NOTIZIARIO G. N. S. M.

GRUPPO NAZIONALE STRUTTURA DELLA MATERIA
DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Fisica degli atomi, delle molecole e degli stati condensati

Anno III - n. 2 - Aprile-Luglio 1968

Comitato di redazione:

F. Bassani - Università di Pisa
G. Boato - Università di Genova
L. Giulotto - Università di Pavia

Direttore Responsabile:

G. Lanzi - Istituto di Fisica Generale - Università di Pavia - Telef. 34341-2-3-4

Reg. Trib. Pavia n. 137 del 25 luglio 1966

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO 4°

* Le informazioni contenute in questo notiziario sono a disposizione della Stampa *

ASF - Pavia

Imminente pubblicazione del piano quinquennale del G.N.S.M.

Come era già stato annunciato nel n. 4 di questo Notiziario (ottobre 1967), il consiglio direttivo del G.N.S.M. nella sua riunione del 10 luglio 1967 aveva nominato una commissione composta dai proff. F. Bassani, G. Boato (presidente), R. Fieschi e F. Fumi col compito di redigere un piano quinquennale di ricerca nel campo della struttura della materia. Tale iniziativa si inquadrava sotto certi aspetti in una più ampia iniziativa del Comitato per la fisica del CNR intesa ad aggiornare il piano quinquennale per la fisica. La iniziativa del G.N.S.M. assumeva tuttavia una particolare importanza e un particolare significato in quanto il programma del G.N.S.M. avrebbe dovuto basarsi essenzialmente su un'analisi critica della distribuzione attuale dei finanziamenti e del personale fra i vari settori della fisica in Italia e all'estero ed avrebbe dovuto prevedere di raggiungere nel nostro paese, in un tempo ragionevole, una situazione relativa fra i vari campi della ricerca fisica non dissimile da quella esistente nei paesi scientificamente ed industrialmente più progrediti.

I lavori della commissione hanno portato in un primo tempo alla compilazione di un documento preliminare che è stato discusso durante la riunione del G.N.S.M. che ha avuto luogo presso il C.N.R. il 17 maggio 1968 ed approvato con alcune aggiunte e perfezionamenti.

Benchè il piano non sia ancora completamente redatto nella forma definitiva, siamo tuttavia in grado già ora di dare alcune informazioni essenziali su di esso, mentre ci riserviamo di pubblicarlo integralmente o per lo meno nelle sue parti più significative in un successivo numero di questo Notiziario.

Un primo capitolo intitolato « Considerazioni generali » contiene informazioni di massima sul campo abbracciato dalla « struttura della materia », sull'importanza attribuita a tale disciplina e sugli sviluppi da essa raggiunti negli Stati Uniti e in altri paesi come l'Unione Sovietica, l'Inghilterra, il Giappone e la Francia. Alcune considerazioni vengono pure presentate nel primo capitolo circa i rapporti fra struttura della materia e tecnologia. Una delle principali cause del divario tecnologico, almeno per quanto riguarda l'Italia è certamente da ricercarsi nell'insufficiente impegno che il nostro paese rivolge alla ricerca fondamentale nel campo della fisica dello stato solido e nell'assenza quasi totale in ricerca applicativa in tale settore.

I compilatori del piano sottolineano anche l'importanza che gli studi e le ricerche nel campo della struttura della materia hanno dal punto di vista educativo e formativo dei ricercatori.

Un secondo capitolo, intitolato « La struttura della materia in Italia » fornisce alcune informazioni sullo sviluppo di tale disciplina nel nostro paese. Circa il 75% dell'attività del G.N.S.M. si svolge nell'ambito della fisica dello stato solido, mentre la rimanente attività è rivolta a problemi di fisica atomica e molecolare. Vengono forniti anche dati sul personale, sulle fonti di finanziamento e sui campi della struttura della materia maggiormente coltivati in Italia.

Vengono poi date informazioni sull'attività di ricerca applicata iniziata recentemente presso varie sezioni del G.N.S.M., allo scopo di concretare la messa a punto di nuovi dispositivi, strumenti o materiali. I risultati di questo primo esperimento, riportati in allegato al piano, sono molto incoraggianti, come avvio di ricerche di interesse tecnologico in sede universitaria.

Di particolare interesse appare il paragrafo dedicato al confronto con i paesi stranieri. L'investimento complessivo in ricerche di struttura della materia ammonta in Italia a circa il 10% del finanziamento totale per la ricerca fisica, contro il 30% della Francia, il 38% degli Stati Uniti e il 40% dell'U.R.S.S.. Il piano si propone di colmare questo squilibrio nei confronti dei paesi tecnologicamente più progrediti in un ragionevole lasso di tempo.

Il terzo capitolo, dedicato ad una formulazione più dettagliata del piano di sviluppo del G.N.S.M. nel quinquennio 1968-1972, contiene proposte, programmi di sviluppo e programmi scientifici riguardanti le attuali sezioni del G.N.S.M. Nello stesso capitolo si propone la costituzione di tre laboratori nazionali con intenti prevalentemente applicativi, in cui dovrebbero essere concentrate le ricerche su materiali di interesse tecnologico, su nuovi dispositivi e sulla strumentazione fisica avanzata.

Il piano si conclude con un'analisi delle spese necessarie nel quinquennio per portare le ricerche fondamentali e applicate nel campo della struttura della materia ad un livello degno di un paese tecnologicamente progredito.

Convegni e Dibattiti sulla Ricerca Scientifica

Serve un Ministero per la Ricerca Scientifica?

CONVEGNO INDETTO DAL PARTITO REPUBBLICANO
MILANO, 24 FEBBRAIO 1968.

Presso il Museo della Scienza e della Tecnica a Milano, per iniziativa del Partito Repubblicano e grazie soprattutto all'interessamento del suo segretario organizzativo prof. T. Federighi e del dott. G. Sacco, ha avuto luogo il giorno 24 febbraio 1968 un convegno sul tema « Serve un Ministero per la Ricerca Scientifica? ». Il convegno si è chiuso con la partecipazione e con un breve intervento riassuntivo dell'onorevole U. La Malfa.

Alla domanda posta come titolo del convegno i vari relatori e partecipanti al dibattito hanno risposto alcuni dichiarandosi in favore dell'istituzione di un Ministero soprattutto al fine di raggiungere nel nostro paese un migliore coordinamento nel campo della ricerca, altri dichiarandosi più o meno contrari a tale istituzione o incerti sulla possibilità di migliorare sostanzialmente per questa via la situazione nel campo della ricerca dal punto di vista organizzativo.

La necessità di creare degli organi veramente competenti o di adeguare quelli esistenti affinchè la ricerca, pur nella salvaguardia di una ragionevole libertà di iniziativa, possa essere pianificata al di sopra di interessi particolari, è stata pressochè da tutti riconosciuta. Un accordo pressochè generale si è avuto anche nell'auspicare uno snellimento di alcune norme amministrative e un adeguamento del trattamento economico del personale ricercatore dipendente dai vari enti. Ma i dubbi che tutto ciò possa essere raggiunto con l'istituzione di un nuovo Ministero sono apparsi assai numerosi, così che si può dire che il punto interrogativo sia rimasto anche dopo la conclusione del convegno.

Ciononostante il convegno è apparso assai utile per la franchezza e la vivacità con cui si è svolto il dibattito e per alcune nuove idee e posizioni critiche emerse accanto a qualche inevitabile luogo comune.

La mattinata del convegno è stata dedicata ad alcune relazioni generali, alle quali hanno fatto seguito, nel pomeriggio, interventi più brevi e discussioni.

Al convegno hanno partecipato fra gli altri, con relazioni e interventi vari, G. Martinoli, U. Colombo, G. Cortellessa, A. Buzzati Traverso, D. Dinelli, G. Ferrara, A. Lombardi, G. Bernardini, L. Giulotto, M. Conversi, C. Ballario, A. Barlaam, A. Zichichi.

Alcuni problemi riguardanti il campo dello Struttura della Materia nell'intervento di L. Giulotto.

Un resoconto particolareggiato del convegno e una presentazione, sia pure in forma sintetica, delle tesi sostenute dai vari oratori e dei dibattiti che ne sono seguiti esulerebbe dagli scopi di questo Notiziario. D'altra parte un tale resoconto apparirebbe superato dagli atti del convegno che usciranno prossimamente.

Ci sembra tuttavia di particolare interesse per i lettori del nostro Notiziario e in particolare per quelli che si dedicano a ricerche nel campo della struttura della materia, l'intervento del prof. Giulotto, che riportiamo perciò qui integralmente, anche se esso ha occupato una parte relativamente piccola del tempo complessivamente dedicato al convegno:

« Se si considera l'attuale molteplicità degli enti, degli organismi e delle iniziative che in Italia si occupano di ricerca scientifica appare evidente l'opportunità che si cerchi di provvedere, sia pure per gradi, a una loro riorganizzazione e a un loro migliore coordinamento. Mi sembra soprattutto che si dovrebbe cercare di semplificare le strutture per esempio unificando enti diversi quando statutariamente si propongono circa gli stessi scopi, oppure quando le finalità di un ente sono già comprese in quelle di un altro a statuto più generale.

