

VISITA IN U.R.S.S. A UN POTENTE STRUMENTO PER LA CONOSCENZA DELLA MATERIA

Il più grande sincrociclotrone del mondo

Un gigantesco impianto per l'accelerazione delle particelle cariche - Come viene prodotto l'aumento di velocità - Neutroni, mesoni e raggi gamma - La trasformazione di un elemento chimico in un altro - Rilievi di alto interesse scientifico - Nella cabina di manovra Studio della struttura del protone - In costruzione il sincrofotone, col quale si otterrà un'energia di 10 miliardi di elettron-volt

Un ampio viale ci conduce ad un edificio centrale. Questo è il nucleo centrale dell'Istituto in cui si trova l'acceleratore delle particelle cariche: il sincrociclotrone, una complessa costruzione d'ingegneria, il più grande di questo tipo del mondo.

I dirigenti dell'Istituto ci invitano ad apprestarci per la breve interruzione nel lavoro per visitare il sincrociclotrone. Ci vediamo verso l'entrata che immette nella sala luminosa ci permette che l'ingresso è proibito. An-

che se non avessimo voluto seguire l'avvertimento, non avremmo potuto d'altronde violarlo, in quanto la porta era ermeticamente chiusa. Qui tutte le misure per proteggere l'uomo dalle radiazioni dannose alla sua salute.

Ma ecco il segnale dell'intervento, l'insorgenza luminosa sulla porta aperte che l'ingresso è permesso», e così entriamo nella sala grande. Essa somiglia all'enorme reparto di un moderno stabilimento industriale. Tutto è maestoso e imponente. Le attrezzature sono state infatti colossali per le loro grandiose dimensioni. L'elettromagnetismo, ad esempio, pesa settantamila tonnellate, il diametro del polo magnetico misura sette metri.

Ci avviciniamo al magnete e immediatamente diventiamo testimoni della sua enigmatica potenza. Nelle tasche le chiavi, incominciano ad agitarsi; prendendole nella mano, possiamo sentire facilmente la direzione della linea di forza del campo magnetico. L'elettromagnetismo crea il campo magnetico necessario per il funzionamento del sincrociclotrone.

Qual è lo schema di costruzione del sincrociclotrone? Quali i principi del suo funzionamento?

Nel campo magnetico del sincrociclotrone le particelle, mediante un aumento ininterrotto della velocità, si muovono lungo una spirale che s'allarga progressivamente e che comincia dall'apertura della chiave di un orologio. La velocità delle particelle s'incrementa sino a raggiungere i 240-250 mila km. al secondo, avvicinandosi in tal modo a quella della luce (la velocità della luce nel vuoto è di 299.795 km. al secondo).

Dove e in quale parte del sincrociclotrone si svolge questo processo?

Tra i poli magnetici, ve-

dete quelle enormi camere di metallo a forma di scatola? E' all'interno di esse che le particelle acquistano questa vittissima velocità. Poi egli ci indica le gigantesche pompe, innanzitutto l'aria della camera, che incominciano a muoversi quando i particelli passano vicino alle linee di forza del campo magnetico.

Il bombardamento del bersaglio ha come conseguenza che i suoi nuclei si disgregano e formano nuclei di altri elementi. Servendosi di strumenti di precisione per le ricerche, la

sostanza diventa in qualche modo atraibile.

