

Il giorno 4 ottobre 1954, alle ore 16,30, in una sala del rettorato dell'Università si sono riunite, su invito e sotto la presidenza del Rettore, le seguenti persone: il prof. Renato Pagni, Sindaco del Comune di Pisa, il dott. Antonio Maccarrone, presidente dell'Amministrazione provinciale di Pisa, il dott. Bini Osvaldo, vice-Sindaco del Comune di Lucca, il dott. Gianneccini, in rappresentanza dell'Amministrazione provinciale di Lucca, il rag. Giulio Sani, in rappresentanza del Comune di Livorno, lo ing. Fioretti, in rappresentanza dell'Amministrazione provinciale di Livorno, il prof. Bonatti Stefano, preside della Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali e i professori Marcello Conversi, Giorgio Salvini, Ezio Tongiorgi.

Il Rettore, dopo avere ringraziato i presenti di aver accolto il suo invito, ricorda che in seguito alla iniziativa presa per la costruzione in Pisa di un sincrotrone, gli enti delle provincie di Pisa, Livorno e Lucca si erano quotati per una somma complessiva di £. 150.000.000, che si riteneva sufficientemente elevata per lo scopo cui era destinata, in considerazione degli interventi finanziari di altri enti, come il C.N.R.-

Ricorda come la somma era stata ripartita tra i vari Enti e come si fossero studiate, nell'ultima adunanza, le modalità del finanziamento e, infine, come l'iniziativa non avesse seguito in quanto il sincrotrone fu assegnato a Roma che aveva offerto una somma di 400 milioni.

Tuttavia, l'Istituto di fisica, con tutto il settore della fisica nucleare e la Facoltà di scienze, ha prospettato la possibilità di dotare l'Università di Pisa di due apparecchi di notevole importanza a carattere nazionale.

In particolare, la Facoltà di scienze, d'accordo con i fisici, ha proposto l'acquisto di uno spettrografo di massa, di cui potrebbero servirsi vari Istituti della Facoltà di scienze, la cui spesa ammonta a 25-30 milioni.

Con tale acquisto, la somma di 150 milioni verrebbe utilizzata solo in minima parte e egli non pensa che il rimanente importo possa essere utilizzato per altre necessità impellenti dello Ateneo pisano, quali ad esempio quella dell'assetto edilizio, particolarmente per la veterinaria, in quanto ha ragione di ritenere che una soluzione di tale problema potrà ottenersi attraverso la convenzione per l'assetto edilizio stipulata nel 1930 e con i fondi della quale non si riuscì a completare il programma in essa elencato.

Una concessione di fondi a pagamenti differiti, è intervenuta, dopo la guerra, da parte dello Stato, per la costruzione dell'Istituto di chimica farmaceutica, i cui lavori si inizieranno tra giorni, grazie alla concessione gratuita del terreno da parte del Comune.

Ma per le rimanenti opere contemplate dalla convenzione occorre un intervento poderoso da parte dello Stato, in modo da completare il programma contemplato nella convenzione stessa.

Resta, pertanto, la necessità di migliorare l'attrezza-

tura scientifica dell'Università.

A tale proposito, durante l'estate, il prof. Enrico Fermi - venuto in Italia per tenere nella Villa Monastero di Varenna un seminario di fisica - ha scritto al Rettore una lettera, di cui dà lettura insieme con la risposta, con la quale prospetta la opportunità di acquistare una macchina calcolatrice elettronica.

Informa di avere avuto recentissimamente un colloquio col prof. Bernardini, presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare, il quale lo ha messo al corrente che a Roma si era pensato di acquistare una macchina del genere, ma la spesa è molto superiore alle possibilità e, pertanto, ci si ridurrà ad acquistarene una di limitata portata. Il problema, pertanto, rimane sul piano nazionale.

Incidentalmente ricorda di avere ricevuto un'offerta dall'estero per l'esecuzione di calcoli elettronici ad un prezzo di migliaia di lire al minuto.

Il prof. Bernardini ha fornito ulteriori precisazioni, informando che, se la macchina verrà costruita in Italia, potrà costare dai 120 ai 140 milioni, mentre se si dovesse acquistare, il suo prezzo sarebbe circa quadruplicato.

Il Rettore richiama l'attenzione dei presenti sulla comprensione dimostrata verso i problemi scientifici dell'Università di Pisa, da parte degli esperti in materia, primo tra i quali il prof. Bernardini il quale, a proposito del sincrotrone, fece in sede dell'I.N.F.N. una commossa perorazione dell'iniziativa pisana che valse a richiamare su di essa l'attenzione particolare dei professori Fermi e Giordani.