Le vie per giungere a un tale riassetto possono essere diverse. Una di queste potrebbe essere appunto l'istituzione di un Ministero della Ricerca; non l'unica tuttavia, poichè, se dobbiamo prendere a modello i paesi scientificamente e industrialmente più progrediti, non in tutti il maggior organo responsabile del coordinamento della ricerca è rappresentato da un Ministero avente esclusivamente tale funzione. Dobbiamo, piuttosto chiederci se la creazione di un Ministero della Ricerca rappresenti la soluzione più adatta all'ambiente e al clima italiano. Forti perplessità sorgono in me nel cercare di rispondere a questa domanda. E' infatti da prendere in seria considerazione il pericolo che nel nostro paese un eventuale futuro Ministero della Ricerca diventi in pratica un nuovo ente per la ricerca che funziona in parallelo con i numerosi enti già esistenti e più o meno indipendentemente da essi. Con questo non intendo dichiararmi nettamente contrario in linea di principio alla istituzione del Ministero per la Ricerca, ma solo esprimere il timore che il nuovo Ministero anzichè avere la competenza e l'autorità per migliorare la nostra organizzazione nel campo della ricerca, anzichè pianificare la ricerca con criteri il più possibile obiettivi, come sarebbe suo compito principale, ceda, come spesso accade in Italia, alle pressioni più forti e aumenti quindi di conseguenza, anzichè diminuire, alcuni squilibri di settore esistenti nel nostro paese e che sono già attualmente assai gravi.

Devo confessare candidamente che, dopo aver letto il disegno di legge per l'istituzione del Ministero della Ricerca, non solo i tredici articoli, ma anche il lungo preambolo che li precede, non ne sono rimasto molto entusiasta. Certamente una delle ragioni del mio scarso entusiasmo è dovuta ai giudizi poco favorevoli che nel disegno di legge abbastanza frequentemente si esprimono sulla ricerca universitaria, dando eccessivo peso al fatto che essa è suddivisa in Istituti di non grandi dimensioni, circostanza questa, che, secondo quanto si afferma nel disegno di legge, la renderebbe per lo più incapace a produrre risultati nuovi a livello internazionale. Ma a parte simili affermazioni, che non corrispondono affatto alla reale situazione, essendo la ricerca nel nostro paese dovuta in massima parte, sia quantitativamente che qualitativamente, al lavoro che si svolge negli istituti universitari, il disegno di legge per il Ministero della Ricerca suscita in me notevoli perplessità anche là dove prevede l'istituzione di grossi laboratori di ricerca statali senza che ne siano ben definiti la funzione e gli scopi.

Dato per scontato, secondo il disegno di legge, che un moderno istituto di ricerca per essere efficiente deve superare certe « dimensioni critiche », la conclusione logica è: « costruiamo dei grossi laboratori ». L'esperienza passata ha tuttavia dimostrato che, se troppo scarsa è stata finora la collaborazione fra Istituti universitari e industrie, ancor più scarsa è stata la collaborazione con le industrie da parte di alcuni laboratori statali o centri di ricerca di recente istituzione. Speriamo che non si vorrà procedere indefinitamente su questa strada, creando nuovi laboratori o centri finanziati dallo Stato e chiusi in se stessi o che, tutt'al più, collaborano solo con le Università nel campo della ricerca pura. Se nelle Università la ricerca ha soprattutto un valore culturale e formativo per i giovani e quindi trova già in questa sua funzione una valida giustificazione, la

ricerca finanziata dallo Stato al di fuori delle Università dovrebbe, secondo me, essere condotta almeno con l'intenzione che possa ripagare il contribuente, in un avvenire più o meno prossimo o più o meno lontano, cioè presentare un certo interesse applicativo. Altrimenti non si vede perchè lo Stato non dovrebbe finanziare anche centri di pittori, di poeti e di musicisti, essendo la pittura, la poesia e la musica manifestazioni dello spirito umano altrettanto valide quanto la ricerca scientifica. Ma non basta che nei laboratori extra universitari vi sia l'intenzione di fare della ricerca che abbia interesse applicativo. E' anche necessario che si prevedano gli opportuni collegamenti con le industrie affinchè i risultati ottenuti possano essere sfruttati ed anche con le Università al fine di poter approfittare a scopi di carattere applicativo, di particolari competenze esistenti nel mondo accademico.

D'altra parte anche la stessa distinzione che si suole fare fra ricerca pura e ricerca applicata non può considerarsi sempre netta e ben definita. Spesso si è detto che la ricerca pura o fondamentale deve essere compito delle Università e deve essere libera, mentre la ricerca applicata spetta alle industrie o ai laboratori che ad essa vengono dedicati e deve essere programmata a seconda delle necessità del paese. Si tratta, a mio parere, di una visione un po' troppo schematica. In realtà la ricerca considerata fondamentalmente può presentare essa pure maggiore o minore interesse dal punto di vista applicativo a seconda del settore a cui appartiene. La libertà che si vorrebbe attribuire alla ricerca fondamentale si riduce a una pura espressione astratta se la ricerca che si vuol condurre supera di molto le normali possibilità di un istituto universitario. La esecuzione di una ricerca o di un programma di ricerca che richiede un impegno finanziario assai considerevole porta necessariamente a un notevole sacrificio in altri settori. In tal caso, nel prendere le decisioni, anche se si tratta di ricerca pura, mi sembra più che giusto che si tenga conto del suo maggiore o minore interesse applicativo.

Un'altra critica che si può muovere al disegno di legge per il Ministero della Ricerca riguarda in particolare il campo della fisica. Chi ha compilato il documento sembra ignorare l'esistenza di altri campi della fisica al di fuori della fisica nucleare. In particolare nell'articolo 4 del disegno di legge si prevede che, fra gli altri, facciano parte della commissione consultiva presso il C.I.P.E. il Presidente del C.N.E.N. e il Presidente dell'I.N.F.N., mentre nessun rappresentante specifico è previsto per altri settori della fisica di grande interesse scientifico e applicativo come la Struttura della Materia e l'Elettronica. Questa non mi sembra veramente una buona partenza per un Ministero che dovrebbe avere fra i suoi principali compiti quello di coordinare e quindi anche di riequilibrare i vari settori della ricerca.

E' ben noto ormai che in Italia grazie, a condizioni particolarmente favorevoli create presso alcuni Istituti Universitari, che nel loro insieme costituiscono l'I.N.F.N., si è sviluppata in misura assai considerevole la fisica delle particelle elementari con conseguente grave sacrificio di altri settori aventi maggiore interesse applicativo, come la fisica dello stato solido e degli stati condensati, la fisica atomica e molecolare, l'elettronica, l'ottica ecc. Il disegno di legge, così come è ora compilato, sembra dunque prendere atto della situazione esistente piuttosto che tendere a correggerla. Ritengo invece che la correzione degli squilibri attuali, specialmente se essi sono a sfavore dei settori che hanno maggiore interesse applicativo, debba costituire una delle direttrici fondamentali della nostra futura politica della ricerca.

Un criterio obiettivo e senza dubbio valido al fine di individuare i settori della ricerca più carenti nel nostro paese è quello basato sul confronto con gli sviluppi raggiunti nei vari campi della ricerca nei paesi scientificamente e industrialmente più progrediti. Ci si potrebbe rendere conto allora, tanto per fare un esempio, che se si prendono a modello gli Stati Uniti, per adeguare nel nostro paese lo sviluppo della fisica dello stato solido a quello raggiunto, sempre nel nostro paese, dalla fisica delle particelle elementari, la fisica dello stato solido dovrebbe essere incrementata per un fattore pari a circa dieci. Non si tratta quindi di squilibri di scarso rilievo, ma di situazioni gravi, che hanno raggiunto proporzioni tali da incidere profondamente, in senso negativo, sullo stesso sviluppo industriale del nostro paese e alla cui correzione è urgente quindi provvedere ».

La collaborazione fra la ricerca Universitaria e la ricerca Industriale Italiana

TAVOLA ROTONDA INDETTA DALLA FAST

MILANO, 24 APRILE 1968.

Una « tavola rotonda » sul tema « La collaborazione fra la ricerca universitaria e la ricerca industriale italiana » si è svolta a Milano il 24 aprile 1968 nell'ambito di una serie di iniziative che la FAST ha promosso a seguito del Convegno « La Ricerca Industriale per l'Italia di domani », tenutosi nel giugno 1967.

In quella sede, nella quale fu affrontato il problema della ricerca industriale nel suo insieme, emersero infatti alcuni temi che richiedevano un ulteriore approfondimento e che indussero la FAST ad indire una serie di tavole rotonde, dedicate ciascuna ad un argomento specifico.

Il tema di questa prima tavola rotonda, quale risulta dal titolo della stessa, riguarda i rapporti tra la ricerca scientifica svolta nell'Università e quella condotta nell'ambito industriale. Vi hanno partecipato il presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Prof. Vincenzo Caglioti e molte autorevoli personalità del mondo universitario e industriale.