Le particelle, una volta

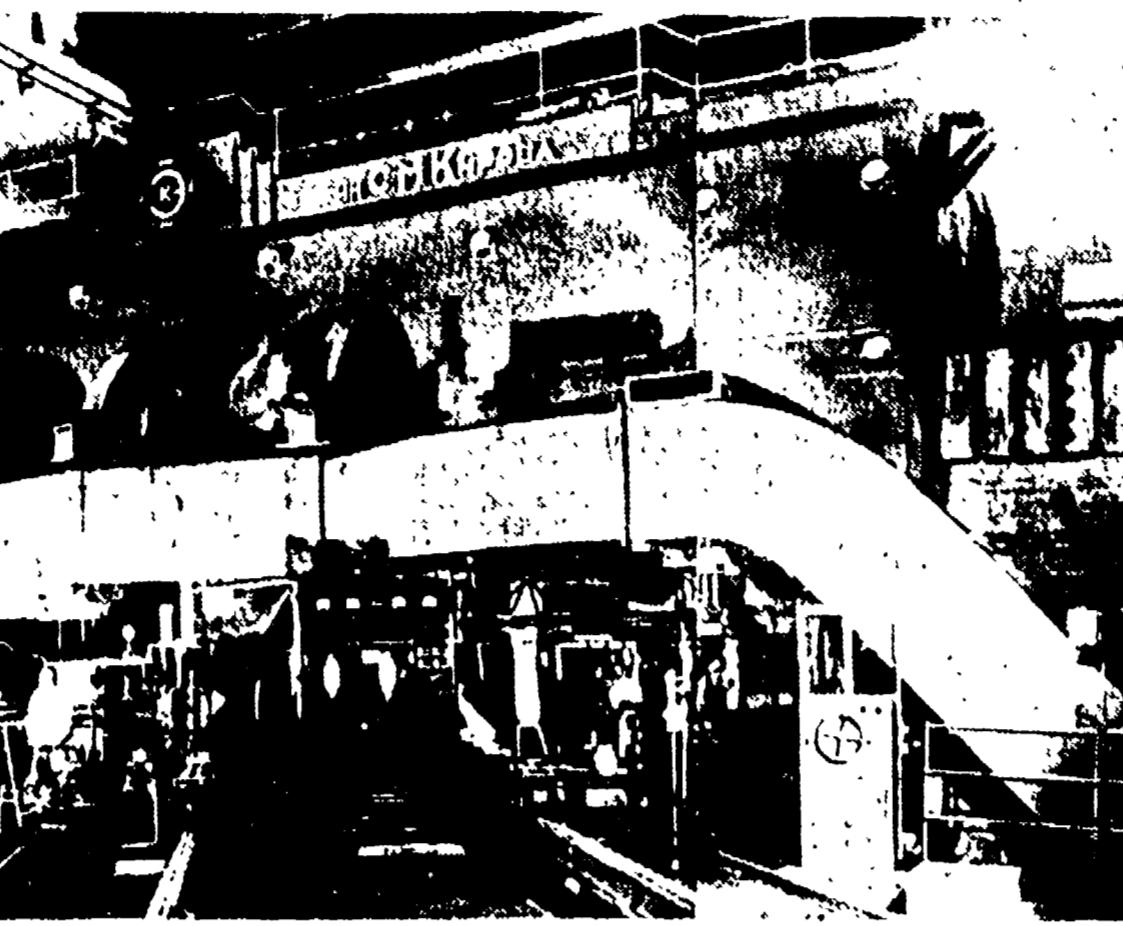
acquistata la velocità massima, s'inviano verso il congegno disposto nell'interno della camera, che provvede a farle uscire all'esterno. Qui, pure, posto un terzino di corona, quale è possibile trovare con una potenza enorme. Come effetto dell'urto contro il bersaglio, esse si disintegran, e si hanno così i neutroni, i mesoni, i raggi gamma.

Lungo il percorso seguito dai fasci di protoni, neutroni e mesoni, i provenienti dai collimatori, si possono osservare numerosi strumenti di

forme e grandezze diverse

sono strumenti della massiva precisione per le ricerche, la

precisione dei quali ha richi-



Una visione d'insieme del sincrociclotrone sovietico, potente macchina per l'accelerazione delle particelle cariche

stiformare un elemento chimico in un altro. Così, ad esempio, il bismuto si trasforma in piombo, il plumbio in mercurio.

Dall'acceleratore, le parti-

cole passano attraverso ap-

posti fori praticati in pesanti lastre d'acciaio, dette colli-

matore (disposte nel piano di protezione in cemento armato) e sotto forma di fasci en-

trano nel laboratorio che si trova ai lati del muro.

Lungo il percorso seguito dai fasci di protoni, neutroni e mesoni, i provenienti dai

collimatori, si possono osser-

varne numerosi strumenti di

precisione per le ricerche, la

precisione dei quali ha richi-

sto lo sforzo congiunto di, insi-

em, ingegneri, progettisti e geo-

logi del laboratorio. Ecco i

laboratori di contatori e di acci-

stilazione». Essi sono destinati alla osservazione dei pro-

cessi di diffusione dei nuocu-

ni e dei mesoni da parte dei

nucleoni dell'azionevi reac-

zione della radiazione con i

nuclei. Le scintille luminose di breve durata, provocate dalle singole particelle nei cristalli e nei liquidi, venono registrate mediante multiplificatori foto-elettronici e altri complessi apparecchi ra-

diotecnici.

Ecco qui gli apparecchi per

seguire una sottile linea pun-

tegnata. Si vedono pure tracce delle schegge di un nucleo d'argento che fa parte della

composizione dell'elemento. I nuclei e smussati e tra

le sue schegge sono individuati i protoni e particelle alfa e i nuclei del titano. Dal-

l'intensità di un'acceleratore

dell'emisfero, dei liquidi e impianto per i nuclei particolare-

mente determina l'energia

della massa e la carica dei

particelle, traendone conclusioni scientifiche.

Come si compie il son-

norio del sincrociclotrone?

Per rispondere alla nostra

domanda, l'ingegnere capo ci

accompagna nell'edificio ener-

getico, un'ampia sala piena di luce. Qui è installata la ca-

bina centrale di direzione de-

ll'impianto.

