

4

SEDUTA DI MARTEDÌ 18 FEBBRAIO 1986

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE FRANCESCO CASATI

PAGINA BIANCA

La seduta comincia alle 16,45.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione del professor Nicola Cabibbo, presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare.

Anche questa audizione, come i colleghi sanno, si inserisce nel quadro dell'indagine che la nostra Commissione sta svolgendo relativamente allo stato della ricerca scientifica in Italia.

La nostra Commissione ha già avuto altri incontri con il professor Cabibbo: quello odierno ha lo scopo di consentire al presidente dell'Istituto di esporre e alla Commissione di conoscere la situazione complessiva dell'istituzione che egli presiede, per poi, eventualmente, approfondire alcuni aspetti che si riferiscono all'Istituto.

Possiamo incominciare ascoltando la relazione introduttiva del professor Cabibbo, che ringrazio per aver accolto il nostro invito.

NICOLA CABIBBO, Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare. Signor presidente, onorevoli deputati, vorrei innanzitutto ringraziare la Commissione e il suo presidente per questo invito, che è veramente molto gradito. Vorrei approfittare di questa occasione per presentare alcuni dati sull'ente, per raccontarvi brevemente qual è la situazione attuale rispetto all'attività dell'ente e per presentare anche alcuni problemi, in ordine ai quali ci auguriamo di poter avere l'aiuto della Commissione stessa. Sarò naturalmente disponibile a rispondere a qualsiasi domanda che mi verrà posta.

Permettetemi di cominciare con alcuni dati. L'Istituto nazionale di fisica nucle-

are, che ho l'onore di presiedere, è un istituto nazionale che ha sede a Roma, ma che ha le proprie attività suddivise in varie unità organiche. Si tratta di quattordici sezioni, cioè unità dell'Istituto che hanno sede presso le università (per essere più precisi, presso i dipartimenti di fisica di altrettante università italiane). Abbiamo anche tre laboratori nazionali, che sono delle sedi indipendenti dell'Istituto, più precisamente uno a Legnano (vicino Padova), uno a Frascati e uno a Catania.

Oltre a queste unità, abbiamo un certo numero di cosiddetti gruppi collegati. Si tratta di sedi universitarie in cui c'è un'attività analoga e collegata a quella dell'Istituto, ma che non sono ancora unità organiche dello stesso (attualmente ne abbiamo sei). Ricordo, ad esempio, le sedi di Lecce, Messina, Roma 2-Tor Vergata, Perugia, Cagliari e Ferrara. Probabilmente, alcune di esse si svilupperanno in sezioni vere e proprie.

L'Istituto conta circa 1.300 dipendenti e 70 borsisti. La previsione è che durante il piano quinquennale 1984-1988, attualmente in vigore, il numero dei dipendenti debba arrivare a 1.660 unità.

L'Istituto si occupa di fisica nucleare e di fisica subnucleare, cioè dello studio dei componenti ultimi della materia. Gli strumenti principali di cui dispone sono i cosiddetti acceleratori di particelle: disponiamo di quattro acceleratori di dimensioni medio-grandi, acceleratori di una certa importanza installati nei laboratori nazionali, e di altri acceleratori minori. Uno di questi acceleratori, installato presso il laboratorio di Frascati, ha anche la funzione di sorgente di luce di sincrotrone; attualmente, costituisce l'unica sorgente di luce di sincrotrone in Italia, e

viene gestito da noi anche per conto di molti utenti di altre branche della scienza, ad esempio biologia, struttura dei solidi, e così via.

In media, in un anno, vi sono circa 500 utenti esterni addetti a quella macchina di luce di sincrotrone.

Come ho accennato, siamo, al momento, alla metà del piano quinquennale 1984-1988. Ma è più esatto dire che, in realtà, siamo più vicini all'inizio perchè il finanziamento del piano, che è di mille miliardi, è giunto verso la metà del 1985.