Il programma dei lavori è stato intenso. Per il primo panel dal titolo « Le caratteristiche, le tematiche e le finalità della ricerca di base, della ricerca applicata e della ricerca di sviluppo e il contributo ai vari tipi di ricerca da parte dell'Università e dell'industria » sono stati relatori Chiarotti, Della Porta, Dente, Sacerdoti. Successivamente Carassa, Cesoni, Volterra, Pasquon e Pellegrini hanno tenuto le loro relazioni sul tema « Gli scopi, gli obiettivi e le modalità di una collaborazione fra la ricerca universitaria, le ricerche C.N.R. e la ricerca industriale. Tipi di collaborazione ed esempi di recenti risultati ottenuti ». Nel pomeriggio i lavori sono ripresi con il terzo panel dal titolo « Attuale struttura della ricerca universitaria e le prospettive create dalla ristrutturazione degli organi di ricerca del C.N.R. Mezzi per incentivare lo scambio di informazioni, i contatti, le collaborazioni ». Ne sono stati relatori: Beneteau, Caldirola, Reggiori, Solaini, Strocchi. Il presidente del C.N.R. ha quindi tenuto la sua relazione il cui argomento era: « Attività di ricerca orientata del Consiglio Nazionale delle Ricerche », I relatori: Ferrante, Palagi e Pino hanno concluso i lavori trattando il tema « L'utilizzazione da parte dell'industria dei brevetti ottenuti dalla ricerca universitaria e dagli organi del C.N.R. ».

Gli oratori hanno illustrato attraverso le relazioni e le discussioni che ne sono seguite l'atteggiamento dell'Industria verso la ricerca, esaminando la situazione attuale ed avanzando proposte per un possibile miglioramento: alcuni concetti sono stati particolarmente presi in considerazione e ribaditi nei numerosi interventi che hanno fatto seguito alle discussioni.

Fino ad ora in Italia, hanno rilevato gli oratori, non è stata attuata una proficua collaborazione fra Università e Industria. La prima accoglie studiosi che svolgono della ricerca per puro

ASF - Pavia

amore di conoscenza; la seconda lavora tenendo sempre presente l'esigenza economica per essere in grado di rispondere alle domande del mercato. Mentre le finalità economiche dello Stato sono a lungo termine, quelle dell'industria sono necessariamente a breve scadenza. E' stato rilevato che oggi, in un mondo in cui tutte le nazioni sono tese in uno sforzo di sviluppo sul piano tecnologico, l'industria ha bisogno della scienza e l'Università italiana che, nonostante le sue carenze, dispone di parecchio personale, di notevoli mezzi tecnici e assorbe parte del denaro pubblico, ha il dovere di impegnarsi anch'essa allo sviluppo del paese.

Il Prof. Chiarotti ha rilevato che in Italia la ricerca, per quanto riguarda la fisica, è orientata soprattutto nel campo delle particelle elementari, mentre in America i fondi vengono distribuiti tra i vari settori con maggiore equilibrio. Parlando dei tre tipi di ricerca, di base, applicata e di sviluppo, il Prof. Chiarotti ha affermato che la ricerca fondamentale e quella applicata sono ugualmente importanti e quindi mentre fino ad ora nelle Università ci si era dedicati soltanto alla prima oggi sarebbe opportuno dare incremento pure alla ricerca applicata. Anche la ricerca di base, che è la ricerca che preferibilmente si svolge negli atenei, dovrebbe essere programmata, pur nel rispetto delle libertà accademiche. Questi concetti sono stati espressi anche dal Prof. Caldirola e da alcuni altri relatori, molti dei quali sono stati concordi pure nell'affermare che un altro modo per incentivare la collaborazione fra Università e Industria è quello di facilitare la mobilità tra i ricercatori dei due campi, per esempio affidando alcuni incarichi di insegnamento a dirigenti industriali o distaccando giovani laureati per qualche tempo nelle industrie. In tal modo l'industriale porta il suo pensiero ed il suo senso pratico nell'Università, mentre il docente può apportare il contributo della scienza all'industria.

Un altro problema a cui è stato dato molto risalto è quello del cosiddetto riciclo. L'aggiornamento, come ha affermato fra gli altri anche il Prof. Caglioti, è ormai una indiscutibile esigenza della società moderna: oggi il progresso è talmente rapido che diviene necessario da parte dei docenti, ricercatori e tecnici rinnovare il proprio bagaglio di conoscenze a distanza di non molti anni.

Concordi sono stati i relatori e quanti sono intervenuti nelle discussioni, per quanto riguarda l'importanza di alcune ricerche aventi carattere interdisciplinare. Queste ricerche dovrebbero potersi svolgere anche negli atenei.

Il presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ha sottolineato il crescente sforzo del paese nell'attività di ricerca, ha illustrato anche con dati numerici e confronti percentuali le varie forme di intervento da parte del C.N.R., dando risalto ai programmi speciali.

I numerosi interventi alla fine di ogni panel hanno dimostrato l'importanza e l'interesse degli argomenti trattati e il consenso riscosso da questa iniziativa promossa dalla FAST. (A. GEROSA).

Università ed Industria

CONVEGNO E.N.I. A PUGNOCHIUSO, 28 APRILE-2 MAGGIO 1968

Nel corso del convegno di Pugnochiuso, organizzato dall'E.N.I. docenti universitari e dirigenti industriali si sono ritrovati per effettuare un proficuo scambio di informazioni sui vari settori della ricerca scientifica e per sviluppare ed intensificare i rapporti tra l'Università e il mondo industriale.

I convenuti hanno riconosciuto essenziale, per lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica italiana, un'intensificazione nella collaborazione tra università ed industria.

Nel tentativo di rendere più agevole e produttiva la discussione sui vari settori della ricerca scientifica il convegno è stato articolato in Gruppi di lavoro concernenti i seguenti argomenti:

a) Catalisi eterogenea ed omogenea

b) Sintesi organiche e biologiche

c) Tecniche di ottimazione nella progettazione e nell'esercizio di impianti e condotte nel campo della petrolchimica

d) Elettronica e strumentazione avanzata

e) Tecnologie nucleari.

Di particolare interesse è risultato il lavoro del gruppo che si è occupato della strumentazione avanzata.

E' stato infatti messo in evidenza come le conoscenze raggiunte nel campo della fisica dello stato solido e più generalmente della struttura della materia abbiamo avuto e avranno, nei prossimi anni, vasto campo di applicazione nelle tecnologie industrializzate.

Si è discussa, inoltre, la possibilità di sviluppare dispositivi che, utilizzando le proprietà dei nuovi materiali messi a punto dalla fisica dello stato solido, consentano di migliorare il legame tra variabili fisiche ed elaboratori numerici. (G. SAMOGGIA).

Congressi e Scuole

Relazioni

PRIMO CONVEGNO EUROPHYSICS: DIPENDENZA TEMPORALE DELLE CORRELAZIONI NEI LIQUIDI

Chester, 22-24 Aprile 1968

Su iniziativa della Royal Society e della Fondazione Wates è stata organizzata in Gran Bretagna una riunione di fisici europei per trattare l'argomento « Dipendenza temporale delle Correlazioni nei liquidi ». L'organizzatore è stato il prof. S. F. Edwards dell'Università di Manchester.

L'Iniziativa tende a riunire specialisti Europei, come accade per le « Gordon Conferences » negli Stati Uniti, allo scopo di trattare temi di fisica molto particolari: vuole essere un incontro informale per discussioni approfondite sulle ricerche in corso.

La conferenza è stata organizzata mediante: 1) presentazione di alcune relazioni generali seguite da discussione; 2) brevi comunicazioni su argomenti di ricerche in corso. E' stato specificatamente indicato che non si pubblicheranno atti e che le informazioni scambiate alla riunione non possono essere diffuse senza l'autorizzazione precisa delle persone che tali informazioni hanno fornito. Ciò evidentemente è fatto per garantire la trattazione il più possibile profonda ed aggiornata.

I partecipanti sono stati circa 80 di cui circa un terzo non inglesi (gli italiani erano 8). Le relazioni generali, dopo una introduzione (N. H. March), hanno trattato le correlazioni sta-

ASF - Pavia

tiche (G. S. Rushbrooke), le equazioni cinetiche e le funzioni di correlazione (J. L. Lebowitz); la situazione teorica nei riguardi delle correlazioni a lungo e corto raggio (A. Siölander); lo studio sperimentale con neutroni (H. Stiller); studi al calcolatore delle correlazioni temporali (L. Verlet). Fra le comunicazioni di ricerche in corso apprezzati sono stati i contributi del prof. S. Franchetti su un modello per liquidi monoatomici, del gruppo di Roma del prof. Sette sulla statistica dei fotoni e sulle correlazioni di ordine superiore nei fluidi, dei gruppi di Ispra sulla diffrazione dei neutroni nello zinco (Caglioti-Rizzo) e sulle funzioni di autocorrelazione di velocità in argon e sodio liquidi (Ardente).

La conferenza è stata organizzata in un hotel (in cui tutti i partecipanti hanno risieduto) in quella tranquilla ed accogliente cittadina che è Chester ed è durata poco più di due giorni.

