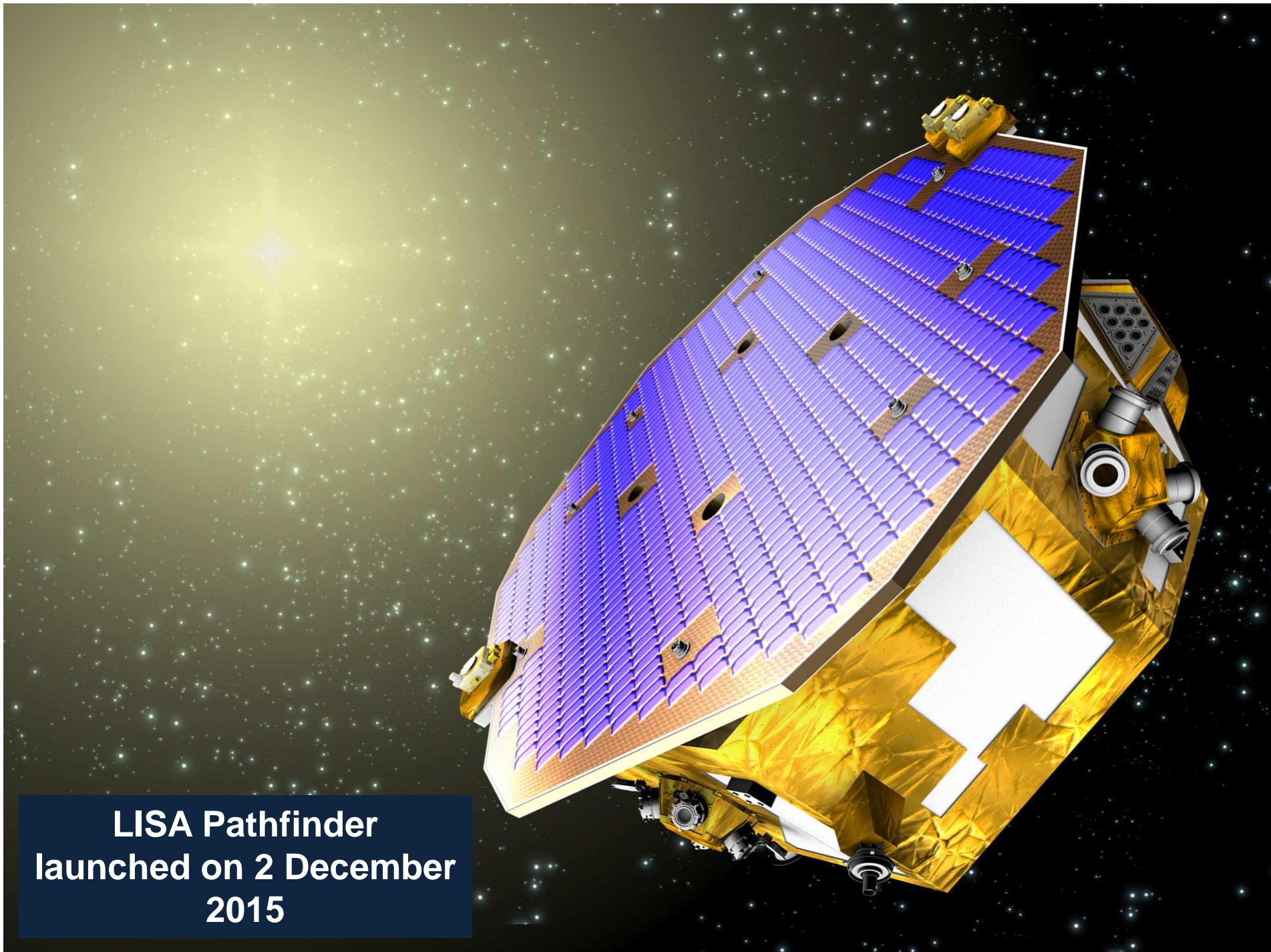
Uscì dal PCI, senza rumore, verso la fine degli anni Sessanta e per alcuni anni la sua partecipazione alla vita politica fu quella di un «indipendente di sinistra» mai, come giustamente dice Fieschi, sentimentalmente distaccato dal più grande partito della sinistra italiana, alle cui scelte politiche talvolta rivolgeva lucide critiche, mai maledvoli o distruttive, e al cui prestigio ed alla cui forza riconosceva financo la possibilità dell'esistenza di un discorso politico in Italia.