Cosa prevede il piano quinquennale? Prevede, anzitutto, lo sviluppo di nuovi acceleratori, e tra questi devo ricordare il sincrotrone superconduttore, ovvero una macchina di concezione originale e di tecnologia molto avanzata, una macchina costruita dal nostro gruppo di Milano e che sarà installata nei laboratori di Catania; il piano prevede inoltre la partecipazione alla costruzione della macchina « EGA » — una macchina di grandissime dimensioni, cioè di parecchi chilometri di diametro — presso i laboratori tedeschi di Amburgo. Nel piano quinquennale l'attività nel campo delle macchine acceleratrici è interpretata anche come uno studio sui futuri grandi acceleratori, e va sotto il nome di « progetto ELOISATRON »; il nome deriva dal progetto avanzato dal mio predecessore per la costruzione di un grande acceleratore in Italia. Naturalmente, stiamo parlando di macchine che hanno diametri di alcune decine di chilometri.

Per ora stiamo effettuando degli studi iniziali che sono anche in accordo con gli studi che si fanno, ad esempio, nei laboratori di Ginevra in vista di una collaborazione europea in questo campo, con la possibilità di candidare l'Italia come luogo in cui poter costruire una tale futura macchina europea, se si arriverà a tanto. Il problema per una macchina di tali dimensioni è quello di ottenere un accordo su base europea, e questo prenderà sicuramente molti anni.

Il lavoro che svolgiamo attualmente su questo progetto è lo sviluppo della tecnologia dei magneti superconduttori; questo avviene in collaborazione con il CERN di

Ginevra e con l'ENEA, che è interessato allo stesso tipo di magneti per il problema della fusione nucleare. Stiamo quindi per formalizzare un accordo con l'ENEA e poi formalizzeremo l'accordo con il CERN.

Sempre nel campo degli acceleratori, il piano quinquennale conteneva il cosiddetto « progetto Alpha 3 » per una macchina da costruire a Frascati, che avesse come compito quello di essere una sorgente di luce in sincrotrone migliore di quella attuale e, allo stesso tempo, una macchina per uso di fisica nucleare. Questo progetto si va modificando; la ragione di ciò sta nel fatto che da una parte vi è la partenza di un progetto europeo per la costruzione di una macchina a Grenoble di luce in sincrotrone e, dall'altra parte, vi è la probabile partenza di un progetto italiano da localizzare a Trieste. Non pare quindi al momento più ragionevole pensare ad avere un'ulteriore macchina di luce in sincrotrone a Frascati. Per quanto riguarda Frascati, continueremo a tenere in efficienza, anzi a migliorare l'attuale macchina, ma non intendiamo fare concorrenza a queste altre imprese.

Viceversa, siamo profondamente impegnati in questa impresa, perché abbiamo avuto dal Governo, dal ministro Granelli, la richiesta, accettata di buon grado, di essere l'ente italiano che si occupa della partecipazione italiana alla macchina europea di Grenoble; tra l'altro, il progetto di questa macchina è stato guidato da persone del nostro Istituto: il *leader* del progetto europeo è infatti il professor Stazzari.

Anche per quanto riguarda la macchina di Trieste, saremo coinvolti nella sua progettazione e, probabilmente, anche nella sua realizzazione.

Essendo venuta a mancare la necessità di una nuova macchina della luce in sincrotrone a Frascati, attualmente stiamo rivedendo il « progetto Alpha 3 » e stiamo considerando diverse possibilità, delle quali una è quella della costruzione di un cosiddetto acceleratore lineare, una macchina di tipo diverso la quale farebbe uso anch'essa della tecnologia della supercon-

duttività e per la quale vi è un interesse anche da parte dell'ENEA come produttore del cosiddetto *laser* a elettroni liberi; si tratta di una sorgente di luce di tipo nuovo che si basa su acceleratori di particelle.

Questa parte del « progetto Alpha 3 » si è spezzata da un lato nella partecipazione ai progetti di Grenoble e di Trieste e dall'altro lato nella rielaborazione ancora in corso di un nuovo progetto di macchina da realizzare per uso sincrotrone.

L'altro elemento di rilievo del nostro piano quinquennale concerne la realizzazione di esperimenti. A tale riguardo, desidero ricordare che in Italia il nostro Istituto partecipa, praticamente, a tutti i principali esperimenti attualmente in corso sia al CERN sia negli Stati Uniti. Sull'argomento ho con me del materiale fotografico che mi riservo di consegnare alla presidenza della Commissione. Da esso, i commissari potranno rendersi conto della complessità dei laboratori operanti a Chicago, dove sono in piena attività rivelatori, alla cui costruzione hanno partecipato, unitamente, tecnici italiani, americani e giapponesi. Questo è stato uno dei primi risultati che abbiamo ottenuto dagli esperimenti dei ricercatori di cui prima ho fatto cenno.