L'iniziativa ha incontrato molto favore tra i partecipanti. Opinione generale è stata che riunioni di questo genere devono essere incoraggiate e moltiplicate, corrispondendo ad un effettivo bisogno di informazione diretta e di discussione in profondità di singoli problemi fra gli specialisti di un settore ristretto.

E' evidente che la Società Europea di Fisica costituisce il posto più adatto ove iniziative di questo genere devono prosperare. Si è peraltro ritenuto, da parte di molti partecipanti che, in attesa che tale Società sorga e si consolidi, è augurabile che altre « Europhysics Conferences » possano essere tenute su iniziativa di qualche fisico e di gruppi di fisici che ne curino l'organizzazione. E' bene notare che già i chimici e alcuni gruppi di ingegneri organizzano da anni riunioni Europee di questo genere. (D. SETTE).

« SYMPOSIUM ON NEUTRON INELASTIC SCATTERING » DELLA INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY

Copenhagen, 20-25 maggio 1968

Nel periodo sopra indicato si è tenuto a Copenhagen il quarto « Symposium on Neutron Inelastic Scattering » organizzato dall'I.A.E.A. circa quattro anni dopo il simposio di Bombay del 1964.

Hanno preso parte al simposio di Copenhagen circa 170 studiosi, di cui 4 dall'Italia.

E' impressione generale di quanti hanno avuto modo di seguire i vari simposi organizzati dall'I.A.E.A. su questo argomento (Vienna 1960; Chalk River 1962; Bombay 1964; Copenhagen 1968) che in questi ultimi cinque anni la spettroscopia dei neutroni si è venuta affermando in modo sempre più deciso, e ha oggi assunto un ruolo di primaria importanza accanto a metodi sperimentali più tradizionali. In particolare sono ultimamente sorti e si sono consolidati presso i vari laboratori delle Commissioni per l'Energia Atomica poderosi gruppi di ricerca, nel campo della spettrometria neutronica, che hanno dato vita a numerosi indirizzi di ricerca anche in campi interdisciplinari, al limite tra la fisica e la chimica, la fisica e la metallurgia, la fisica e l'elettronica.

Le comunicazioni di maggior rilievo presentate al Simposio di Copenhagen hanno interessato:

— lo studio dei fononi nei metalli e le connessioni fra tale studio e le teorie dello pseudopotenziale, la superficie di Fermi, le interazioni a più corpi;

— lo studio dei fononi nelle leghe fra metalli aventi pressochè uguale peso atomico (che ha mostrato quanto determinante sia per le proprietà dinamiche di una lega la concentrazione degli elettroni di conduzione);

— lo studio dei fononi nelle leghe fra metalli di masse sensibilmente diverse, lo studio dei modi di vibrazione localizzati;

— lo studio dei fononi in cristalli di elio, e in sistemi non metallici puri o misti;

— lo studio delle onde di spin in sistemi magnetici;

— lo studio dei modi di vibrazione in complessi sistemi di interesse chimico (polietilene, esametilentetrammina);

— lo studio delle transizioni di fase e dello scattering magnetico critico in metalli di transizione (Fe, Co) e dello scattering critico nei ferroelettrici (KDP);

— lo studio delle eccitazioni elementari nei liquidi (condotto sia mediante spettroscopia dei neutroni, sia mediante metodi numerici di dinamica molecolare consistenti nella soluzione delle equazioni del moto di migliaia di atomi — ad esempio di Argon — mediante calcolatori elettronici).

Un cenno particolare merita la sessione sui metodi sperimentali e sulle tecniche. In particolare importanti innovazioni sono state presentate nel campo dei metodi utilizzanti i tempi di volo. Tali innovazioni consistono nell'uso di tecniche elettroniche di correlazione statistica per l'analisi dei conteggi, che si sono rivelate particolarmente utili per lo studio dei sistemi materiali in presenza di una elevata radiazione di fondo, e di sistemi ad alta sezione d'urto di assorbimento.

Al simposio è stata presentata una relazione di G. Caglioti, G. Cubioti e G. Rizzi dal titolo: « Phonon-Phonon Interactions in Zinc ». Tale relazione, ha suscitato un lusinghiero interesse, nonchè una animata discussione con i più eminenti specialisti teorici presenti al simposio stesso.

La chiusura del simposio è avvenuta sabato 25 maggio u.s. nel Centro di Ris, dove ai partecipanti è stato anche dato modo di visitare gli impianti in funzione presso il reattore tipo PLUTO di cui il Centro stesso è dotato.

Sia nel corso del simposio, sia in occasione della visita al Centro di Ris, abbiamo riportato, a conferma di quanto altre volte precedentemente osservato in analoghe occasioni, la netta sensazione che lo sforzo di uomini e mezzi sostenuto nel campo della spettrometria dei neutroni in altri Paesi, vicini e lontani, non è certamente inferiore, ed in alcuni casi è assai superiore a quello sostenuto nel nostro Paese. (G. CAGLIOTI).

CONVEGNO EUROPHYSICS SU « EFFETTI DI IMPUREZZE MAGNETICHE NEI METALLI »

Morgins (Svizzera), 4-8 giugno 1968

Questa Conferenza è stata organizzata, secondo il modello delle « Gordon Conferences » americane dai Proff. A. Blandin (Orsay) e B. R. Coles (Imperial College). La scelta del luogo è stata dettata dal principio di fornire un'atmosfera sufficientemente rilassante, ma anche priva di troppi contatti con l'esterno, tale quindi da favorire, o meglio costringere, al massimo i partecipanti stessi al colloquio. Morgins è un centro di villeggiatura e di sport invernali, situato a un'altitudine di circa 1500 m. sul livello del mare, in una piccola vallata trasversale alla valle del Rodano, sulla riva sinistra, e si trova a circa un chilometro dal passo che segna il confine con la Francia; i collegamenti stradali con Ginevra, sia dal versante francese, sia da quello svizzero, comportano circa un'ora di viaggio in auto. Durante il periodo della conferenza, la stagione turistica al minimo e il tempo piuttosto incerto hanno aiutato a compensare l'effetto della repulsione di tipo coulombiano che normalmente si verifica tra buona parte dei fisici, quando non è schermata da qualche relazione in corso. Il tempo dedicato alle relazioni era la mattina dalle 9 alle 12, e il pomeriggio dalle 17 alle 19,30.

ASF - Pavia

Va ancora citato il fatto che l'organizzazione pratica della Conferenza era affidata al gruppo di Orsay, che va particolarmente lodato per essere riuscito a raggiungere lo scopo, nonostante le ben note difficoltà verificatesi in Francia; esso è stato anche validamente aiutato dai colleghi della vicina università di Ginevra, che hanno indubbiamente contribuito a salvare la situazione.

I partecipanti, in tutto una settantina, provenivano per la maggior parte da paesi dell'Europa sia occidentale che orientale, e comprendevano inoltre una diecina di ricercatori invitati dagli Stati Uniti e dal Giappone. Il Convegno è stato autofinanziato dalle quote dei partecipanti.

Gli argomenti trattati si possono così sommarizzare:

— Impurezze di terre rare.

— Impurezze di metalli di transizione in metalli normali.

— Impurezze di metalli di transizione in metalli di transizione.

— Eccitazione (enhancement) di scambio in leghe diluite.

— Interazioni tra le impurezze.

— Scattering risonante e modello s-d.

— Il problema di Kondo: teoria.

— Proprietà delle impurezze a basse temperature.

— Superconduttori con impurezze magnetiche e di transizione.

La discussione si è svolta alternando gli argomenti a carattere teorico con l'esposizione dei dati sperimentali pertinenti e ciò ha portato ad un utilissimo scambio di opinioni e credo a una notevole chiarificazione sul lavoro futuro da svolgere.

Le proprietà considerate sono tipiche delle leghe contenenti impurezze di metalli di transizione o di terre rare nell'intervallo di concentrazione tra poche parti per milione ed alcuni atomi per cento: queste si possono grosso modo distinguere in due categorie: la prima contenente gli effetti dei livelli di tipo d o f dell'impurezza sugli elettroni di conduzione del metallo ospite, effetti essenzialmente di scattering di tipo risonante e magnetico, e particolarmente importanti nel caso delle impurezze di transizione o delle terre rare con orbite f più esterne (come ad es. il Ce); la seconda riguarda invece gli effetti del metallo ospite sull'impurezza, particolarmente evidenti nel caso delle terre rare ad orbite più interne, principalmente dovuti al campo cristallino più o meno schermato dagli elettroni di conduzione.

Questa schematizzazione è necessariamente molto cruda e in parecchi casi gli effetti della prima e seconda categoria coesistono.

La discussione dei fenomeni dati dalle interazioni della prima categoria ha occupato la maggior parte delle conferenze: essi sono infatti oggetto della maggior parte del lavoro eseguito in questo campo: il numero di pubblicazioni e la velocità di acquisizione di nuovi dati è stata particolarmente intensa in questi ultimi tempi; basti osservare che buona parte delle misure e dei conti teorici su cui si è discusso non erano ancora stati presentati all'ultima Conferenza sul magnetismo tenutasi a Boston lo scorso settembre.

