

DOTT. ING. MARIO SILVESTRI

La scissione dei nuclei pesanti

Sommario

Viene descritta schematicamente la costituzione dei nuclei atomici, nei loro componenti fondamentali: protoni e neutroni, e la natura delle forze che interagiscono fra queste particelle e generano l'energia di legame, che mantiene compatto il nucleo. Da qui si prendono le mosse per determinare i difetti di massa dei nuclei, differenza fra la somma delle masse dei singoli componenti e la massa del nucleo composto. Viene poi descritto il modello « a goccia » dei nuclei ed è studiata, da un punto di vista teorico, l'oscillazione radiale di una piccola goccia, sotto l'impulso di una perturbazione. Le deduzioni che se ne ricavano vengono applicate ai nuclei pesanti, dei quali viene determinato il grado di stabilità, ed alla scissione di questi nuclei in due parti eguali, secondo la teoria di Bohr e Wheeler, quando la perturbazione deforma il nucleo inizialmente sferico, portandolo ad una configurazione di equilibrio instabile.

I. - Il fenomeno della scissione del nucleo d'uranio ed in generale dei nuclei pesanti è stato scoperto nel 1938; ed è oggi facile profezia dire che questa, più di tutte le

scoperte precedenti, rappresenta una vera svolta nel destino dell'umanità, tali sono le conseguenze che ha già avuto e ancor più avrà nel futuro.

Che questo fenomeno consista nella frantumazione in due dei nuclei pesanti per opera di una causa perturbatrice (bombardamento di neutroni), è oggi noto ormai anche al profano. Ma è invece oscuro ai più, compresa la maggior parte degli ingegneri che pur con la scienza e le sue applicazioni hanno a che fare ogni giorno, come e perché il fenomeno si svolga, anche da un punto di vista almeno approssimativamente quantitativo.

Il meccanismo della scissione nucleare è grosso problema fisico-matematico, della cui risoluzione hanno gettato le basi nel 1939 i due fisici: Niels Bohr, danese, e John Wheeler, americano, partendo dalla teoria del così detto « modello a goccia » del nucleo.

Una parte di questa teoria, che non fa ricorso a metodi e concetti della meccanica ondulatoria, ma si serve esclusivamente di concetti della fisica classica, può essere utilmente appresa — e senza grande sforzo — da un gran numero di tecnici, ai quali certo interesserà vedere più da vicino questo problema, facendosi una più chiara idea della

C.I.S.E.
Centro Iniziative Studi ed Esperienze

Torino, 14 dicembre 1946

Egregio Signore

Le comunico che, per deliberazione del Consiglio di
Amministrazione del C.I.S.E., Ella è stata nominata a far parte
del "Comitato Scientifico" del C.I.S.E. stesso.

Distinti saluti.