Sentito, pertanto, il prof. Fermi e i colleghi di fisica, sembrerebbe opportuno procedere all'impianto di una macchina calcolatrice elettronica.

In una prima fase della realizzazione occorrono uomini che studino gli schemi generali, in modo da poter fornire entro 4-5 mesi i dati precisi sul preventivo di spesa, ciò sarà in certo senso facilitato dalle considerevoli possibilità che hanno i nostri fisici, al corrente dei sistemi più perfetti esistenti in America.

Quindi, si dovrebbe procedere alla costruzione dell'apparecchio, e, in-fine, avuta la macchina occorrerà provvedere al suo funzionamento.

A tale proposito il prof. Bernardini ha dichiarato, quale presidente dell'I.N.F.N., di impegnarsi a dare annualmente dai 15 ai 20 milioni per il funzionamento della macchina.

Supposto, perciò, che i 150 milioni stanziati per la costruzione del sincrotrone dovessero essere conservati, in un primo tempo si dovrebbero spendere dai 25 ai 30 milioni per lo spettrografo di massa, versando la metà della somma nel primo anno e l'altra metà nei due anni successivi.

La somma restante dovrebbe essere destinata alla costruzione della calcolatrice elettronica, per la quale, a giudizio degli specialisti, la spesa oscillerebbe tra i 120 - 140 milioni.

Tuttavia, le indagini e la progettazione comporterebbero,

nel momento iniziale, una spesa che si valuta su 1-2 milioni.

Nessuna preoccupazione esiste per il funzionamento della calcolatrice, alla quale, come si è detto, provvederebbe lo I.N.F.N.-

Il Rettore invita, quindi, i professori presenti a fare le aggiunte e le eventuali correzioni alla sua esposizione.

Il prof. Conversi, premesso che la relazione del Rettore è stata molto chiara, si limita ad aggiungere che, a giudizio unanime dei competenti, una calcolatrice elettronica sarebbe di grandissima utilità all'Ateneo pisano e a tutti gli Atenei italiani. Si dice nel mondo scientifico che la possibilità di sviluppo di una Nazione dipenderà dal numero di macchine elettroniche disponibili.

Un apparecchio del genere sarebbe utilizzato dalla fisica teorica, dalla fisica tecnica, dalla fisica matematica, dalla fisica sperimentale, dalla fisica chimica, dall'ingegneria, dalla biologia, dall'economia e commercio e dalla statistica.

Desidera poi precisare che l'I.N.F.N. è articolato attualmente in varie sezioni residenti nelle Università di Roma, Torino, Padova, Milano e Pisa, temporaneamente per la progettazione del sincrotrone nazionale.

Il prof. Bernardini qualora si facesse la calcolatrice, istituirebbe una sezione permanente a Pisa, per provvedere col relativo finanziamento all'esercizio della macchina.

La progettazione si svolgerebbe in due fasi: la prima, senza impegno finanziario eccessivo, si limiterebbe alla ricerca delle persone adatte; la seconda riguarderebbe la vera e propria progettazione cui, a suo giudizio, dovrebbe partecipare un fisico straniero. Questi potrebbe assentarsi a progetto ultimato e ritornare, per la messa a punto a costruzione compiuta.

Fa presente che l'aver scelto una macchina del genere in luogo del sincrotrone, non è una soluzione di ripiego; anzi avverte che per i fisici è più importante il sincrotrone della calcolatrice elettronica, ma per le molteplici utilizzazioni da parte di varie branche scientifiche è più utile la calcolatrice elettronica.

Infine, il prof. Conversi legge una breve relazione sul lavoro che la macchina svolge e sulla sua progettazione.

Il prof. Bonatti ricorda che, quando si è chiesto all'estero di avere dei calcoli eseguiti con calcolatrici elettroniche, la spesa è stata indicata in £. 5.000 al minuto.

Ciò fa pensare che un apparecchio del genere possa avere una vita propria.

Il prof. Tongiorgi avverte che lo spettrografo di massa comporta una spesa molto più limitata, ma presenta le stesse caratteristiche della macchina elettronica.

Un apparecchio simile può servire per compiere ricerche in varie branche della scienza; fondamentale per la chimica fisica, è utilissimo per gli studi di biologia e di geologia e in vasti campi tecnici.

Come tutti gli apparecchi scientifici, uno strumento serve a vari scopi, ma ce n'è sempre uno iniziale: per noi, è quello

che entri immediatamente in funzione e dia immediati risultati per le ricerche nel campo della paleontologia.

Con un simile apparecchio si può, infatti, riuscire, ^{per esempio,} a determinare la temperatura dell'acqua del mare in cui vivevano le conchiglie fossili.

Di laboratori attrezzati con lo spettrografo di massa ce n'è uno solo nel mondo, in America, perchè è un campo che si è aperto solo da pochi anni.