Sempre a proposito del piano quinquennale, il laboratorio al cui sviluppo siamo maggiormente impegnati attualmente è quello sotterraneo del Gran Sasso.

Il laboratorio in ispecie sarà il più grande al mondo di questo tipo: circa 70 mila metri cubi. Per renderci conto delle sue dimensioni dirò che lo spazio da esso occupato è uguale a quello di tre cattedrali sotterranee, costruite una accanto all'altra. Questo laboratorio, ancora in corso di costruzione, è – ripeto – unico al mondo per le sue dimensioni, anche se esistono, in verità, altri laboratori sotterranei in cui si svolgono esperimenti di fisica cosmica, quali, ad esempio, quelli destinati all'emissione di neutrini e, comunque, quegli esperimenti fatti-

bili solamente al riparo dalle radiazioni cosmiche.

La realizzazione di questo laboratorio del Gran Sasso sta « attirando » una vastissima collaborazione internazionale. Gli esperimenti che dovranno essere compiuti in questo laboratorio, in virtù della autorizzazione concessa dal comitato internazionale che si occupa della realizzazione dell'intero programma, sono dodici, di cui quattro di notevolissima importanza.

Uno di questi esperimenti, proposto da un gruppo di ricercatori tedeschi con il concorso successivo di ricercatori italiani e francesi (ad esso partecipa anche il premio Nobel Nosbauer), ha ottenuto dal Governo di quello Stato un finanziamento di circa 25 milioni di marchi (20 miliardi di lire). Nel corso di questo esperimento saranno utilizzate circa 30 tonnellate di gallio, un metallo molto raro. La quantità di questo metallo rappresenterà, in pratica, la sua produzione mondiale di due anni.

Proprio in questi giorni abbiamo avuto notizia che l'ente americano che finanzia la ricerca nel campo della fisica nucleare ha predisposto un fondo di 3 milioni di dollari (5 miliardi di lire) a beneficio di un consorzio di gruppi di ricercatori americani che hanno l'intenzione di compiere esperimenti all'interno del nostro laboratorio del Gran Sasso.

Da quanto ho appena detto, si evince che il nostro laboratorio del Gran Sasso è destinato ad avere nei prossimi anni un enorme sviluppo. Siamo, per il momento, in attesa che la parte esterna del laboratorio sia compiuta entro il prossimo mese di giugno.

Il laboratorio di appoggio sarà consegnato tra pochi mesi, mentre quello sotterraneo a gennaio del prossimo anno. Alcuni esperimenti sono in fase avanzata di progettazione, altri, quelli più piccoli, sono completi ed attendono solamente il via per poter cominciare la presa dei dati.

Oltre ai gruppi da me citati – americani, tedeschi e francesi – stiamo concludendo accordi per accogliere anche gruppi sovietici e giapponesi.

Ho tracciato un quadro abbastanza sintetico dell'attività: desidero ora soffermarmi sui problemi che riguardano essenzialmente il parastato. In particolare, ci troviamo di fronte ad un sistema macchinoso di vigilanza operata da tre Ministeri: il Ministero della pubblica istruzione, quello dell'industria, del commercio e dell'artigianato ed il Ministero per la ricerca scientifica e tecnologica. Non è il numero dei dicasteri vigilanti l'elemento disturbatore, in quanto noi viviamo nell'ambiente universitario ed è giusto che tali strutture siano coinvolte nella nostra attività, tuttavia esistono degli aspetti, ripeto, macchinosi che ci ostacolano. Faccio un esempio: atti elementari e dovuti, come le convenzioni che stipuliamo con le diverse università ospitanti, richiedono anni e può accadere che, prima di riuscire ad avere l'assenso degli organi vigilanti, intervengano nuove disposizioni che ci costringano a ricominciare il giro.

Probabilmente una semplificazione delle procedure si potrebbe ottenere con una vigilanza *a posteriori*, non approvativa *a priori*. L'attuale sistema, invece, ci pone nella condizione di dover operare, in quanto i nostri fisici sono presso le università e non li possiamo « mettere per strada » in attesa della convenzione, ma è chiaro che lavoriamo in condizioni di illegittimità effettiva che poi ci viene addebitata dalla Corte dei conti.

