

Il lungo cammino della scienza nella "Storia figurata delle invenzioni,"

Dalla selce scheggiata al volo dell'uomo negli spazi

Quest'opera di Umberto Eco e G.B. Zorzoli, edita da Bompiani, non è né vuole essere un trattato in cui si affronti l'esame della storia delle invenzioni, e quindi della storia della tecnica, ma uno strumento per far conoscere anche al pubblico non specializzato gli aspetti essenziali del progredire della scienza e della tecnica attraverso documentazioni figurative che facilitano la comprensione del testo - Musei di tutto il mondo, uffici d'informazione delle grandi potenze e società italiane e straniere hanno offerto il materiale informativo

Oggi, di fronte al poderoso sviluppo della scienza e della tecnica, la cultura italiana è costretta ad affrontare in modo sempre più serio ed approfondito tutti quei problemi che sono connessi a tale evoluzione. Nel quadro di questo nuovo atteggiamento si sono registrate recentemente delle importanti iniziative anche nel campo editoriale. Senza dubbio una delle pubblicazioni più notevoli in questo senso è la "Storia figurata delle invenzioni", redatta da Umberto Eco e G. B. Zorzoli ed edita da Bompiani.

L'esperienza di Owen

Molto significativa è anche la parte dedicata al celebre socialista-utopista inglese Robert Owen. Ivi si fa rilevare che a New Lanark, in Scozia, tra il 1820 e il 1829, Owen si trovò di fronte a una popolazione di 2.500 anime completamente demoralizzata e oppressa da un ritmo di vita misero e arido. « E tuttavia — egli annotò — la parte attiva di questi 2.500 uomini produceva per la società altrettanta ricchezza reale quanta, appena mezzo secolo prima, avrebbe potuto produrre una popolazione di 600.000 uomini. Io mi chiedo: che cosa avviene della differenza tra la ricchezza consumata da 2.500 persone e quella che i 600.000 avrebbero dovuto consumare? ». Come il lettore può constatare qui ci troviamo di fronte a una geniale esemplificazione del concetto di plusvalore, concetto che poi fu analizzato in modo scientifico da Marx nel « Capitale ».

Particolarmente importanti si presentano, specie in questo periodo in cui nella vita politica del nostro Paese va acquistando sempre più consistenza la necessità di nazionale le fonti di energia. L'analisi politica ed economica che gli autori fanno dello sviluppo dell'industria elettrica e di quella petrolifera. Molti lettori forse rimarranno sorpresi di trovare, in un libro dedicato alla storia delle invenzioni, dei ragionamenti che sostengono la necessità di liberare i sistemi economici capitalisti dalle strozzature provocate dai monopoli operanti nel settore energetico. Eppure tali ragionamenti sono tutt'altro che fuori luogo proprio in un libro come questo, perché soltanto se si tiene conto dei rapporti che intercorrono tra lo sviluppo economico e la tecnica, è possibile fare effettivamente la storia delle invenzioni. Se ci si limitasse al solo aspetto tecnico si trascurerebbe il fatto fondamentale che le invenzioni non sono fini a loro stesse, ma vanno valutate nel quadro più vasto del progresso materiale e culturale della civiltà umana.

Naturalmente anche in quest'opera accanto ai pregi ci sono i difetti. Nel capitolo VI (« I meccanismi di Alessandro ») si fa rilevare giustamente che il motivo principale della mancata utilizzazione industriale delle scoperte scientifiche è la mancanza di un quadro di riferimento tecnico e scientifico. È vero che la storia delle invenzioni non è solo la storia delle scoperte, ma è anche la storia della loro applicazione. Per questo il libro di Eco e Zorzoli risente in modo notevole l'influsso del marxismo. Ed è proprio questa impostazione, che costituisce l'aspetto più originale dell'opera, che ha permesso agli autori di superare i limiti angusti di un'interpretazione strettamente tecnicistica del cammino percorso dall'umanità dalla preistoria a oggi.

La materia è suddivisa in trentaquattro capitoli ciascuno dei quali non si riferisce a un periodo storico, ma costituisce una specie di monografia delle principali scoperte e delle più significative scoperte scientifiche. Esempi in questo senso sono i capitoli dedicati alla barca e alla ruota, alla navigazione a vela, alla macchina a vapore, alle macchine tessili, all'energia elettrica e al reattore nucleare.