L'interazione tra gli elettroni di conduzione e gli stati localizzati di tipo d o f è responsabile del formarsi, attorno alla impurezza, di uno stato localizzato che può essere, o meno, magnetico; in questo secondo caso si ha tutta una serie di « anomalie » nelle proprietà elettroniche della lega. Per citare la più notevole: si ha un aumento della resistività al diminuire della temperatura (effetto da lungo tempo noto ma solo recentemente spiegato), con la formazione graduale di una nube di elettroni spin polarizzati che schermano il momento localizzato portandolo a zero per T tendente a 0. Il confronto tra le soluzioni sempre più approssimate che si stanno ottenendo nel trattare teoricamente lo stato di un atomo con orbitali d o f immerso in un metallo di tipo « semplice », cioè descrivibile come un metallo a elettroni liberi, e i dati sperimentali, è stato molto chiarificatore.

In particolare si è fatto il confronto tra risultati sperimentali e teorici ottenuti nella zona in cui si verifica il passaggio delle impurezze dallo stato magnetico allo stato non magnetico, che le teorie precedenti, basate sul modello di Hartree-Foc descrivevano come altamente instabile, tale cioè da dare o un momento magnetico localizzato dell'ordine di quello dello ione libero, o un momento nullo. I risultati recenti stanno dando un aspetto più soddisfacente della cosa, si può cioè vedere che il passaggio è graduale. Si profila inoltre come realizzabile la comprensione unificata e autoconsistente di quest'ultimo problema e di quello dell'effetto di schermatura a basse temperature che ho più su accennato.

La situazione è però ancora lontana da una dettagliata comprensione di tutti gli effetti osservati: in particolare si hanno discrepanze tra le informazioni ottenute da misure di risonanza o di effetto Mössbauer e quelle che si ottengono da misure di suscettività o vengono dedotte da misure di proprietà di trasporto (ad esempio magnetoresistenza).

Ho volutamente tralasciato di menzionare una serie di contributi specifici come i più significativi, soprattutto per sottolineare il fatto che l'insieme delle comunicazioni e delle discussioni è stato estremamente positivo: posso solo citare il giudizio espresso dal Prof. H. Suhl (La Jolla) a chiusura di questa Conferenza: « Essa è stata una tra le migliori Gordon Conferences a cui abbia mai partecipato, e di gran lunga migliore della maggior parte di esse ».

Ultima, ma non minore parte all'attivo di questa Conferenza, è stata a parer mio, una riunione serale con una partecipazione larghissima dei convenuti, in cui si è discussa la situazione universitaria europea ed americana in relazione al fermento di cui tutti i lettori credo siano a conoscenza: essa ha portato a una serie di utilissimi raffronti ed a una discussione che ha, anche in questo argomento, contribuito a uno scambio di idee ed opinioni estremamente positivo. (C. RIZZUTO).

Annunci

SIMPOSIO SULLE APPLICAZIONI DELLA LUCE COERENTE

Firenze 23-27 settembre 1968

Sotto il patrocinio della Commissione Internazionale di Ottica, sarà organizzato, da parte della Commissione Nazionale di Ottica del C.N.R. un simposio sull'applicazione della luce coerente che si terrà in Firenze dal 23 al 27 settembre 1968.

Gli argomenti trattati nel simposio saranno: Olografia, Elaborazione dei Dati, « Antenna Synthesis », Comunicazioni attraverso luce coerente.

Il programma prevede relazioni su invito e brevi comunicazioni.

Per ulteriori informazioni e richieste corrispondere alla Commissione Italiana di Ottica - Largo E. Fermi, 6 - 50125 Firenze.

ASF - Pavia

1968 EUROPEAN PHAGE MEETING

Napoli 30 settembre - 2 ottobre 1968

Il Laboratorio Internazionale di Genetica e Biofisica di Napoli, ospiterà nei giorni dal 30 settembre al 2 ottobre 1968, l'European Phage Meeting.

Ogni persona interessata vi potrà partecipare e coloro che lo desiderano sono gentilmente pregati di segnalarlo entro il 15 agosto all'Organizing Committee, 1968 European Phage Meeting, Laboratorio Internazionale di Genetica e Biofisica - Castella Postale 3061, 80100 Napoli.

3 d INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MICROELECTRONICS

Monaco di Baviera 11-13 novembre 1968

Si terrà in Monaco nei giorni 11-13 novembre 1968 una conferenza internazionale che tratterà i seguenti argomenti: materiali e procedimenti di costruzioni, circuiti e applicazioni, impacchettamento di microelettroniche su componenti convenzionali, ottica elettronica ecc.

Richieste di partecipazione e di ulteriori informazioni devono essere rivolte a Kongressbüro der 3. Internationalen Tagung - Mikroelektronik D-8000 München 12 - Theresienhöhe 15.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF NON-METALLIC CRYSTALS

Nuova Delhi 13-17 gennaio 1969

Patrocinato dalla I.U.P.A.P. (International Conference on Science and Technology of Non-Metallic Crystals) si terrà presso l'Indian Institute of Technology di Nuova Delhi (India) una conferenza internazionale sulla Scienza e la Tecnologia dei Cristalli non metallici dal 13 al 17 gennaio 1969. La conferenza sarà rivolta ad approfondite discussioni sulle proprietà elettriche, ottiche, magnetiche e di trasporto dei cristalli non metallici, quali semiconduttori a stretta banda, alogenuri alcalini, alogenuri d'argento e di alcalino-terrosi, ossidi dei metalli di transizione ed altri composti di interesse.

Una giornata sarà rivolta allo studio della fabbricazione e delle prestazioni dei dispositivi a stato solido. Coloro che desiderano presentare comunicazioni alla conferenza, dovranno inviare riassunti, in sei copie, da 300 a 500 parole entro il 1° settembre 1968.

I riassunti e le richieste di partecipazione alla Conferenza (scadenza 1° agosto 1968) dovranno essere inviati a Mr. H. K. Sehgal - Department of Physics, Indian Institute of Technology - New Delhi - 29 India, al quale potranno essere anche richieste ulteriori informazioni.

CONGRESSO INTERNAZIONALE DI MAGNETISMO INTERMAG 1969

Amsterdam 15-18 aprile 1969

Si svolgerà ad Amsterdam dal 15 al 18 aprile 1969 il Congresso Internazionale di Magnetismo Intermag 1969.

Coloro che intendono presentare lavori al Congresso sono pregati di prendere contatti con: Dr. P. Mazzetti - Istituto Elettrotecnico Nazionale « Galileo Ferraris » Corso Massimo d'Azeglio, 42 - Torino.

CONFERENZA INTERNAZIONALE SUGLI STRATI SOTTILI

Boston 28 aprile - 2 maggio 1969

Patrocinata dalla IUPAP e dalla IUVSTA, si terrà a Boston, nel Massachussets (USA), nei giorni dal 28 aprile al 2 maggio 1969 una conferenza internazionale avente per argomento le proprietà degli strati sottili. La conferenza si articolerà secondo una ventina di relazioni su invito le quali saranno accompagnate da brevi comunicazioni. Gli argomenti generali discussi saranno: A) Nucleazione e crescita - Crescita epitassiale - Variazioni di fase e strutturali in films sottili - Pseudomorfismo - Recenti tecniche avanzate di preparazione. B) Trattamenti dopo deposizione - Ricristallizzazione e effetti chimici - Influenza sulle proprietà fisiche. C) Proprietà meccaniche - Misure di sforzi e adesione - Proprietà fisiche sensibili agli sforzi. D) Relazioni tra proprietà ottiche e strutturali in metalli, semiconduttori e isolanti - Proprietà elettro-ottiche e magneto-ottiche. E) Proprieà elettriche - Effetti galvanometrici in metalli e semiconduttori - Stati superficiali - Proprietà dielettriche, conduzione e breakdown in isolanti.

Gli interessati possono corrispondere a: Maurice H. Francombre Secretary - Westinghause Research Laboratories - Beulah Road - Pittsburgh Pa. 15235.

INTERNATIONAL ATOMIC ABSORPTION SPECTROSCOPY CONFERENCE

Sheffield 14-18 luglio 1969

L'Atomic Absorption Spectroscopy Group of the Society for Analytical Chemistry e lo Spectroscopy Group dell'Istituto di Fisica, organizzeranno una conferenza internazionale sulla Spettroscopia atomica di assorbimento in Sheffield, Inghilterra dal 14 al 18 luglio 1969.

La conferenza tratterà tutti gli aspetti della spettroscopia atomica di assorbimento e di fluorescenza. Sarà accompagnata da una mostra di strumenti.

Ulteriori informazioni possono essere richieste a A.A.S. Conference Secretary, Society for Analytical Chemistry, 9/10 Savile Row, London, W.1.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON RF-SPECTROSCOPY

Lipsia 14-17 settembre 1969

Il gruppo Spettroscopia a radiofrequenza della Società di Fisica della Deutschen Demokratischen Republik organizzerà un Convegno sulla spettroscopia a radiofrequenza che avrà luogo presso il Physical Institute of the Karl-Marx-University di Lipsia nei giorni dal 14 al 17 settembre 1969.