Tutti intorno alla sala sono

disposti i numerosi compren-

si apparecchi di controllo e

indirizzamento dell'acceleratore. Vi

è un quadro per le sta-

zioni di illuminazione. Da

qui si provano i fatti di oggi

del recente passato: non

hanno mai intaccato le spa-

cie, neanche radiali del delitto, in

al solito muro, di fronte al quale restano impuniti tutti

delitti che in questi ultimi tempi hanno sparso abbondantemente sangue nelle nostre contrade. Può darsi che questa situazione abbia preoccupato vivamente lo stesso ministro degli Interni, il quale recentemente ha chiesto di averne ragione tutto quanto riguarda il complesso del sincrociclotrone.

Il sincrociclotrone è un potente strumento per la conoscenza del mondo fisico. Gi-

scienziati sorretti che lavor-

o a Padova e di Verona; senza dubbio che soffrisse di attacchi epilettici.

Nel crediamo comunque, che servivano a due anni, magari più precisamente due settimane. Ma dove si debba partire per trovare il bandito del Golfo (Trapani) che ha stroncato l'attività dell'agricoltore ventotenne Ignazio Federà, del brachiale agricolo Vito Bonelli, e dei suoi tre fratelli, come i due giovani sono stati freddati con raffiche di fucile da caccia nella notte fra giovedì e venerdì scorso, mentre, a bordo di una "Lambretta", si recavano verso la contrada "Guagliardo", nella proprietà del Federà, per sorvegliare il bestiame.

La proprietà dista tre chilometri dall'abitato di Castellammare e i due giovani vi si recavano, ormai per consuetudine, ogni sera e vi pernottavano. Ora, non c'è alcuna che conoscesse i due giovani che si senta capace di avanzare una ipotesi, neppure la più azzardata, sul motivo del sanguinoso episodio. Finora non è stato scoperto il più piccolo aggancio.

Sulla figura delle due vittime abbiamo potuto accettare questa sera alcuni particolari che anche se valgono per affievolire la nostra informazione, non servono a nulla, minima di baracca, sulla tempesta che comincia ad avvolgere l'intero delitto. Il giovane Ignazio Federà apparteneva ad una famiglia di professionisti: il padre, Vito, è un pensionato del ministero delle Finanze e per molti anni ha retto l'ufficio del registrista di Castellammare; il fratello è, invece, un funzionario dell'E.C.A., mentre il sorella è laureata in lettere.

Al centro della camera, che coincide con il centro del campo magnetico, vi è la cosiddetta sorgente di ioni, destinata alla emissione delle particelle cariche. Ascendo velocemente da essa, e «rotante» dal campo magnetico, le particelle cariche entrano nella zona di accelerazione, e qui ricevono un primo impulso. In conseguenza di ciò, le particelle cariche iniziano a muoversi lungo una traiettoria avente un raggio, alquanto più grande. Poi, senza interruzione, esse passano e ripassano nella zona di accelerazione, ove ogni volta ricevono nuove porzioni d'energia. La massima quantità di energia che le particelle cariche acquistano al termine del loro movimento lungo la traiettoria a forma di spirale è in diretta dipendenza dalla grandezza del campo magnetico e dall'ampiezza del raggio del magnete.

L'energia massima che i protoni ricevono nei ciclotroni non supera i venti milioni di elettron-volt. Qui dunque a noi non ti è però un normale ciclotrone, ma un

è nato stessa stamme all'orizzonte di Borsa di Falco il generale.

Questi i particolari, che servivano a due anni, magari più precisamente due settimane. Ma dove si debba partire per trovare il bandito del Golfo (Trapani) che ha stroncato l'attività dell'agricoltore ventotenne Ignazio Federà, del brachiale agricolo Vito Bonelli, e dei suoi tre fratelli, come i due giovani sono stati freddati con raffiche di fucile da caccia nella notte fra giovedì e venerdì scorso, mentre, a bordo di una "Lambretta", si recavano verso la contrada "Guagliardo", nella proprietà del Federà, per sorvegliare il bestiame.

FEDERICO FARKAS



GAZZETTINO DELL'ABBONATO

La settimana Radio TV

Registrazioni radio

La stampa si è occupata nei giorni scorsi dello sciopero degli orchestrali e dei coristi di Radio Roma, ai quali si sono aggiunti, in segno di solidarietà, i colleghi di Milano e Torino. Abbastanza

tempo sono quindi finiti gli scioperi, le riaperture, anche per i giornalisti, sono state

completamente cancellate - e i coristi che hanno partecipato allo sciopero - «La Rai

non ha acuto rapporto di sospensione del lavoro - è sempre il dirigente in questione che

chiede la Rai deve essere rispettata dai suoi dipendenti. E' stato ricordato, inoltre, che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che

l'esperienza di un precedente sciopero, quello di aprile, ha dimostrato che