Particolarmente interessanti, specie per i lettori del nostro giornale, è il capitolo dedicato alla rivoluzione industriale, capitolo che mette in luce quali sono state le conseguenze sociali del progresso tecnologico nel secolo scorso e cioè nel secolo classico dello sviluppo del capitalismo. Nel caratterizzare il radicale mutamento avvenuto nel processo produttivo in conseguenza dell'avvento delle nuove macchine, gli autori citano un celebre passo di Marx che vale la pena di riferire: « Nella manifattura e nell'artigianato l'operaio si serve del suo strumento, mentre nella fabbrica è lui che serve alla macchina. In un caso il movimento dei mezzi di lavoro dipende da lui, nell'altro egli non può che seguirlo. Nel lavoro manuale

gli operai costituiscono le membra di un organismo vivente, nella fabbrica esiste, indipendentemente da essi, un organismo morto, nel quale essi sono incorporati come accessori viventi... Il lavoro meccanico, mentre sovvercia agli estremi il sistema nervoso, impedisce la molteplice attività dei muscoli ed ostacola qualsiasi libera attività del corpo e dello spirito ».

grandi e sorprendenti invenzioni di Archimede, Ctesibio, Erone, Ipparco da Samo, Filone da Bisanzio e altri, va ricercato nel fatto che a quell'epoca, e cioè all'epoca della civiltà schiavistica, non vi era alcun interesse pratico a sostituire il lavoro degli schiavi con quello delle macchine. Gli schiavi costituivano un rapporto molto più economico e redditizio sul lavoro era relativamente alto rispetto a quello delle macchine che allora si poteva sopprimere di costruire. Sulla base di questa premessa e forse al di là delle stesse intenzioni degli autori, il grandissimo merito dei greci di aver in un certo senso « inventato » la matematica e la fisica come scienza viene visto in una luce non del tutto positiva. Ciò nel senso che il lettore è indotto ad attribuire una maggiore importanza alle invenzioni pratiche e a sottovalutare le conquiste teoriche, mentre è ben noto che i due aspetti devono essere posti almeno sullo stesso piano.

Linguaggio scorrevole

Un altro difetto importante del libro è il non aver dedicato un capitolo a quella che si può considerare come la caratteristica fondamentale dello sviluppo scientifico e tecnico dei nostri giorni, caratteristica che è appunto data dal tramonto della figura dell'inventore isolato da una parte e dello scienziato solitario dall'altra. La ricerca fondamentale o « pura » e la ricerca applicata oggi vengono condotte da gruppi di ricercatori, che stesso hanno a disposizione delle attrezzature così costose che nemmeno le più grandi società private riescono ad assicurarne la disponibilità. Il finanziamento della ricerca scientifica e tecnica costituisce uno dei compiti fondamentali dello Stato moderno, qualunque sia la sua struttura politica ed economica. Con ciò non si vuol dire che la ricerca individuale non esista più. Tuttavia essa costituisce solo una piccola parte del settore.

È vero che gli autori accennano rapidamente a questa grande rivoluzione che si verificata nella struttura della ricerca nel capitolo dedicato all'energia nucleare, ma la sua trattazione in quelle poche pagine è insufficiente, specie se si considera che questa rivoluzione strutturale può e deve essere considerata come la più grande « invenzione » della nostra epoca.

A parte queste critiche e le altre che si potrebbero fare, nel complesso il giudizio da esprimere su questa opera è nettamente positivo. Si legge senza difficoltà perché è scritta con un linguaggio semplice e nello stesso tempo appropriato. Il livello della trattazione è tale da essere adatto a tutti i tipi di lettori.

F. DI PASQUANTONIO

Novità in libreria

I giudici e la politica

Questo volume postumo di Achille Battaglia (« I giudici e la politica », Laterza, pagine 227, lire 1.900) è la prosecuzione e il compimento di un altro volume, « Processi alla giustizia » (1954), che ebbe fama merita e ruolo non indifferente nel riscoprire, in un'atmosfera clorofomata dal conformismo clericale allora imperante, gli aspetti più sconosciuti delle colossali ingiustizie compiute dalla giustizia in Italia.

Poesie di William B. Yeats

Nato in Irlanda nel 1865, morto nel 1939, William Butler Yeats rappresenta una delle figure più interessanti e suggestive della poesia internazionale del secolo scorso. La sua opera, per il soprannaturale della poesia in lingua inglese del '900, è la storia della poesia di Yeats rappresenta — come scrive Roberto Sanesi nella bella prefazione alle poesie (William Butler Yeats: "Poesie", traduzione, introduzione e note di Roberto Sanesi, Lerici 1961, pp. 510, L. 3.000) — in certo modo la storia di tutta la poesia inglese di questo secolo. Anche se questa è la rappresentazione non sul piano della resa poetica, ma piuttosto su quello di una esperienza di cultura e di una ricerca di temi e di tecniche che costituiscono la premessa della poesia ben più profonda ed elevata, ad esempio, di Eliot e Pound.