Un altro aspetto che desidero sottolineare concerne la struttura della dirigenza dell'ente (mi riferisco a quella amministrativa) che è inadeguata. Infatti, le unità locali che gestiscono imprese rilevanti con bilanci di miliardi l'anno sono dirette dal segretario amministrativo, che è il collaboratore amministrativo e quindi una persona poco motivata. La possibilità di non avere il numero sufficiente di dirigenti crea, naturalmente, delle difficoltà.

Oltre a questo problema, un'altra questione nasce dall'applicazione della legge n. 70 con riferimento al trattamento normativo ed economico dei ricercatori. Sebbene in questa occasione io debba affrontare l'argomento in termini generali, ritengo di dovervi proporre l'esempio del

professor Tassari, un esperto riconosciuto in tutto il mondo nella costruzione di acceleratori, tanto da venire invitato a dirigere il progetto europeo relativo alla costruzione della macchina di Grenoble. Egli gode attualmente di uno stipendio che si aggira intorno al milione e mezzo al mese; naturalmente, molteplici sono le tentazioni cui una persona di questo calibro è sottoposta. Mi auguro che quella più forte consista nel diventare professore universitario; al momento, sta partecipando ad un concorso, che a mio avviso vincerà, per cui spero venga prontamente chiamato a lavorare in una università italiana.

Al di là di questo esempio, il nostro personale di ricerca, del resto come quello del CNR – abbiamo visto più volte i giornali affrontare questo problema – gode di un trattamento economico e normativo (pensiamo all'utilizzo del cartellino) nettamente inferiore rispetto a quello non solo dei colleghi stranieri, con i quali il personale impegnato all'estero si confronta, ma anche di quelli che lavorano nell'ambito universitario.

Una tale situazione deve trovare una soluzione, altrimenti il nostro ente, come altri enti di ricerca italiani, vivrà un fenomeno di spopolamento di ricercatori di alto livello. Si rischia in tal modo di operare una selezione all'inverso, per cui alla fine rimarranno solo quelli che non hanno vinto il concorso, senza con questo voler mettere in dubbio la loro capacità professionale.

Questo problema, estremamente sentito nell'ente, rischia di non trovare una soluzione adeguata nell'ambito del contratto attualmente in gestazione, poiché i limiti entro cui la questione viene discussa sono estremamente limitati, dal momento che ci muoviamo nel quadro del parastato.

Un elemento di speranza nasce dal fatto che all'interno del comparto della ricerca altri enti hanno raggiunto da questo punto di vista una posizione migliore: nell'Istituto superiore di sanità, ad esempio, la posizione dei dirigenti di ricerca viene equiparata a quella del professore

universitario. Esistono, dunque, i presupposti legali per trovare una soluzione al problema, così come dimostrato dalle situazioni esistenti presso altri enti italiani. Si tratta a mio avviso di un esempio da seguire.

Ultimo problema è quello relativo alla legge finanziaria, con la quale si impedisce l'assunzione di personale, creando una situazione drammatica.

Ho con me una serie di fotografie, fornitemi dall'ANAS, riguardanti i laboratori del Gran Sasso. Potrete vedere che alcuni pezzi sono già terminati, ma non vi è il personale necessario. Per questo io sono disperato ed i colleghi si lamentano.

Faremo fronte al problema con spostamenti di persone volenterose che attualmente lavorano a Frascati o a Roma. Questo è soltanto un esempio: non dimentichiamo che vi è anche il laboratorio di Catania, in cui dobbiamo predisporre il montaggio del nuovo sincrotrone superconduttore, e moltissimi altri casi in cui abbiamo una grandissima urgenza di assumere personale, che troveremmo rapidamente se solo potessimo farlo.

PRESIDENTE. Grazie professor Cabibbo. Se i colleghi ritengono, possono fare delle domande per avere dei chiarimenti o ulteriori informazioni.

Vorrei cominciare io ponendo una domanda. Nel quadro di questa indagine, abbiamo sentito i rappresentanti del CNR e dell'ENEA. In particolare per quanto riguarda il CNR si sono posti problemi di raffronto tra analoghe strutture di altri paesi e più precisamente della Francia.