In seguito si iscrisse al PdUP e fu candidato di questo partito a Napoli alle ultime elezioni amministrative; molte volte l'abbiamo visto uscire, di sera, già fisicamente stanco e logorato, per andare nei paesini della Campania a portare, spesso ad un pubblico assai ridotto, la sua testimonianza di impegno politico, con un'umiltà oggi generalmente sconosciuta. Da questa scelta, di militare senza ambizioni in un piccolo partito, come da molte altre che furono determinanti nella sua vita, emerge una delle sue doti umane più preziose, alla quale era dovuto, in larga misura, il prestigio che lo circondava: il suo distacco, anzi disprezzo, per il «potere personale». In un mondo in

Grazie per l'attenzione!



...e in alto i calici per il Dipartimento di Fisica *Ettore Pancini*!



**LISA Pathfinder
launched on 2 December
2015**

Il Manifesto, 5 Settembre 1981

Addio a Ettore Pancini

VENEZIA. Moltissimi gli uomini di scienza, i compagni, gli amici alla cerimonia di addio ad Ettore Pancini, ordinario di fisica all'università di Napoli, partigiano combattente, comunista, spentosi dopo una breve atroce malattia mercoledì sera a Venezia. Da Genova erano venuti i collaboratori d'un tempo, Antonio Borsellini, Giunio Luzzatto, Sandro Vitale, Rinaldo Sanna, Giovanna Tommasini, che oggi rappresentano le figure di punta di quella facoltà di fisica e Aristo Ciruzzi, architetto, compagno nella costruzione della società di cultura, per lunghi anni promossa e diretta da Enrica Basevi. Da Roma, Giulio Cortini e Giorgio Salvini. Da Napoli Vittoria Santoro. Erano le tre sedi universitarie dove si era svolto il principale impegno di formazione e di ricerca. Ma c'erano anche la Federazione comunista di Venezia, i partigiani veneti (Vianello, Lizzero, molti altri) compagni della nuova sinistra e semplicemente la molta gente che gli aveva voluto bene.

Dopo una sosta nelle chiese di San Giovanni e

L'Unità, 11 Settembre 1981

Lettera di Vittoria Santoro e
Francesco Vanoli

Uscì dal PCI, senza rumore, verso la fine degli anni Sessanta e per alcuni anni la sua partecipazione alla vita politica fu quella di un «indipendente di sinistra» mai, come giustamente dice Fieschi, sentimentalmente distaccato dal più grande partito della sinistra italiana, alle cui scelte politiche talvolta rivolgeva lucide critiche, mai malevoli o distruttive, e al cui prestigio ed alla cui forza riconosceva financo la possibilità dell'esistenza di un discorso politico in Italia.

In seguito si iscrisse al PdUP e fu candidato di questo partito a Napoli alle ultime elezioni amministrative; molte volte l'abbiamo visto uscire, di sera, già fisicamente stanco e logorato, per andare nei paesini della Campania a portare, spesso ad un pubblico assai ridotto, la sua testimonianza di impegno politico, con un'umiltà oggi generalmente sconosciuta. Da questa scelta, di militare senza ambizioni in un piccolo partito, come da molte altre che furono determinanti nella sua vita, emerge una delle sue doti umane più preziose, alla quale era dovuto, in larga misura, il prestigio che lo circondava: il suo distacco, anzi disprezzo, per il «potere personale». In un mondo in

L'idea di Pancini



- **Inverno 1942-43:** breve licenza di Pancini, che con Bernardini, Cacciapuoti e Piccioni fa misure al Plateau Rosa (c'era della strumentazione, ma non ancora il laboratorio!)

Nello stesso periodo prese parte alla preparazione della spedizione organizzata dall'Istituto Nazionale di Geofisica per ricerche sui raggi cosmici in alta montagna (Plateau Rosa 3500 m. sul l. d.m.) ai lavori della quale potè poi effettivamente partecipare durante una licenza dal servizio militare. Collaborò precisamente ai lavori riguardanti lo studio dell'eccesso positivo e dell'assorbimento anomalo della componente mesonica nella atmosfera.

- **Durante la licenza, ha un'idea per un esperimento di cui parla a Coversi.**

Rientrato dal servizio militare portò a termine - insieme ad M. Conversi ed O. Piccioni - un'esperienza, già da lui progettata nel '43, sul diverso comportamento nei riguardi della disintegrazione dei mesoni positivi e negativi alla fine del loro percorso (all. 8) confermando per quanto riguardava gli elementi di numero atomico elevato (ferro) ciò che la teoria delle forze nucleari, secondo i calcoli di Tomonaga e Araki, permetteva di prevedere.

L'esperienza, proseguita variando il numero atomico del materiale nel quale i mesoni venivano condotti allo stato di riposo (all. 9, 10, 11) e precisamente con l'intento di indicare