I candidati all'«Oscar»



HOLLYWOOD — I finalisti per i premi Oscar sono ormai sulla dirittura d'arrivo. I nomi dei vincitori del massimo premio cinematografico internazionale saranno noti soltanto tra un mese, ma la « rosa » è già completa e la battaglia è ai ferri corti. Sophia Loren pare alla periferia per spuntarla su Natalie Wood; le due attrici sono a meno di un'incollatura. Tutte le altre seggono distanziate. Nella foto: i candidati all'Oscar. In alto, da sinistra a destra: Piper Laurie (« La sperone »), Geraldine Page (« Estate e Inno »), Audrey Hepburn (« Colazione da Tiffany ») e Natalie Wood (« Splendore nell'erba »). In basso, di sinistra a destra: Charles Boyer (« Fanny »), Maximilian Schell (« Vincitori e vinti »), Spencer Tracy (« Vincitori e vinti »), Stuart Whitman (« Il marchese »), e Paul Newman (« Lo spaccone »).

Liquidazione del culto della personalità e sviluppo delle capacità creative

Un articolo della «Literaturnaja Gazieta» sull'eredità scientifica e il dogmatismo

L'accademico B.B. Parin scrive: « Il grande fisiologo Pavlov, creatore di una originale direzione di ricerche, non si immaginava certamente che le sue opere sarebbero state trasformate in una sorta di ibrida miscela di catechismo e manganello per far paura agli infedeli ».

(Dalla nostra redazione) MOSCA, febbraio. — Interessanti osservazioni di principio e di metodo nello sviluppo della scienza sovietica, sono contenute in un articolo dell'accademico B. B. Parin, apparso sulla «Literaturnaja Gazieta». L'argomento si svolge su un settore particolarmente importante e sensibile per il mondo scientifico sovietico: quello dell'eredità del grande scienziato Pavlov e della sua teoria dei riflessi condizionati. L'articolo è un'analisi critica e un'analisi del ruolo di Pavlov e delle sue scoperte, e delle sue implicazioni per il futuro della scienza.

metodo secondo cui in una discussione scientifica potera prevalere solo la concezione che si basasse non sugli esperimenti compiuti, ma sull'eredità scientifica e sulle citazioni altrui. È estraneo al materialismo dialettico e pone un limite alla conoscenza — afferma l'accademico sovietico. Ma questo non lo capiscono ancora tutti — egli scrive.

Per esempio in un piccolo ambiente di biologi regna la sfiducia sui nuovi metodi sperimentali basati sui ritrattori della fisica, chimica e cibernetica moderni usati dagli accademici. Ciò deriva anche dal fatto che quando i biologi della vecchia generazione sono entrati nella vita scientifica, pochissimi erano i contatti degli studi biologi con le scienze esatte. Affermando che « non di rado il conservatorismo nelle idee scientifiche si accompagna a sfiducia verso i giovani scienziati », Parin racconta un episodio caratteristico: lo scienziato B. Anochin era attaccato con una lettera sulla «Literaturnaja Gazieta», un anno fa, per i suoi esperimenti. Egli, nell'analisi delle principali attività nervose, usava metodi basati sull'elettrofisiologia e non si limitava ai soli metodi dei riflessi condizionati scoperti da Pavlov. Per questo venne accusato di tutti i possibili mali: idealismo, non conoscenza della fisiologia e della filosofia, e nella lettera veniva chiesta la « denuncia » di Anochin per il suo abbandono della classica fisiologia pavloviana. Del resto tali ragionamenti non erano una novità. Nel 1950, durante la sessione riunita della Accademia delle scienze dell'URSS e dell'Accademia delle scienze mediche, si volle affermare che aveva diritto ad esistere una sola corrente di ricerche e che erano ammissibili solo quei metodi usati dagli accademici a quella corrente.

« Certamente » scrive a questo punto Parin — il grande fisiologo innovatore, il creatore di originali direzioni di ricerche, Pavlov, non s'immaginava che le sue opere sarebbero state trasformate in una sorta di ibrida miscela di catechismo e manganello per far paura agli infedeli ».

Si giungono, continua l'accademico, a sopprimere le critiche e le opere solo perché in esse vi era un po' di citazioni di Pavlov e perché venivano introdotti termini nuovi non usati da Pavlov. Ma quando il retto dogmatismo si è andato avanti. Nel '56 furono deborate e negletti i risultati delle scoperte di Pavlov; tuttavia nel '50 molti fisiologi sovietici e i loro colleghi stranieri, nel lavoro scientifico, coordinavano metodi classici dei riflessi condizionati allo studio della principale attività nervosa, con nuovi metodi, facendo largo uso di moderni e apposti apparati, e senza quella corrente.