Nel caso dell'Istituto nazionale di fisica nucleare, vi sono dei riscontri di istituti analoghi all'estero, con i quali fare dei raffronti per individuare eventualmente modelli e problemi?

NICOLA CABIBBO, Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare. Situazioni esattamente analoghe all'estero non esistono. Un istituto simile al nostro esiste in Francia però fa parte del CNRF ed è meno autonomo rispetto all'Istituto nazionale di fisica nucleare. È da apprezzare il fatto che l'Italia ha un istituto che

gestisce direttamente questo tipo di imprese. Forse da questo punto di vista è un caso unico.

Negli Stati Uniti esistono più istituti che però funzionano come dei grandi laboratori, ciascuno dei quali ha una sua indipendenza di bilancio.

L'idea di avere un unico istituto, che ha al suo interno praticamente tutte le attività nel campo della fisica nucleare di base e particelle elementari, è peculiare italiana.

Esistono paesi in cui vi sono più laboratori localizzati con una propria indipendenza di bilancio ed altri paesi in cui le attività che ci interessano vengono gestite nell'ambito di strutture più vaste.

In Germania, ad esempio, il laboratorio « Tesi » di Amburgo è simile a quelli statunitensi ed ha un suo bilancio.

Io ritengo che la situazione italiana, da questo punto di vista, sia molto buona perché permette una discussione sul piano nazionale di tutte le imprese, consentendo un lavoro di *équipe* al di là dell'ambito locale.

PRESIDENTE. Quindi fungiamo un po' da modello.

NICOLA CABIBBO, Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare. Da questo punto di vista senz'altro.

PRESIDENTE. Il nostro paese ha compiuto una scelta militare di tipo antinucleare, giustamente; fatta questa premessa sulla quale tutti noi conveniamo, il livello di ricerca scientifica, il livello tecnologico del nostro paese consentirebbe all'Italia una eventualità di questo genere?

NICOLA CABIBBO, Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare. In questo momento il nostro Istituto non si occupa di armi nucleari sotto alcun aspetto. La risposta alla sua domanda, signor presidente, penso possa essere positiva, in quanto ormai, dopo tutto, si sente di paesi tipo l'Iraq ed il Pakistan che stanno su questa strada, e penso che il nostro livello tecnologico sia migliore di

quello dell'Iraq o del Pakistan. Comunque ritengo sia saggio non imboccare questa via. La tragedia è che ormai le procedure per la costruzione delle armi atomiche sono talmente note che si possono verificare episodi come quello di uno studente di Princeton, il quale - non so se per scherzo - ha fatto un progetto di arma nucleare e l'ha pubblicato: apparentemente, il progetto era corretto.

PRESIDENTE. In futuro ci potrebbe essere questo pericolo ?

NICOLA CABIBBO, *Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare*. Il pericolo esiste.

PRESIDENTE. E si potrebbe scongiurare ?

NICOLA CABIBBO, *Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare*. Il problema centrale è di controllare la disponibilità - ma purtroppo non è facile - dei materiali base, che sono uranio raffinato e plutonio. Il guaio è che ambedue sono difficili da controllare. Il plutonio, ad esempio, viene prodotto in tutte le centrali nucleari normali; quindi, l'ente (AIEA) che fa questo controllo non so quanto riesca ad essere inflessibile, perché per produrre un'arma nucleare occorre circa un paio di chili di materiale.

Un altro aspetto pericoloso è dato dall'attuale metodo per raffinare l'uranio, che si può ottenere con piccoli strumenti con il metodo della centrifuga, pensato in Sudafrica. Il problema è quello della relativa economicità dei mezzi, che non richiedono installazioni enormi, come invece i metodi originari. Vi è, quindi, questo pericolo.

GIOVANNA BOSI MARAMOTTI. Vorrei chiedere al presidente Cabibbo qualcosa riguardo ai problemi piuttosto gravi, che ha presentato in relazione al trattamento economico-normativo, al divieto di assunzione di personale conseguente alla legge finanziaria ed al problema degli aspetti macchinosi della vigilanza.

La Commissione, nonché il Parlamento, come possono intervenire ? Si può intervenire attraverso una legge ? Vi è una possibilità di riforma dell'Istituto di fisica nucleare ? A me sembra infatti che questi siano problemi importanti, al di là dei grossissimi problemi sulla possibilità di costruire una bomba, in quanto siete in contatto con progetti stranieri.

