

Annali

*dell' Istituto
Superiore
di Sanità*



volume II - parte II-III - 1966

ANNALI DELL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

*

DIRETTORE RESPONSABILE: G. B. MARINI-BETTÒLO

REDATTORE CAPO: G. SERMONTI

SEGRETARIA DI REDAZIONE: E. EIBENSCHUTZ ELLIOT

COMITATO DIRETTIVO: I Capi dei Laboratori

M. AGENO — *Fisica*

S. CHIAVARELLI, Inc. — *Chimica terapeutica*

A. CORRADETTI, Inc. — *Parassitologia*

M. FRANK, Inc. — *Elettronica*

R. INTONTI — *Chimica*

G. B. MARINI-BETTÒLO — *Chimica biologica*

V. MAZZARACCHIO — *Veterinaria*

S. PALADINO, Inc. — *Ingegneria sanitaria*

G. PENSO — *Microbiologia*

F. TOFFOLI — *Biologia*

con la collaborazione del Capo della Segreteria Didattica: G. RUSSO

COMITATO DI REDAZIONE:

G. BARCA CAMPOS VENUTI (*Fisica*), A. CARPI DE RESMINI (*Chimica terapeutica*),

A. DANIELE SARGENTINI (*Elettronica*), Z. ORFEI (*Veterinaria*), L. PAOLONI (*Chimica*),

G. SACCA' (*Parassitologia*), U. SELLERIO (*Ingegneria sanitaria*), G. SERLUPI CRESCENZI

(*Chimica biologica*), L. TENTORI (*Biologia*), G. VICARI (*Microbiologia*)

Distribuzione e scambi: E. PALADINO BIANCHI (*Segreteria della Direzione*)

Pubblicazione

Gli *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità* appaiono in fascicoli bimestrali e speciali.
Un volume sarà costituito da circa 800 pagine.

Gli articoli scientifici e la corrispondenza ad essi relativa dovranno essere indirizzati a: *Annali - Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena, 299 - Roma.*

Condizioni di abbonamento

Per un anno: Italia Lit. 15.000; Estero Lit. 20.000.

Un fascicolo bimestrale: Italia Lit. 3.000; Estero Lit. 3.500.

L'importo dovrà essere versato sul conto corrente postale 1/40500 intestato all'Istituto Poligrafico dello Stato.

La corrispondenza relativa agli abbonamenti ed all'acquisto di fascicoli separati dovrà essere indirizzata a: *Istituto Poligrafico dello Stato - Libreria dello Stato, Piazza Verdi, 10 - Roma.*

Questo fascicolo doppio degli Annali (II, 2-3) è interamente dedicato a ricerche svolte nell'ultimo anno nei Laboratori di Chimica Biologica dell'Istituto Superiore di Sanità.

Questi laboratori sono stati formalmente istituiti nel 1961, ed in essi sono confluiti, oltre ai ricercatori di un precedente reparto di Chimica Biologica, quelli del Centro Internazionale di Chimica Microbiologica, e i gruppi di ricerca sulle sostanze naturali e sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti. I nuovi Laboratori operano oggi unitariamente su molte linee del vasto fronte della Chimica Biologica.

La ricerca è articolata nei cinque reparti di: Biochimica generale, Chimica delle sostanze naturali di interesse biologico, Radiobiologia, Centro di Neurobiologia e Centro Internazionale di Chimica Microbiologica. Essa abbraccia campi che vanno dalla fisiologia alla chimica organica, dalla enzimologia alla biologia molecolare, dalla micologia alla genetica, dalla embriologia allo studio degli effetti delle radiazioni ionizzanti, dalle analisi biochimiche di controllo allo studio degli idrocarburi nella contaminazione atmosferica, dal metabolismo dei carboidrati alla tecnologia degli impianti di fermentazione. Per lo sviluppo di queste ricerche sono state messe a punto nuove tecniche e apparecchiature originali, particolarmente nel campo della radio-cromatografia, della automazione elettronica, della spettroscopia e della impiantistica industriale.

Il presente fascicolo vuole offrire un quadro di questa complessa attività scientifica in un settore fondamentale per lo sviluppo della ricerca sanitaria.

Specializzazione e sintesi nella scienza moderna

La scienza nel XX secolo sembra caratterizzata da un'accentuata specializzazione dei campi di ricerca, e quindi da una tendenza alla frammentazione dell'orizzonte scientifico e alla atomizzazione degli interessi dei singoli studiosi. In effetti, se consideriamo una materia come la chimica biologica, vediamo che essa è suddivisa in numerose specialità, quali l'enzimologia, l'endocrinologia, la biochimica degli effetti delle radiazioni, la chimica microbiologica, la genetica biochimica, l'immunochimica, la scienza dell'alimentazione, la biochimica generale, la biochimica agraria, la biologia molecolare, e la serie potrebbe proseguire a lungo. Se tale fenomeno denuncia — da un lato — la frammentazione della materia, esso testimonia altresì il fatto, molto più importante, che la stessa disciplina, con il suo corredo di metodi e di nozioni generali, si è estesa a comprendere campi lontanissimi, a trattare problemi tra i quali non esistevano, un tempo, che vaghe connessioni.

Il progresso della conoscenza scientifica è avvenuto in misura più accentuata proprio laddove si è sviluppata una rete di comunicazioni tra interessi originariamente estranei. Ciò si è verificato più in quelle discipline che si caratterizzavano per una speciale impostazione di ricerca e per un particolare corredo concettuale e strumentale come la biochimica, la fisica o la cibernetica, che in quelle definite da una delimitazione tassonomica o topologica (nelle quali la specializzazione ha portato invece piuttosto ad una scissione di interessi e ad un isolamento di argomenti). E poiché la specializzazione è stata il modulo d'espansione della scienza moderna, la prima metà di questo secolo ha assistito allo spostamento dei temi unificanti della scienza, dei suoi punti di irradiazione, dalle materie sistematiche e descrittive alle materie tecniche e metodologiche.

Se è vero che oggi il ricercatore si occupa di argomenti più ristretti che nel passato, è anche vero che esso fa uso di una molto più larga varietà di tecniche, ed avverte maggiormente l'esigenza di connessioni con specialisti di materie diverse dalla sua.

Di fronte ai nuovi temi della scienza moderna si pone spesso il problema di trovare ricercatori con una competenza sufficientemente varia e complessa per dominare tutti i necessari strumenti — tecnici e concettuali — del lavoro. Si richiede a volte al ricercatore di essere biologo, chimico e fisico nello stesso tempo, e la formazione di materie composite come la bio-chimica, la chimico-fisica, la bio-fisica è già segno evidente di questa moderna esigenza. Più ampie

convergenze si vanno ancora imponendo. Consideriamo una materia come la biologia molecolare : essa accoglie nel suo ambito, non solo metodi e nozioni della biochimica generale, ma anche della fisica, della chimica organica e analitica, della cristallografia, della termodinamica, della cinetica chimica, della citologia, della genetica, della biometria, della microscopia elettronica. Questo elenco di materie, che non si conclude qui, non rappresenta un elenco di suddivisioni, di diramazioni. Rappresenta la confluenza di discipline originariamente lontane su un nuovo terreno comune.

Si stanno verificando nella scienza contemporanea fenomeni di condensazione dell'interesse sia teorico che tecnico intorno a nuovi centri, nei quali confluiscono linee un tempo assolutamente indipendenti. Tali centri si avviano a formare il corpo delle discipline scientifiche di domani, intorno alle quali già si cominciano ad intravedere i motivi delle nuove sintesi della scienza.

G. S.