« Concludendo il suo scritto, l'accademico Parin afferma: « La scienza vera e propria non si nutre delle figure, né dei grandi maestri di ieri, né dietro gli attuali scienziati. La verità nasce in seguito alla lotta delle opinioni. Per trovarla bisogna sapere rinunciare alle idee preconette ed è inammissibile ricorrere alla forza all'influenza amministrativa per prevalere le proprie concezioni, dato che in questo caso il conflitto personale minaccia di trasformarsi in un conflitto sociale. La scienza respira una sola aria: quella dei fatti ».

Si è spento a Roma Alberto Moriera

Nella nottata di ieri si è spento a Roma Alberto Moriera. Aveva 83 anni essendo nato nel 1879 ad Alessandria d'Egitto. La fama di Alberto Moriera era legata soprattutto alle traduzioni di Marziale e di Orazio, i cui epigrammi e i cui versi egli aveva reso in tutta perfezione in italiano. Una profonda conoscenza della lingua latina e una genuina passione di umanista lo indussero ad abbandonare, ancora molto giovane, la professione di avvocato e a rinunciare ad una carriera di sicuro successo.

Il cinema giapponese

L'Akira Kurosawa, il regista di Rashomon che ci presenta questa storia del cinema giapponese di due studiosi americani, Joseph L. Anderson e Donald Richie (« Il cinema giapponese », Feltrinelli editore — lire 1.000). Con la sua storia di grande regista della cinematografia nipponica, l'autore del « Furo di Sangue, La fortezza nascosta, Sette samurai, Ricominciare l'ampio saggio dei due americani il valore di una vera e propria storia del cinema giapponese, molto citato ma, in fondo, poco conosciuto, soprattutto per quanto riguarda gli orizzonti e l'influenza della cultura nazionale su questa cinematografia che tanti successi ha raccolto all'estero e in Italia.

Abbiamo già rilevato, in occasione dell'uscita della « Storia del cinema italiano » di Lizzani, come la pubblicistica cinematografica in questi ultimi anni abbia dato un contributo rilevante alla conoscenza della cinematografia mondiale e soprattutto alla conoscenza dei registi, degli autori e dei movimenti culturali e d'avanguardia che in tutto il mondo producono i film d'arte, le pellicole, cioè, che rimarranno per quanto riguarda il cinema per il loro originale contributo di ricerca, per il loro valore culturale e per il loro impegno civile, sociale e politico. Significativo ci sembra quanto ha scritto Kurosawa in una prefazione al libro: « Per quanto contenti, orgogliosi e compiaciuti, molti di noi si sono accorti che, pur apprezzando palesemente ciò che ha visto, l'Occidente conosce troppo poco del Giappone e del cinema giapponese ». Nel 1951, quando ottenni a Venezia il Leone d'oro per « Rashomon » osservai che sarei stato più contento e che il premio avrebbe avuto maggiore significato se avrei fatto e se fosse stato premiato un film che mostrasse del Giappone attuale quanto « Ladi di bicchiere » ha mostrato dell'Italia contemporanea, alla psicologia pedagogica (Neumann), alla psicologia evolutiva e differenziale (Kretschmer, Krueger, Stern), alla scuola del Dilthey, al pensiero filosofico e pedagogico di Georg Simmel. La terza parte contiene una serie di saggi sui problemi educativi di attualità e di interesse, una stimolante introduzione degli scritti del filosofo milanese già apparso nel volume « Scuola e Società » pubblicato dagli Editori Riuniti; vi si parla della cultura popolare in genere e dei suoi problemi (della cultura popolare in Italia l'unico libro che va letto è quello di Nicola Abbagnano sulla formazione dello stato unitario e alla successiva fase di decadenza approdata al fascismo: del nesso fra cultura e società con acuta considerazione sulla natura dello spettacolo, sulla differenza fra spettacolo teatrale e cinematografico, sull'efficienza del cinema, sulla sua influenza nella vita del cittadino. Completano il volume, in appendice (oltre ad alcune pagine significative tratte dalla « Teoria della Ragione » — « Opera filosofica più impegnativa dei Banfi —) importanti inediti, tra i quali gli schemi — opportunamente utilizzati da G. M. Bertin — per una ricostruzione d'insieme della filosofia dell'educazione lanfiana. (c.f.)

Questa rubrica è a cura di Elio Mercuri, Maurizio Ferrara, Giovanni Giungo e Wladimir Settemilli.