Credo che i vari ministeri o, in questo caso, il Governo facciano conto della vostra disponibilità, perché voi potreste fermarvi e l'Italia potrebbe rimanere fuori, emarginata da una ricerca che la vede a posti onorevoli. Il problema, ad esempio, del trattamento per i professori universitari è abnorme.

PRESIDENTE. Riguarda anche il CNR.

GIOVANNA BOSI MARAMOTTI. Ad esempio, per quanto riguarda il problema del divieto di assunzioni: quando vi è in progetto un laboratorio come quello del Gran Sasso, come ci si può presentare ad una ribalta internazionale, non solo europea, con un trattamento simile del proprio mondo della ricerca ? Deve essere trovata la possibilità di intervenire, anche presso il Governo, con proposte che possano servire a far sbloccare questa situazione di malessere.

NICOLA CABIBBO, *Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare*. Penso che ci siano problemi immediati riguardanti le assunzioni, che mi auguro possano trovare soluzione anche nell'ambito dell'attuale legge finanziaria in corso di esame. Non so se ciò sia ancora tecnicamente possibile; in caso contrario chiederemo il vostro aiuto, tentando di ottenere una deroga, anche in tempi brevi.

Per quanto riguarda l'aspetto normativo del personale, è necessario essere franchi. Vi sono numerose difficoltà che si oppongono a soluzioni di questo tipo tendenti al raggiungimento di equiparazioni che, peraltro, sarebbero auspicabili anche per l'ottenimento di una mobilità

fra la realtà universitaria e quella della ricerca.

A soluzioni di questo tipo si oppongono anche i sindacati che non vedono con favore il raggiungimento di tale obiettivo. Infatti, la funzione del professore universitario non è coperta da contratto. D'altra parte il problema è acuto ed è esploso in queste ultime settimane in occasione delle rivendicazioni dei medici.

In sostanza non siamo i soli ad essere interessati ad una soluzione del genere. Il problema è vasto e interessa noi, il CNR ed altri enti minori di ricerca. È necessario creare prospettive di carriera, mediante concorsi, evitando che si vada alle cosiddette sanatorie. Si deve giungere alla creazione di posti di dirigenza che permettano una mobilità non solo nel momento in cui la legge entra in vigore, ma anche successivamente.

Desidero ricordare che nel passato alcuni ricercatori godevano di stipendi superiori a quello che percepivo io in qualità di professore universitario con molti anni di esperienza. Attualmente, la situazione è nettamente a favore dei professori universitari che, come ho ricordato, nel passato risultavano penalizzati. È pertanto necessario un chiarimento in materia di equiparazione, almeno per ciò che riguarda la prima ed anche la seconda fascia, tra professori universitari e dirigenti di ricerca, nel senso di *maître* di ricerca francese.

Questa è la materia che necessita di riforme.

ANTONIO CONTE. Dalla sua chiara e dettagliata relazione emergono dati sulla cooperazione internazionale concernenti soprattutto il momento operativo finalizzato. Il Gran Sasso ed il sincrotrone di Grenoble e Trieste sono momenti di un progetto europeo concreto anche in rapporto con il CERN e l'ENEA, finalizzato e a dimensione europea. Vorrei chiedere se la stessa attenzione per la cooperazione internazionale, non solo nel quadro economico, ma riferita anche ad una realtà più vasta, è già in atto per quello

che riguarda ciò che nella relazione che ci è stata trasmessa da parte dell'Istituto viene qualificata come linea di ricerca. Ammesso che si possa operare una distinzione, e considerando i termini nei quali essa possa essere operata, vorrei sapere se anche per gli aspetti appena ricordati è già in atto una cooperazione internazionale.

