

Storie e panorami della scienza

Si afferma l'esigenza di «quadri generali»

«La Matematica» di Hogben e la «Storia della Biologia e della Medicina» di Montalenti

Mentre il processo di specializzazione e ramificazione continua nella ricerca scientifica militante; mentre, sul terreno pratico della scienza applicata all'industria, si sviluppa in modo preoccupante la tendenza a ridurre la cultura scientifica a strumento; mentre certa pedagogia ancora «ufficiale» (vedi i recentissimi programmi del ministero della pubblica istruzione) in Italia si scrivono, si traducono, e si vendono, in gran copia enciclopedie, «panorami», «storie universali» delle scienze matematiche, fisiche, naturali...

La sua storia non è impossibile, il migliore esempio che ho conosciuto è quello dato da Courant e Robbins nel loro volume «Che cosa è la matematica?», pubblicato nelle Edizioni scientifiche Einaudi (ora Boringhieri); ma anche l'opera dell'Hogben è, sotto certi aspetti, un buon esempio. Sotto certi aspetti, e cioè come aiuto alla comprensione di alcune tecniche matematiche, e dei risultati ai quali esse conducono, con «mezzi sperimentali», per induzione, col «aiuto di costruzioni di grafici, di un simbolismo adeguato con regole adeguate. Le dimostrazioni «visive» e «costitutive» dell'Hogben sono spesso divertenti, qualche volta assai ingegnose, sempre magnificamente illustrate. Manca però qualcosa: la storia del pensiero matematico, della sua evoluzione e dei suoi profondi mutamenti, delle sue «crisi» e manca, del resto, necessariamente, per la definizione assai restrittiva che Lancelot Hogben dà della matematica (sarebbe «la tecnica atta a scoprire, e comunicare nel modo più economico possibile le regole utili del ragionamento attendibile sul calcolo, misura e funzione»)...

Un'altra critica che mi azzardo a muovere a questo pregevole volume è la seguente: non si divulga la matematica senza una certa sistematicità e senza una certa organicità di impostazione. Credo che certi riassunti e certi schemi risultino non solo incomprensibili a chi non abbia studiato già gli indirizzi di ricerca matematica che si cerca di illuminare. Si può fare, argomentando a meno di dimostrazioni, e spesso anche di formule; se si vuole però far capire un procedimento matematico anche soltanto nel suo significato di «arte» e di «metodo». La matematica, che può vedere in tanti modi, è pluriconcreta, appunto perché è astratta, cioè della matematica moderna e contemporanea. Un'altra critica che mi azzardo a muovere a questo pregevole volume è la seguente: non si divulga la matematica senza una certa sistematicità e senza una certa organicità di impostazione. Credo che certi riassunti e certi schemi risultino non solo incomprensibili a chi non abbia studiato già gli indirizzi di ricerca matematica che si cerca di illuminare. Si può fare, argomentando a meno di dimostrazioni, e spesso anche di formule; se si vuole però far capire un procedimento matematico anche soltanto nel suo significato di «arte» e di «metodo». La matematica, che può vedere in tanti modi, è pluriconcreta, appunto perché è astratta, cioè della matematica moderna e contemporanea.

La straordinaria avventura dello scienziato infortunato

Come Landau fu ripartato in vita

Il resoconto puntuale degli interventi chirurgici sul fisico sovietico

L'articolo che segue è apparso sulla rivista sovietica «Prirada», a firma di N.I. Gratscenkov, membro corrispondente dell'Accademia delle Scienze dell'URSS, e costituisce il primo resoconto diretto delle cure chirurgiche prestare allo scienziato L.D. Landau, uno dei più famosi fisici sovietici. Immediatamente dopo la sciagura esso veniva ricoverato nell'Ospedale più prossimo al luogo dell'incidente, nel numero 50, del quartiere Timiryazevskij, di Mosca, che ricopre il duplice ruolo di Clinica Sperimentale e di Istituto Centrale di Perfezionamento Medico. Le condizioni del ricoverato erano gravissime. L'esame obiettivo rivelò una netta frattura della base cranica, con lesione cerebrale e numerosi focolai emorragici; fratture costali con interessamento pleurite e lesione di arterie ed emorragia nella regione polmonare; fratture del bacino con emorragia sottoperitoneale e lussazione del femore destro.

Un articolo così ridotto come il presente non è possibile illustrare dettagliatamente le operazioni che venivano eseguendo in sala operatoria. In un articolo così ridotto come il presente non è possibile illustrare dettagliatamente le operazioni che venivano eseguendo in sala operatoria. In un articolo così ridotto come il presente non è possibile illustrare dettagliatamente le operazioni che venivano eseguendo in sala operatoria. In un articolo così ridotto come il presente non è possibile illustrare dettagliatamente le operazioni che venivano eseguendo in sala operatoria.



Landau riceve il Premio Nobel



La prima passeggiata per le vie di Mosca

Come la psichiatria ha prevalso sulla superstizione. Nel 1793 i malati mentali cessarono d'essere reprobati

Una bolla di Innocenzo VIII e il «Malleus maleficarum»

Fra tutti i rami della scienza sperimentale nessun settore quanto la medicina ha affaticato ed ancora fatica ad affrontare i suoi problemi con quel rigore di metodo e di ragionamento, che caratterizza la ricerca scientifica. Ed è facile capire perché: l'uomo può essere considerato con sufficiente distacco e con animo sgombrato di emotività i segreti che la natura gli offre, quando essi non intorcano immediatamente in pericolo la sua esistenza, o quella delle persone più care; ma quando un evento esterno lo minaccia da presso, l'esigenza di difendersi si sovrappone a quella di conoscere, e verrebbe quella teorica di conoscere e lo induce a proporre comunque delle spiegazioni e dei rimedi. Questo è il caso delle malattie, e il problema terapeutico, che in linea di logica dovrebbe porsi per ultimo, finisce spesso per essere affrontato per primo, e per condizionare una risposta purchessia alla ricerca delle cause del male.

«Invasati dal Maligno» A tutte queste cause di irrazionalità la psichiatria ne aggiunge altre, che le sono proprie, e che si sommano al male dell'uomo proprio tanto orrore come di quello che sconvolge non questo, o quell'aspetto del suo corpo, ma l'aspetto stesso di ciò che è l'uomo, cioè la sua mente. La malattia mentale non provoca bubboni, non cambia il colore della pelle, non dà luogo a miasmi, non è contagiosa, non si vede, eppure altera sentimenti, pensieri, volizioni, rende il paziente alieno, cioè estraneo a quanto non anche pericoloso — a sé ed ai suoi simili.

«Il medico pazzo» Quanto ai medici cui era affidata la vita di quegli infelici, basterà ascoltare quel che riferisce un testimone: il signor Crowther era completamente pazzo e per la maggior parte del tempo ubriaco. Era così pazzo che gli avvenimenti della sua vita, e della sua famiglia, e della sua città, e del suo paese, erano per lui come se fossero stati cancellati dal mondo. Era così pazzo che gli avvenimenti della sua vita, e della sua famiglia, e della sua città, e del suo paese, erano per lui come se fossero stati cancellati dal mondo.

«La Matematica di Hogben e la «Storia della Biologia e della Medicina» di Montalenti. Sopra: due rappresentazioni dell'uso dei numeri, per il computo di oggetti (in alto) e per la misura di grandezze (in basso) - terzo millennio a. C., Egitto. Sotto: il calcolo con i numeri arabi (a sinistra) e con l'antico abaco (a destra) XIV secolo. Da La Matematica di Lancelot Hogben, ed. Sansoni.