La conferenza si articolerà in relazioni su invito e brevi comunicazioni. Le relazioni su invito riguarderanno effetti di forti campi a radiofrequenza, risonanza magnetica nucleare in campi rotanti, fenomeni acustici, echi di spin in solidi, doppia risonanza nucleare ecc. Le brevi comunicazioni riguarderanno la risonanza magnetica nucleare, la risonanza paramagnetica elettronica e la doppia risonanza.

Al termine della conferenza si terrà fino al 24 settembre 1969 una Scuola Autunnale avente lo scopo di informare neo laureati interessati ad almeno una branca della spettroscopia a radiofrequenza sugli sviluppi teorici e sperimentali e sugli attuali problemi delle risonanze magnetiche nucleare ed elettronica.

Gli interessati alla Conferenza e o alla Scuola Autunnale dovranno corrispondere « Am die Physikalische Gesellschaft in der D.D.R. - 108 Berlino Am Kupfergraben 7.

ASF - Pavia

Recenti pubblicazioni del G. N. S. M.

Fisica dei Metalli

A. Desalvo - (Istituto di Fisica, Università di Bologna) - D. Nobili - (Physical Chemistry Department, Euratom, Ispra [Varese], Italy) - Study of the Recrystallisation of Aluminium/Alumina (SAP) Alloys - J. of Materials Science **3**, 1 (1968).

F. T. Hedgcock - (Eaton Electronics Research Laboratory, McGill University, Montreal, Quebec) - C. Rizzuto - (Istituto di Fisica, Università di Genova) - Influence of Magnetic Ordering on the Low-Temperature Electrical Resistence of Dilute Cd-Mn and Zn-Mn Alloys - Phys. Rev. **163**, 517 (1967).

Fisica dei Semiconduttori

F. Aramu, T. Bressani, P. Manca - (Istituto di Fisica, Università di Cagliari) - On the Mössbauer Effect of Chalcopyrite - Nuovo Cimento **51B**, 370 (1967).

F. Calzecchi, P. Gondi, S. Mantovani - (Istituto di Fisica, Università di Bologna) - Screw and Edge Dislocation Damping in Germanium - Nuovo Cimento **54B**, 165 (1968).

N. O. Folland - (Department of Physics, Kansas State University, Manhattan, Kansas) - F. Bassani - (Istituto di Fisica, Università di Pisa) - Selection Rules and Mg_2Si, Mg_2Ge and Mg_2Sn - J. Phys. Chem. Solids **29**, 281 (1968).

M. Bertolotti - (Istituto di Fisica, Fac. di Ingegneria, Università di Roma) - Experimental Observation of Damage Clusters in Semiconductors - Radiation Effects in Semiconductors (Plenum Press, 1968) pag. 311.

Proprietà ottiche

R. Cappelletti - (Istituto di Fisica, Università di Parma) - Colour Centers Induced by Cd Addition in Sodium Chloride - Nuovo Cimento **54B**, 233 (1968).

G. Baldini, A. Jean, G. Spinolo - (Istituto di Fisica, Università di Milano) - Lifetime of Excited Cu^+ in Alkali Halides - Phys. Stat. Sol. **25**, 557 (1968).

G. Baldini, I. Pollini, G. Spinolo - (Istituto di Fisica, Università di Milano) - Optical Properties of α- and β — $TiCl_3$ - Phys. Stat. Sol. **27**, 95 (1968).

A. Cingolani, A. Levialdi - (Istituto di Fisica, Università di Bari) - Injection Electroluminescence of Gallium Selenide - Nuovo Cimento **55B**, 146 (1968).

G. Baldini, B. Bosacchi - (Istituto di Fisica, Università di Milano) - Optical Properties of Alkali-Halides Crystals - Phys. Rev. **166**, 863 (1968).

A. Frova - (Istituto di Fisica, Università di Roma) - The Absorption Edge of $KTaO_3$ and its Dependence on Electric Fields - Nuovo Cimento **55B**, 1 (1968).

U. M. Grassano - (Istituto di Fisica, Università di Roma) - Stati Superiori di Eccitazione nei centri di colore - Studia Ghisleriana, Vol. IV - Pavia 1967.

Proprietà Dielettriche

A. Bourg, M. Bourg - (Faculté des Sciences - Marseille) - F. Porreca - (Istituto di Fisica, Università di Napoli) - Coefficient de Condensation de Couches Minces de Fluorures - Nuovo Cimento **52B**, 98 (1967).

Proprietà magnetiche

U. Bernini, F. Porreca - (Istituto di Fisica, Università di Napoli) - Relation between Circular Magnetization by Torsion and Magnetostriction - Nuovo Cimento **52B**, 338 (1967).

G. Albanese, G. Asti, C. Lamborizio - (Istituto di Fisica, Università di Parma) - Mössbauer Measurements in ZnY ($Ba_2Zn_2Fe_{12}O_{22}$) and $Mn_{0.625}$-ZnY Ferrites - J. Appl. Phys. **39**, 1198 (1968).

G. Albanese, G. Asti - (Istituto di Fisica, Università di Parma) - P. Batti - (Istituto di Chimica Applicata, Università di Trieste) - Hyperfine Magnetic Fields at the ^{57}Fe Nuclei in $SrFe_{12-x}Ga_xO_{19}$. - Nuovo Cimento **54B**, 339 (1968).

M. Celasco, P. Mazzetti - (Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris, Torino) - Magnetic Anisotropy Energy of Polycrystalline Cubic Materials - Nuovo Cimento **51B**, 357 (1967).

A. Ferro, G. Montalenti, G. P. Soardo - (Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris, Torino) - On the Interaction Energy of Interstitial Atoms and Solute Atom Pairs with the Magnetization - J. Appl. Phys. **39**, 877 (1968).

A. Ferro, G. Griffa, G. Montalenti - (Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris, Torino) - Magnetic Anneal and Ordering in Fe-Ni Alloys Enhanced by Excess of Vacancies - IEEE Trans. on Magnetics - MAG-2, 764 (1966).

F. T. Hedgcock, S. N. Mahajan - (Eaton Electronics Research Laboratory, McGill University, Montreal, Quebec) - C. Rizzuto - (Istituto di Fisica, Università di Genova) - Magnetic Ordering in Dilute Cd-Mn Alloys - J. Appl. Phys. **39**, 851 (1968).

F. Menzinger, G. Caglioti, G. Shirane, R. Nathans, S. J. Pickart, H. A. Alperin - (CCR Ispra CNEN Varese, Italy) - Spin-Wave Dispersion Relation in Fe-Ni Alloys - J. Appl. Phys. **38**, 455 (1968).

Superfluidi e superconduttori

L. Reatto - (Istituto di Fisica, Università di Milano) - Low Temperature Transition of a two Dimensional Bose System - Phys. Letters **26A**, 400 (1968).

L. Bruschi, P. Mazzoldi, M. Santini - (Istituto di Fisica, Università di Padova) - Periodic Critical Velocities of Ions in Liquid Helium II. Temperature Dependence - Phys. Rev. **167**, 203 (1968).

G. Boato, M. Bugo, C. Rizzuto - (Istituto di Fisica, Università di Genova) - Superconductivity, Low-Temperature Resistivity, and Thermoelectric Power of Dilute Solid Solution of Ce in In and Sn - J. Appl. Phys. **39**, 848 (1968).

Struttura dei solidi e dei liquidi - Dinamica reticolare - Difetti nei solidi.

A. C. Levi - (Kamerlingh Onnes Laboratorium, Leiden, Nederland) - On the Motion of an Atom in a Liquid as a Stochastic Process - Physica **36**, 324 (1967).

M. Giura, F. Wanderlingh - (Istituto di Fisica, Fac. di Ingegneria, Università di Roma) - Landau Levels at Saddle points and magnetoacoustic effects - Phys. Rev. Letters **20**, 26 (1968).

G. Vetri - (Istituto di Fisica, Università di Palermo) - F. Bassani - (Istituto di Fisica, Università di Pisa) - Crystal-Field Splittings of Rare-Earth Ions in the f^6 Configuration - Nuovo Cimento **55B**, 504 (1968).

Argomenti vari

U. Valdré - (Istituto di Fisica, Università di Bologna) - Combined Cartridges and Versatile Specimen Stage for Electron Microscopy - Nuovo Cimento **53B**, 157 (1968).

G. F. Missiroli - (Istituto di Fisica, Università di Bologna) - Electron Microscopic Observation of oxidized Zirconium Film - J. Nuclear Materials - **25**, 93 (1968).

E. S. Machlin - (Columbia University, Department of Metallurgy - New York, N. Y.) - S. Petralia, A. Desalvo, G. F. Missiroli, F. Zignani - (Istituto di Fisica, Università di Bologna) - Proton Channeling in Very Thin Gold Crystals - Nuovo Cimento **55B**, 263 (1968).