NICOLA CABIBBO, *Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare*. Per quanto riguarda la fisica teorica, l'Italia è all'avanguardia, abbiamo alcuni tra i migliori

teorici del mondo. Non ho parlato molto di questo argomento perché si tratta di un'operazione poco « costosa »: si tratta di un'esperienza che coinvolge attualmente 200-300 ricercatori, più i tecnici, gli enormi apparati e così via. Il teorico è più simile ad un matematico, lavora relativamente. Non so se vi è un certo uso dei calcolatori da parte dei teorici, che comunque non è così rilevante dal punto di vista economico. Anche tale attività, però, si svolge attraverso la collaborazione internazionale dato che si verificano visite reciproche effettuate individualmente. Per esempio, abbiamo contatti notevoli con l'Istituto di studi avanzati, abbiamo addirittura una convenzione con l'Istituto di fisica teorica di Trieste, con cui si verifica uno scambio di personale molto intenso; abbiamo una notevole collaborazione con il CERN di Ginevra, dove sono sempre presenti quattro o cinque fisici italiani oltre a quelli stabilmente presenti in quel centro di ricerca. Abbiamo poi un accordo verbale in base al quale mandiamo ogni anno tre giovani teorici con una borsa di studio presso alcuni istituti americani, come Princeton, Stanford ed altri.

Naturalmente, come dicevo, economicamente tali aspetti hanno rilevanza minore.

PRESIDENTE. Per consentire ai colleghi di partecipare ai lavori dell'Assemblea, sospendo brevemente la seduta.

La seduta, sospesa alle 17,35, è ripresa alle 18.

PRESIDENTE. Riprendiamo la nostra audizione del professor Nicola Cabibbo, presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare.

LAURA FINCATO. Vorrei fare alcune considerazioni a complemento di osservazioni che il professor Cabibbo svolgeva nel corso della sua relazione, considerazioni riprese anche dalla collega Bosi Maramotti.

La scorsa settimana abbiamo avuto notizia della « fuga » dei ricercatori dal CNR all'università. Dalle parole del professor Cabibbo abbiamo appreso che ciò avviene anche per coloro che operano nell'Istituto nazionale di fisica nucleare.

Ho avuto occasione di parlare di questi problemi a Legnano dove ho potuto constatare una notevole frustrazione di molti ricercatori che non vedono riconosciuto il proprio impegno profuso. Tra poco a Legnano si porrà il problema pratico di chi svolgerà la ricerca.

La questione, quindi, è quella di definire lo *status* del ricercatore. Al Senato è stato presentato un provvedimento che in parte disciplina questa materia.

Il professor Cabibbo ha ipotizzato una delle soluzioni possibili, affermando che sarebbe sufficiente creare una mobilità tra i settori della ricerca universitaria (con l'accesso, quindi, alla terza fascia, come avviene al CNR) e quelli della ricerca universitaria. Si tratta di una cosa facile a dirsi, meno a realizzarsi a causa delle resistenze provenienti dall'università. Condivido l'opinione del professor Cabibbo quando sottolinea il fatto che esistono anche resistenze da parte del sindacato. Ciò mi è risultato chiaro nel momento in cui a livello di partito ho parlato di ricerca; in quell'occasione ho verificato che vi è la logica dell'aggancio al parastato; si tratta di una riforma non datatissima che ha dei sostenitori e degli oppositori, anche se sono convinta che in realtà essa impedisce la circolazione dei ricercatori.

Il professor Cabibbo ha fatto un riferimento alla situazione dell'Istituto superiore di sanità. Subito dopo la collega

Bosi Maramotti ha chiesto se siano opportuni dei provvedimenti legislativi idonei a superare l'*impasse*, adottando, eventualmente, provvedimenti analoghi a quelli dell'Istituto superiore di sanità. Se la tesi sostenuta dal presidente dell'INFN è valida (e io ritengo che sia valida), per disciplinare questa materia è ipotizzabile percorrere la strada dell'iniziativa legislativa.

Chiedo quindi al professor Cabibbo quali siano per l'Istituto da egli presieduto i tempi necessari per un efficace intervento e quali siano i provvedimenti adottati per l'Istituto superiore di sanità idonei anche per l'INFN.

NICOLA CABIBBO, Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare. In fatto di tecnica legislativa non posso dire nulla a voi, ma so che l'Istituto superiore della sanità non è un ente del parastato, ma dipende direttamente dal ministro della sanità, senza essere, quindi, disciplinato dalla legge del 1970 in quanto quell'Istituto è stato ordinato con un provvedimento *ad hoc*. In esso, tra l'altro, si disciplinava il ruolo della dirigenza scientifica che venne equiparato a quello dell'alta burocrazia dello Stato; attualmente, invece, è agganciato a quello di professore ordinario dell'università, anche se non conosco con precisione il meccanismo regolatore.