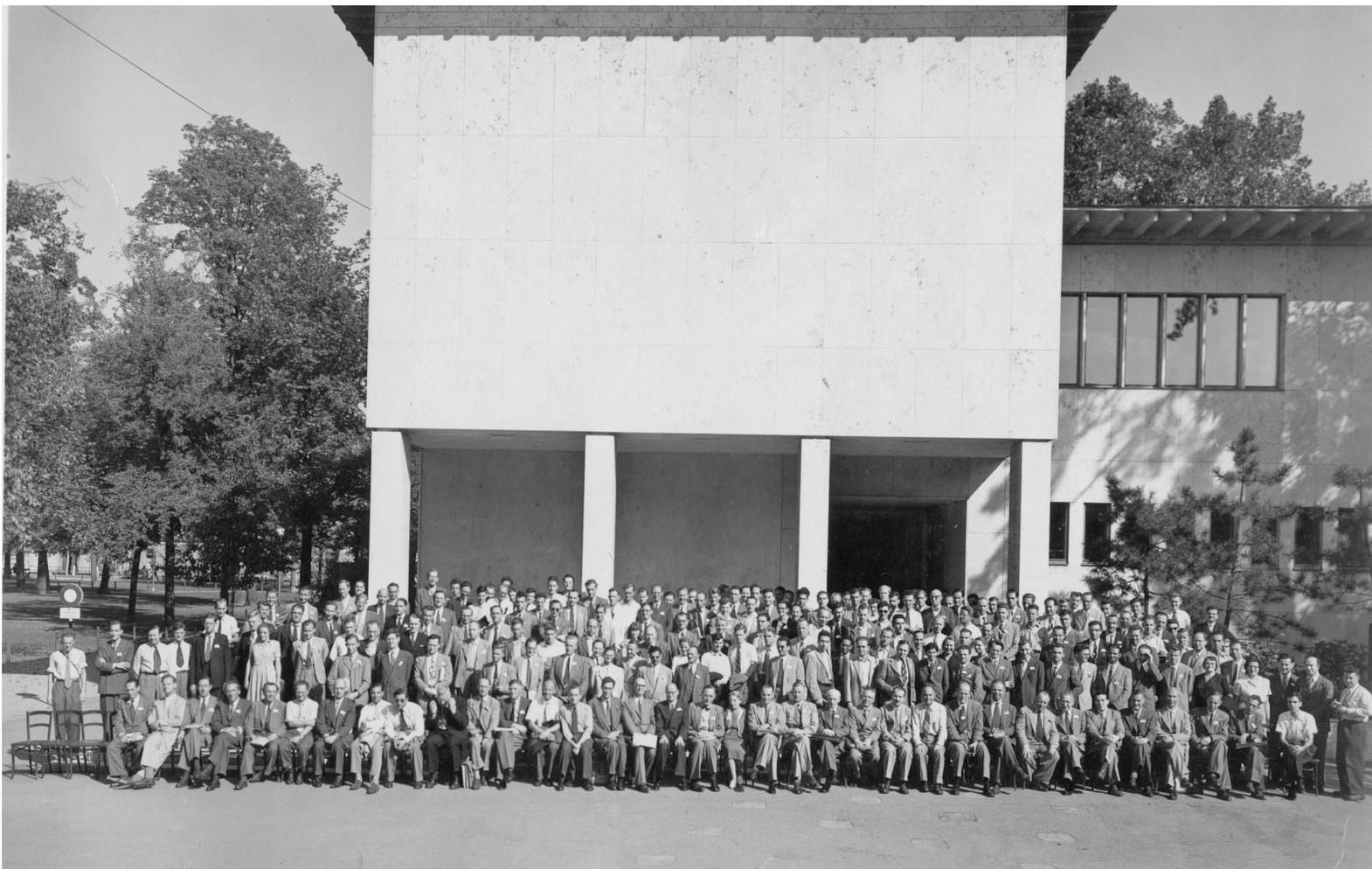
C.I.S.E.
L'Amministratore Delegato

Antonio Cavinato

(Antonio Cavinato)

Egregio Signor
Ing. SILVESTRI MARIO
Soc. "Edison"
Foro Bonaparte, 31

MILANO



Congresso Internazionale di Fisica Nucleare, Elettrodinamica Quantistica e Raggi Cosmici

Basilea – Como, settembre 1949

Fotografia ricordo dei partecipanti

(sono presenti, tra gli altri: Enrico Fermi, Wolfgang Pauli, Emilio Segré, Lise Meitner, Bruno Pontecorvo)



Enrico Fermi



**Congresso Internazionale di Fisica Nucleare, Elettrodinamica Quantistica e Raggi Cosmici
Basilea – Como, settembre 1949**

(particolare della fotografia ricordo dei partecipanti, Mario Silvestri è il secondo da destra nella seconda fila dal basso)

SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA

Sezione lombarda

MILANO 4/4/1957

Via Saldini 50 - Tel. 293846

Ch.mo ^rprof. PIERO CALDIROLA
Ch.mo ^rprof. GIUSEPPE BOLLA
Ch.mo Prof. UGO FACCHINI
Ch.mo ^rprof. EMILIO GATTI
Ch.mo Prof. LUIGI GIULOTTO
Ch.mo ^rprof. GIUSEPPE OCCHIALINI
Ch.mo Prof. MARIO SILVESTRI

Chiarissimo Professore,

Le comunico i risultati delle elezioni svoltesi durante l'assemblea ordinaria della Sezione Lombarda della S.I.F. tenutasi il giorno 29/3/1957:

Presidente	Prof. Piero Caldirola
Vice Presidente	Prof. Giuseppe Bolla
Consiglieri	Prof. Ugo Facchini
	Prof. Emilio Gatti
	Prof. Luigi Giulotto
	Prof. Giuseppe Occhialini
	Prof. Mario Silvestri.

Nel congratularmi con Lei, colgo l'occasione per comunicarle che, per incarico del prof. Caldirola, presidente della Sezione Lombarda della SIF, il giorno 8 aprile 1957 alle ore 17,30 si terrà una seduta del Consiglio stesso col seguente ordine del giorno:

- 1) Programma per l'attività futura
- 2) Aumento da 5 a 7 membri del Consiglio
- 3) Rapporti con gli insegnanti delle Scuole Medie
- 4) Varie ed eventuali.

Con i più distinti saluti.

Il segretario
(dr. G. Nardelli)

G. Nardelli

N.B. - La riunione avrà luogo presso l'Istituto di Scienze Fisiche dell'Università - Via Saldini, 50 - Milano