ASF - Pavia

A. Campolattaro - (Palmer Physical Laboratory, Princeton-Pennsylvania Accelerator, Princeton University, Princeton, New Jersey) - F. Porreca - (Istituto di Fisica, Università di Napoli) - Focusing Properties of Magnetic Laminas and Their Applications to the Microtron - Rev. Sci. Ins. **38**, 1322 (1967).

R. Fieschi, C. Paracchini - (Istituto di Fisica, Università di Parma) - P. Scaramelli - (Istituto di Fisica, Università di Milano) - La Termoluminescenza - Studia Ghisleriana, vol. IV - Pavia 1967.

U. Valdré - (Istituto di Fisica, Università di Bologna) - Contributo allo sviluppo della microscopia elettronica - Seminari Bolognesi di Fisica Sperimentale INFN/FM-68/2 (1968).

A. Desalvo - (Istituto di Fisica, Università di Bologna) - Fenomeni di Channeling nei cristalli - Seminari Bolognesi di Fisica Spermentale INFN/FM-67/2 (1967).

G. Scoles, F. Torello - (Istituto di Fisica, Università di Genova) - Supersonic Molecular Beams Production and Temperature Distribution in Free Expanding Jets - « Meccanica », vol. III, 20 (1968).

M. De Paz, B. Turi - (Istituto di Fisica, Università di Genova) - M. L. Klein - (Department of Theoretical Chemistry, University of Bristol-England) - New Self Diffusion Measurements in Argon Gas - Physica **36**, 127 (1967).

G. Casanova, M. G. Dondi, G. Scoles - (Istituto di Fisica, Università di Genova) - M. L. Klein - (Department of Theoretical Chemistry, University of Bristol-England) - Isotope Separation in Physical Adsorption - Foundamentals of Gas-Surface Intefractions **258** (1967).

M. Bertolotti, F. Gori, G. Guattari - (Istituto di Fisica, Fac. di Ingegneria, Università di Roma) - Coherence requirements in holography - J.O.S.A. **57**, 1526 (1967).

G. D'Arrigo, D. Sette - (Istituto di Fisica, Fac. di Ingegneria, Università di Roma) - Ultrasonic Absorption and Velocity near the Critical Region of Nitrobenzene-n-Hexane mixtures - J. of Chem. Phys. **48**, 691 (1968).

NOTIZIE VARIE

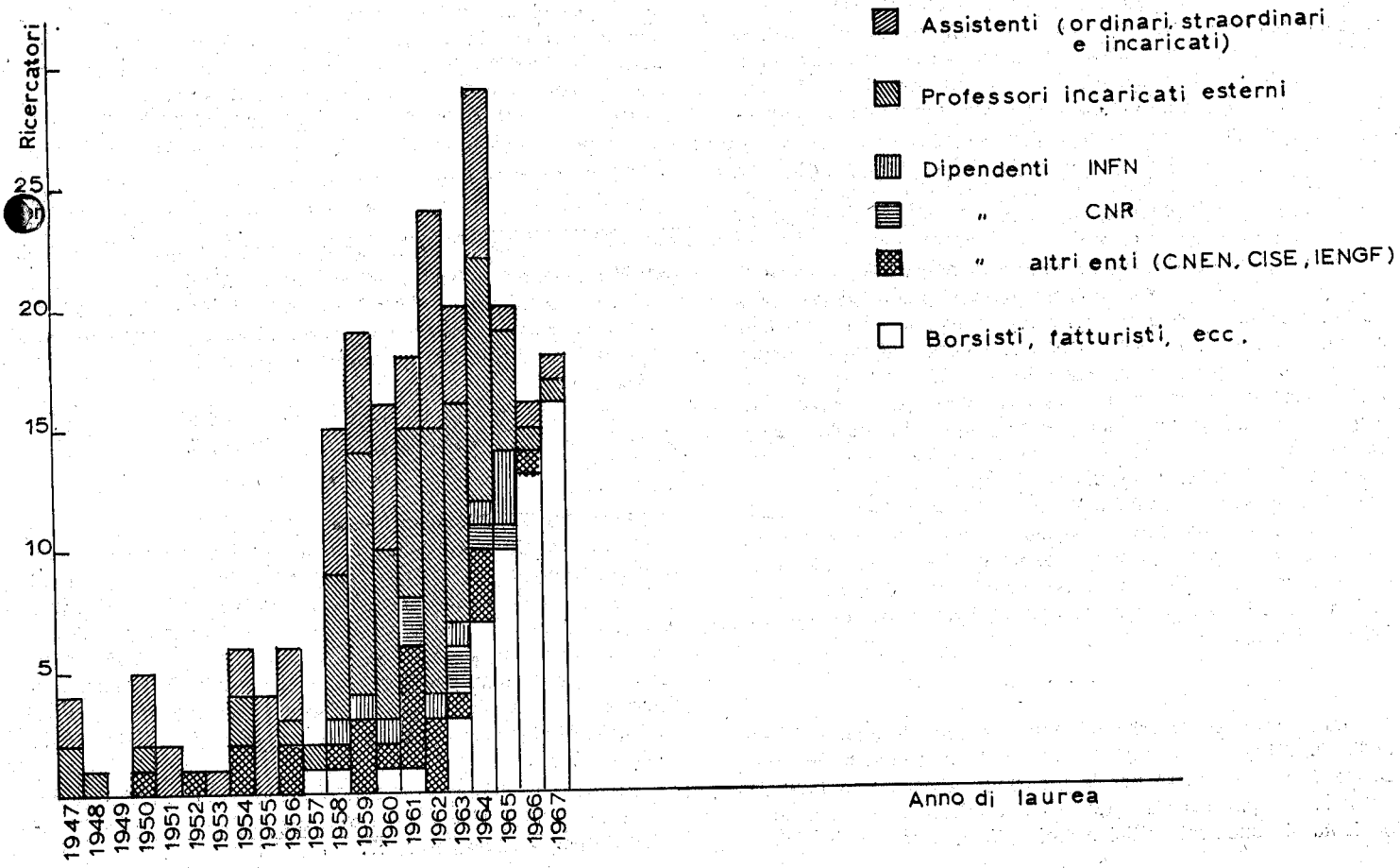
Nuovo consiglio direttivo G.N.S.M. - Nella riunione dell'Assemblea del G.N.S.M. che ha avuto luogo a Roma il 17 maggio 1968 presso il C.N.R. è stato eletto il nuovo Consiglio Direttivo che è risultato così composto: Presidente: G. Boato; Consiglieri: A. Gozzini, F. Fumi, G. Montalenti, D. Sette, R. Fieschi e A. Desalvo (rappresentante dei ricercatori).

* * *

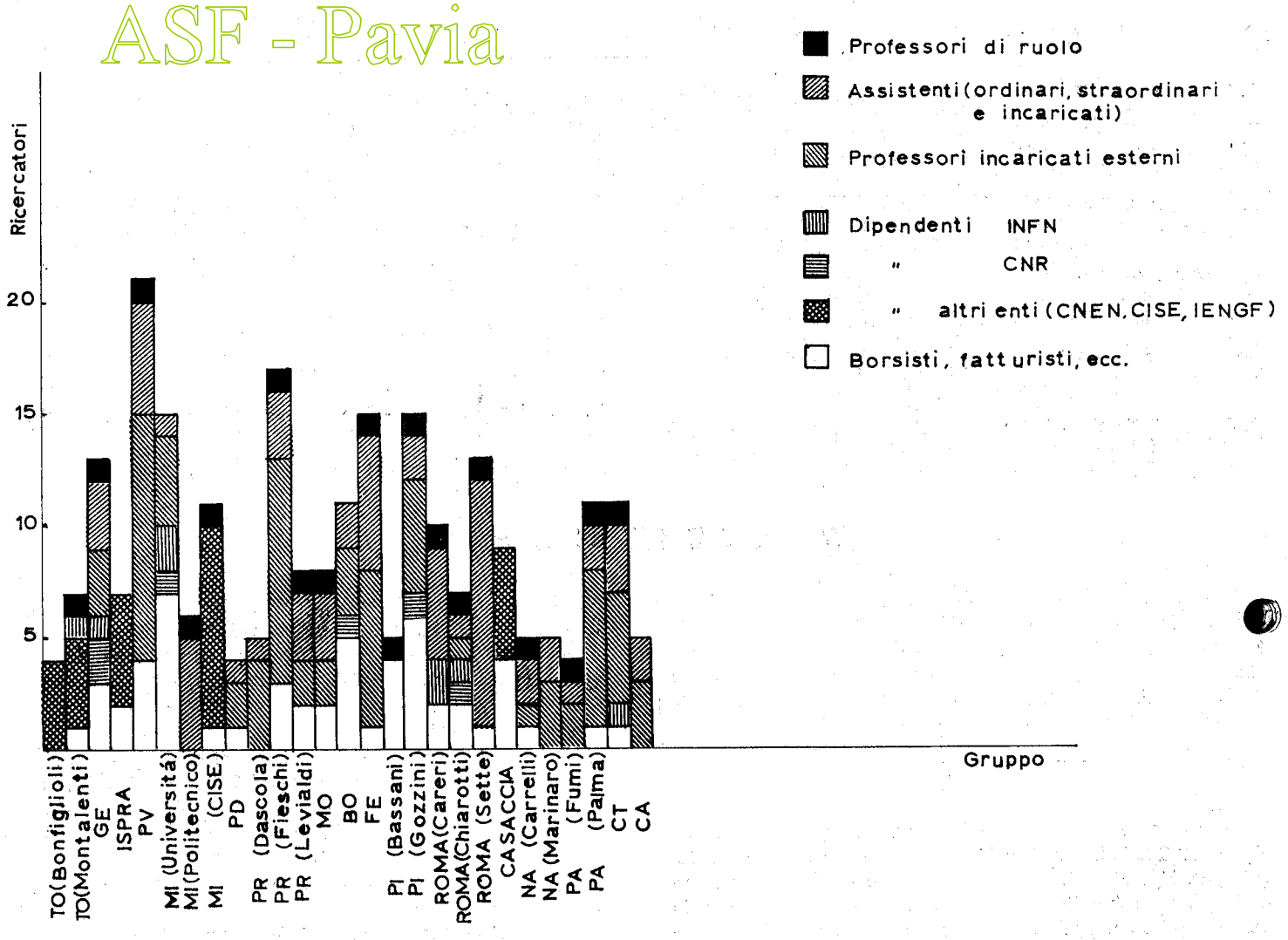
Censimento personale G.N.S.M. - L'Assemblea dei capisezione del G.N.S.M. alcuni mesi fa, ha incaricato i proff. A. Desalvo, R. Fieschi e G. Spinolo di « censire » il personale ricercatore e tecnico attivo al 31 dicembre 1967 presso le varie sezioni. I risultati dell'inchiesta sono illustrati nei grafici riportati. Il primo di essi dà la composizione dei vari gruppi, e non richiede particolari commenti. Il secondo dà la popolazione in funzione dell'anno di laurea; da esso sono esclusi molti dei capigruppo, per mancanza di dati. Il totale dei ricercatori è di 252; essi sono raggruppati in categorie, a seconda del ruolo, dell'ente di appartenenza ecc.