L'equiparazione è interessante soprattutto dal punto di vista della mobilità. Si potrebbe ipotizzare un sistema in base al quale anche un professore universitario possa essere temporaneamente destinato alla direzione, ad esempio, dell'INFN.

È chiaro poi che è in facoltà delle università, da una parte, e del Ministero della pubblica istruzione e degli enti interessati dall'altra di esercitare un controllo su questa mobilità.

Da questo punto di vista, per ottenere veramente la mobilità, l'ideale sarebbe avere un aggancio economico abbastanza puntuale; infatti, se non si realizzasse tale aggancio, in futuro una categoria potrebbe venire a trovarsi in posizioni di vantaggio.

ROBERTO FRANCHI. Desidero rivolgere al professor Cabibbo una domanda brevissima per chiarire quello che è, forse, un mio equivoco.

Ritengo che vi siano alcuni principi che non possiamo che confermare: in primo luogo la collaborazione e la sovranazionalità della ricerca, che implica la scelta di Grenoble rispetto a quella di Frascati, oppure la collaborazione del professor Nosbauer nel laboratorio del Gran Sasso, perché così richiede l'organizzazione della ricerca; inoltre, l'autonomia della comunità scientifica è un altro principio sul quale credo nessuno possa interferire.

Ho sentito il professor Rubbia avanzare in una intervista dubbi circa il progetto relativo ad un maxiacceleratore: desidererei sapere notizie dettagliate circa i programmi e l'estensibilità degli interventi relativi al laboratorio del Gran Sasso.

NICOLA CABIBBO, *Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare*. Il professor Rubbia guida uno degli esperimenti del laboratorio del Gran Sasso che vede una grossa partecipazione italiana (anche se, per ora, minore di quella degli Stati Uniti); stiamo inoltre contrattando una partecipazione giapponese a questo esperimento.

L'esperimento è molto ardito dal punto di vista tecnologico e quindi, probabilmente, non sarà fra i primi a funzionare, però è molto promettente. Pertanto, contiamo molto sulla collaborazione del professor Rubbia, al quale abbiamo messo a disposizione nel laboratorio di Frascati un piccolo gruppo di persone per la progettazione di questo apparato.

ROBERTO FRANCHI. Il professor Rubbia aveva accennato anche a questo, ma aveva soprattutto espresso un giudizio negativo su un altro progetto, nel senso che per esso si sta compiendo uno sforzo sproporzionato rispetto ai risultati minimi ottenuti.

NICOLA CABIBBO, *Presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare*. Il profes-

sor Rubbia si è dimostrato critico nei confronti del « progetto ELOISATRON » che si pensa di realizzare alla fine degli anni novanta.

Non sono d'accordo con lui perché il progetto non significa per noi costruire una macchina, ma sviluppare le tecniche di costruzione della macchina.

Tutto ciò è molto interessante per l'industria italiana che, in tal modo, sta partecipando alla costruzione della macchina di Edimburgo. In questo contesto ci sono dei contatti tra i gruppi americani che stanno per imbarcarsi in questa impresa ed alcune industrie italiane, quali l'Ansaldo e la Zanon di Padova. Tali industrie italiane, d'accordo con noi e con l'ENEA, hanno sviluppato particolari tecnologie; il progetto, infatti, non è solo quello relativo alla costruzione della macchina.

Il dubbio cui lei faceva riferimento concerneva, probabilmente, l'idea del progetto futuro. Ne discuteremo con il professor Rubbia, se lo vorrà. Al momento, considerando che stiamo procedendo in un certo modo, ascoltando i vari pareri, credo che si tratti di un'attività giustificata e molto valida.

PESIDENTE. A nome della Commissione, ringrazio il professor Cabibbo per le interessanti informazioni fornite. Le notizie che oggi abbiamo acquisito saranno senz'altro utili nel prosieguo dell'indagine che stiamo conducendo sullo stato della ricerca scientifica.

A fronte dei problemi gravi ed urgenti che il professor Cabibbo ha evidenziato, desidero altresì formalmente assicurare che, entro il più breve tempo possibile, la Commissione affronterà con la massima attenzione tale materia. Non dobbiamo infatti dimenticare che l'Istituto di fisica nucleare svolge un'attività molto rilevante nell'ambito della ricerca scientifica in Italia.

La seduta termina alle 18,15.