L'Università di Pisa sta collaborando con l'Istituto americano, il quale ha accettato i nostri programmi di ricerche, ma ha avvertito che compirà gli studi solo nella parte di essi che può interessare anche loro.

Disponendo di un simile strumento, si riuscirebbe a legare all'Ateneo pisano la richiesta e la ricerca di molte Università italiane e straniere.

Il prof. Pagni premette che tutto ciò che riguarda lo sviluppo e il progresso dell'Università di Pisa trova sempre ben disposto il Comune, legato all'Università da vincoli indissolubili.

Ricorda come il problema del sincrotrone fosse stato affrontato con passione, perchè poteva riuscire a richiamare l'attenzione del mondo scientifico italiano e straniero sulla città di Pisa.

Ora si sono intese le spiegazioni relative ai due strumenti proposti, e tali spiegazioni saranno fatte presenti agli organi del Comune, cui sarà rappresentata, altresì, la grande importanza scientifica di essi.

Tuttavia non può non riconoscere che il sincrotrone esercitava maggiore influsso sull'opinione pubblica.

Ricorda, inoltre, che per il finanziamento del sincrotrone si sarebbe elargita la somma occorrente attraverso un credito, in modo da diluire nel tempo la spesa.

Non sa se oggi si possa utilizzare il fondo di 150 milioni per altri scopi, in quanto le deliberazioni riguardavano esplicitamente la costruzione del sincrotrone.

Ritiene, perciò, che si debba studiare nuovamente il problema, anche per quanto riguarda il finanziamento.

Il dott. Maccarrone si è formato la convinzione, dalle varie esposizioni, che si tratta di iniziative che si inquadrano in quello sforzo comune per portare l'Università di Pisa a un livello superiore a quello delle altre Università italiane e pari a quello delle migliori Università straniere.

I due apparecchi richiesti, corrispondono allo scopo forse più del sincrotrone -spettacolare per la propaganda che facilmente si è fatta - ma riservato a limitati campi di ricerche.

Una calcolatrice elettronica, se è utilissima a un gruppo di sperimentatori, è anche utile a varie branche della scienza e alla privata industria.

In sostanza, si riuscirebbe a fare quanto avviene allo

estero, dove si commette all'Università il compito di studiare e collaudare, non solo sistemi industriali e problemi tecnici, ma anche problemi economici e politici.

Non ritiene di doversi preoccupare della propaganda, in quanto essa è agevolmente attuabile per rendere evidente a tutti il concetto sulla utilizzazione e sulla importanza di una macchina elettronica e di uno spettrografo di massa: tali strumenti, infatti, - non solo per le loro caratteristiche - interessano vasti gruppi di studiosi, dal politico al fisico teorico.

Si domanda se con le richieste avanzate dal Rettore, la Università richieda agli enti più di quanto abbia chiesto altre volte.

A questa domanda non può non rispondere negativamente, in quanto gli enti finora hanno dato molto di più di quanto si chiede attualmente, perchè quando si parlò di istituire una nuova Facoltà - quella di economia e commercio - si trattava di cosa molto più grande, anche se economicamente più modesta.

Dopo avere illustrato i vantaggi che la Facoltà di economia e commercio ha apportato all'Ateneo pisano, fa presente che, dimensionata così la proposta del Rettore, occorre ridurre lo studio al problema finanziario.

Da un punto di vista economico, la cifra può essere affrontata, e, per quanto riguarda l'Ente da lui rappresentato, non crede si possa rivedere la somma già stanziata.

Da un punto di vista finanziario, pensa alla necessità di uno studio, ma osserva, altresì, che si tratterebbe di questioni di dettaglio, da rimandare eventualmente a una ristretta commissione.

In questa sede si limiterebbe all'approvazione del progetto e preferirebbe di pensare a un impegno convenzionale.

Conclude, dichiarandosi favorevole alla costruzione delle due macchine, perchè esse più che altre iniziative prese finora, contribuiscono, in maggior misura, allo studio e alla ricerca, elevando il livello dell'Ateneo pisano ai maggiori Centri di cultura mondiale.

Il Rettore porge al Sindaco di Pisa il suo ringraziamento per la comprensione sempre dimostrata verso l'Università ed esprime al dott. Maccarrone la sua riconoscenza per il calore con il quale contribuisce alla soluzione dei vari problemi universitari. L'uno e l'altro costituiscono un apporto morale e finanziario, derivato dal Consorzio, che lo incoraggiano e lo sostengono nella sua diuturna fatica di Rettore, alla quale dà solo non potrebbe reggere.