Colpisce l'alto numero di borsisti e di ricercatori con sistemazione incerta o mal definita: si tratta di circa cinquanta persone. E' auspicabile che il C.N.R. assegni rapidamente un buon numero di posti di ricercatori alle sezioni G.N.S.M., in modo da contribuire al risanamento di situazioni difficili.

Un problema importante emerso dall'analisi delle risposte pervenute è quello delle collaborazioni: sul totale degli assistenti e dei professori incaricati (137) meno della metà rice-



ASF - Pavia



vono indennità di collaborazione C.N.R. o I.N.F.N.. Occorre una regolamentazione nazionale dell'intera questione per evitare una disparità così accentuata di trattamento: sembra necessario che i fondi per le indennità di collaborazione siano stanziati direttamente su scala nazionale, in modo da evitare che considerazioni di « austerità » locale possano interferire con la loro attribuzione a chi ha i requisiti per averla. Esiste il problema delle indennità di collaborazione ai capi sezione: sembra importante stabilire con chiarezza anche per i capi sezione il diritto ad una indennità tipo full-time.

Il censimento riguardava anche il personale tecnico. Il numero totale dei tecnici e amministrativi risulta di 99: probabilmente tale numero non è esatto, perché in alcuni casi non sembra si sia tenuto conto dei tecnici addetti ai servizi generali ed un paio di gruppi non hanno fornito dati, ma ciò non dovrebbe cambiare molto la cifra. Tenendo conto che la stragrande maggioranza dei gruppi è sperimentale, tale cifra risulta paurosamente bassa. E' chiaro quindi che i tecnici dovranno costituire una frazione notevole dei posti dati dal C.N.R.

Circa metà dei tecnici (44) è costituita da personale universitario e a quasi tutti è pagata un'integrazione. Anche in questo caso è opportuna una regolamentazione nazionale attraverso un'apposita convenzione per evitare la situazione attuale di forti disparità tra sede e sede (in particolare tra integrazioni I.N.F.N. e non).

* * *

Europhysics conference sui fenomeni critici in Italia - Il Consiglio Direttivo del G.N.S.M. ha esaminato la proposta del Prof. D. Sette di organizzare per la prossima primavera in Italia la seconda Europhysics Conference. La Conferenza in Italia sarà dedicata ai Fenomeni Critici e sarà articolata con poche (circa sei) relazioni generali e molte brevi comunicazioni e discussioni su ricerche in corso. La conferenza avrà la durata di tre giorni. La organizzazione sarà curata dal Prof. Sette e da un collega della Gran Bretagna. Il Consiglio Direttivo del G.N.S.M. ha accettato che la riunione sia organizzata sotto la sua egida ed ha deciso di assegnare al prof. Sette un contributo per le spese di organizzazione locale.

* * *

Borse e Premi « Angelo della Riccia » - Il consiglio di amministrazione della Fondazione « Angelo della Riccia » ha deliberato di assegnare per il 1968 a studiosi italiani di Microfisica (Struttura della Materia e Radiazioni) n. 25 borse di studio di L. 100.000 da destinarsi a studenti universitari e un premio di L. 1.000.000.

Ulteriori informazioni dovranno essere richieste alla Sede della Fondazione Italiana - Firenze Via Strozzi, 6.

* * *

Posti internato studenti Fisica - Il Centro Siciliano di Fisica Nucleare e di Struttura della Materia mette a concorso quattro posti di internato per l'anno accademico 1968-69 per studenti del secondo biennio che alla data del 31 ottobre 1968 risultino iscritti al Corso di Laurea in Fisica. I posti di internato sono così distribuiti: n. 2 posti dell'ammontare di L. 350.000 lorde cadauno per studenti dell'Università di Catania, n. 2 posti dell'ammontare di L. 650.000 lorde cadauno per studenti di altre sedi universitarie che si impegnino a trasferirsi nell'Università di Catania.

Per ulteriori informazioni corrispondere al prof. I. F. Quercia Centro Siciliano di Fisica Nucleare e di Struttura della Materia - 95129 Catania - Corso Italia, 57.

ASF - Pavia

INFORMAZIONI DELLA ASSOCIAZIONE ITALIANA DI CHIMICA FISICA

3° CONGRESSO NAZIONALE

PALERMO, 31 OTTOBRE - 2 NOVEMBRE 1968.

L'Associazione italiana di Chimica-Fisica terrà il 3° Congresso Nazionale a Palermo nei giorni 31 ottobre - 2 novembre 1968 con il seguente programma provvisorio:

31 ottobre 1968

Mattina

— ore 9-13 - Registrazione dei partecipanti.

Pomeriggio

— Discussione generale sul tema: « Il rinnovamento dell'Università e l'Insegnamento della chimica ».

— ore 16 - Relazione introduttiva del Prof. A. Liquori (Università di Roma).

— ore 17 - Interventi e discussione.

— ore 22 - Conferenza del Prof. A. Katchalsky (Weitzman Inst. - Israele): « Physical Chemistry of Membranes ».

1° novembre 1968

Mattina

— Discussione generale sul tema: « Problemi attuali della informazione scientifica in chimica ».

— ore 9 - Relazione introduttiva del Prof. G. Giacometti.

— ore 10 - Interventi e discussione.

Pomeriggio

— ore 16 - Tavole rotonde su argomenti scientifici.

— ore 22 - Conferenza del Prof. V. Somenzi (Univ. di Roma) sul tema: « Approcci chimici, fisici e matematici al problema della mente - considerazioni metodologiche ».

2 novembre 1968

— ore 9 - Tavole rotonde su argomenti scientifici.

— ore 16 - Assemblea dei Soci.

3-4 novembre 1968

— Gita Segesta-Erice-Selinunte e Agrigento (visita alla valle dei Templi) con ritorno a Palermo alle ore 18 del 4 novembre (facoltativa).

Le iscrizioni devono pervenire alla « Segreteria del 3° Congresso della A.I.C.F. » presso Ist. di Chimica-Fisica, Via Archirafi, 26 - Palermo, **entro il 30 settembre 1968.**

■ ■ ■

Il presente Notiziario si propone di diffondere sia presso ricercatori specializzati che presso gli organi dello Stato responsabili della ricerca, presso le Università e le Industrie interessate informazioni riguardanti le attività di ricerca nel campo della Fisica dello stato solido e degli stati condensati e nel campo della Fisica atomica e molecolare. Questi campi della ricerca hanno avuto finora in Italia uno sviluppo del tutto inadeguato alla loro importanza, anche dal punto di vista tecnologico, soprattutto a causa delle condizioni ineguali in cui sono venuti a trovarsi rispetto ad altri campi della Fisica. Si auspica pertanto che il presente Notiziario possa contribuire attraverso l'informazione ad ogni livello ad eliminare o per lo meno ridurre gli squilibri attualmente esistenti nella ricerca scientifica. Sarà gradita ogni forma di collaborazione a questo Notiziario. Il Notiziario sarà inviato a persone o enti interessati che ne facciano richiesta.

Tipografia Popolare - Via Rezia, 11 - Tel. 24-772 - Pavia