

## **Dal *contagium vivum* alle malattie molecolari Chimica e medicina in un secolo di storia, 1860-1960**

LUIGI CERRUTI

I cittadini del mondo sviluppato esigono sicurezza alimentare e sul territorio, difesa dalle epidemie, cura certa delle malattie più comuni, tutto questo senza rendersi più conto che ciò che ritengono garantito è stato ottenuto con lo sforzo congiunto di ricercatori, imprenditori, politici. Nel corso del secolo trascorso dal 1860 al 1960, chimica e medicina hanno dato un contributo essenziale a questo sviluppo civile, attraverso scoperte spesso risolutive e con un intenso reciproco rapporto di natura epistemologica e pratica.

A metà dell'Ottocento la situazione igienica in molte grandi città era veramente terribile, con ricorrenti epidemie di tifo e colera. Si comprende quindi come sia nato un movimento sanitario, volto a contrastare i tratti peggiori di questa situazione, talvolta veramente tragica. In Italia fu merito della sinistra storica di Crispi e di scienziati come il chimico Stanislao Cannizzaro e l'igienista Luigi Pagliani se finalmente nel 1888 fu approvata una buona riforma sanitaria.

Al miglioramento dell'igiene pubblica non corrispose per molto tempo un analogo miglioramento delle terapie disponibili, ed è su questo punto essenziale che si dedicarono medici e chimici, orientati dalla ricerche condotte nei laboratori di Pasteur e Koch. Innanzi tutto si devono ricordare i contributi di Behring con il siero anti-difterico (1890) e di Ehrlich con i primi medicinali contro la sifilide (1910), ma pure in campi meno drammatici i progressi furono tali da incoraggiare la ricerca anche nei laboratori dell'industria farmaceutica. Qui eccelse, per le applicazioni e il secolare successo, la scoperta dell'aspirina (Bayer) e il suo lancio sul mercato, avvenuto nel 1899.

Si deve anche ricordare che, tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, oltre alle scoperte della batteriologia si affacciarono sull'orizzonte comune alla chimica e alla medicina due inedite classi di sostanze, le vitamine e gli ormoni, di grande interesse eziologico, fisiologico, e patologico.

Le infezioni batteriche rimasero senza una cura veramente efficace fino alla scoperta dei sulfamidici avvenuta ancora nei laboratori della Bayer, allora inclusa nel cartello tedesco I.G. Farbenindustrie. Nel 1935, non appena furono pubblicati i risultati dello scopritore Domagk, giunse il chiarimento del principio attivo dei sulfamidici da parte di Tréfouël, Nitti e Bovet. Giungiamo così agli anni terribili della seconda guerra mondiale e all'uso sui campi di battaglia della penicillina, esito 'miracoloso' delle ricerche di Fleming, Florey e Chain. Parallela dal punto di vista temporale, ma assai diversa nei contenuti scientifici e tecnologici, fu la vicenda delle ricerche sulla 'cortina', nate dagli interessi – anche economici – nei confronti degli ormoni. Le indagini chimiche e fisiologiche sulla 'cortina' furono condotte da Reichstein in Svizzera e Kendall negli Stati Uniti. La sintesi industriale del cortisone fu messa a punto da Sarett in un laboratorio dell'americana Merck. Al momento dell'immissione sul mercato nel 1948 il cortisone fu battezzato nientemeno che *Wonder Drug*.

Nel secondo dopoguerra la sanità pubblica in Italia visse un periodo particolarmente felice. Presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), diretto dal chimico Marotta, le ricerche condotte da Chain infransero il monopolio anglo-americano della produzione della penicillina. Nello stesso ISS Daniel Bovet fu chiamato a dirigere il Laboratorio di Chimica Terapeutica, dove furono studiati quei curari di sintesi che fecero ottenere a Bovet il Nobel per la medicina o la fisiologia nel 1957.

Ancora nel dopoguerra vi fu un avanzamento decisivo nell'eziologia medica ad opera dei chimici con la previsione e la definizione operativa dell'esistenza di 'malattie molecolari' da parte di Pauling, Itano e Vernon.

Con lo sguardo rivolto ad un secolo di storia si può affermare con certezza che è stata una visione 'molecolare' della terapia a guidare medici, biochimici e chimici nella lotta contro le malattie e a favore della salute dei cittadini.