L'ing. Fioretti, premesso che la questione relativa alla opinione pubblica è facilmente superabile perchè i due strumenti proposti sono di utilità maggiormente comprensiva, informa che mentre il Consiglio provinciale di Livorno si espresse favorevolmente, in linea di massima, sul finanziamento del sincrotrone, la Giunta, in un primo momento, sospese ogni deliberazione, che però venne successivamente adottata in seguito a una lettera di chiarimento da parte del Presidente dell'Amministrazione provinciale di Pisa, che desidera ancora ringraziare.

Ritiene che tale deliberazione sia facilmente confermabile per la nuova destinazione.

Il prof. Pagni fa presente che il sincrotrone non aveva soltanto un aspetto reclamistico, ma costituiva un acquisto per la città di risonanza internazionale.

Egli è convinto che fra tre o quattro anni di macchine elettroniche ce ne saranno molte, perchè le industrie si affrettano ad acquistarle.

Ritiene, però, un dovere per Pisa, che l'Università ne sia fornita e, pertanto, è favorevole all'iniziativa.

Il dott. Giannecchini fa presente di avere avuto solamente il mandato di ascoltare quanto si sarebbe esposto nella presente riunione.

Conoscendo, tuttavia, lo spirito col quale fu presa la deliberazione di massima relativa al sincrotrone, ritiene che il Consiglio provinciale di Lucca debba confermare la precedente deliberazione, perchè, a suo parere, ritiene le due macchine indispensabili.

Per facilitare il compito in sede dei relativi organi collegiali, propone al Rettore di fare pervenire a ciascuno una copia della relazione esposta dal prof. Conversi e dal prof. Tongiorgi.

Il dott. Bini non può che confermare quello che ha dichiarato il rappresentante della provincia di Lucca.

Ricorda come la questione del sincrotrone fu sottoposta al Consiglio comunale di Lucca, e dopo attento esame, venne approvata.

La città di Lucca è conscia delle necessità dell'Ateneo pisano, cui desidera venire incontro nei limiti del possibile.

Prega il Rettore di inviare oltre alla relazione dei professori, anche una copia del verbale.

Il rag. Sani, dopo avere scusato l'assenza del dott. Bartorelli, impegnato da altro lavoro, si associa a quanto detto dai colleghi e ritiene che l'impegno assunto dal Comune di Livorno per il sincrotrone, nella misura di 15 milioni, sarà mantenuto.

Prega anche egli il Rettore di inviare copia delle relazioni e copia del verbale.

Il Rettore assicura i presenti che verranno rimesse quanto prima le copie richieste.

Osserva, poi, che emerge dalla discussione come l'attrezzatura oggi proposta abbia forse un'importanza maggiore della precedente e per questo gli enti dimostrano di essere disposti a confermare l'impegno. Vorrebbe, però, tentare, nella presente riunione, di fare un ulteriore passo.

Lo spettrografo, forse, è cosa più sollecitata a realizzarsi, mentre più difficile è la calcolatrice elettronica, per lo studio preparatorio che richiede.

Per esso, occorre reclutare i tecnici e disporre della modesta somma iniziale per lo studio.

Domanda se si potrebbe anticipare la spesa di uno o due milioni attraverso il Consorzio universitario, e qualora ci fosse un accordo su tale punto, se, intanto, tale somma possa essere anticipata all'Università.

Il dott. Bini non ritiene possibile concedere autorizzazioni in proposito, prima che siano state adottate le deliberazioni dei vari Enti.

Il dott. Maccarrone ritiene che la proposta del Rettore abbia prevalentemente un carattere pratico.

Occorre stabilire se il finanziamento avverrà attraverso un mutuo che gli enti dovranno contrarre, con relative delegazioni, oppure se il cassiere del Consorzio possa aprire un conto corrente a tasso ridotto, e gli enti si impegnino a versare al Consorzio il maggior importo che saranno per deliberare.

Alcuni dei presenti, primo tra tutti l'Università, sono certamente disposti a pagare la prima spesa richiesta per lo studio della macchina.

Il Rettore ricorda come, mentre l'impegno per la costruzione si può avere tra 3 o 6 mesi, occorre, invece, subito un fondo di uno o due milioni per lo studio di essa.

Il prof. Conversi ritiene che forse è sufficiente un solo milione.

Il prof. Pagni pensa che il finanziamento debba avvenire attraverso un contratto poliennale conferito al Consorzio con un finanziamento attraverso una particolare convenzione.

Alcuni degli intervenuti si sono dimostrati favorevoli alla proposta, il Rettore crede che si debbano prendere le decisioni per la realizzazione suindicata restando in attesa della costruzione della macchina calcolatrice elettromeccanica, con una congrua anticipazione per la progettazione.

Il Rettore ringrazia gli intervenuti e toglie la seduta.