

cultura

## IL BATTELLO EBBRO DELLA SCIENZA ALLE SOGLIE DEL DUEMILA

flavio santini

L'ultimo libro di Ernesto Balducci, «*Il terzo millennio*», ci provoca in molteplici direzioni. Innanzitutto fornisce un quadro molto lucido della situazione storica attuale — situazione di crisi per bocca di tutti — che, di fronte ad una complessità di problematiche mai raggiunta ed a pericoli oggettivi, assume connotati apocalittici. Dall'analisi attenta dei fenomeni più significativi di questa realtà difficile e dall'esame dei processi che l'hanno generata, Balducci deriva poi una formulazione dei presupposti necessari al superamento dell'attuale congiuntura, per emanciparsi dall'incombenza di un futuro catastrofico e cominciare a scorgere nuovi orizzonti di vita.

Non c'è dubbio che la fiducia nella possibilità di realizzazione di un cambiamento radicale di mentalità e di comportamento a vasto raggio sia una prospettiva indispensabile. Ma è un artificio, quello che consente al lettore di veder chiusa in parità la partita tra ottimismo e pessimismo. Si tratta di un colpo a sorpresa delle ultime pagine: la salvezza e la pace definitiva, oltre ad essere imperativi morali, appaiono possibilità prodotte e garantite anche dalla tecnica tramite il progetto di produzione d'energia di tipo solare basato sulla fusione controllata dell'atomo. Quanto questa idea sia effettivamente a portata di mano è tutto da discutere; in questo libro, scritto da un teologo, essa svolge mirabilmente il ruolo di zuccherino per la bocca più o meno amara del lettore. La necessità di creare una nuova *humanitas*, che sembra essere la tesi del libro, rimane un punto fermo, anche se per ora non è confortata da garanzie scientifiche. E la nascita di questo uomo nuovo sarebbe necessaria anche se non potesse far leva sul timore di una catastrofe. La crisi di valori della società del benessere, le condizioni del Terzo Mondo, lo spreco di beni nell'area capitalista, la distruzione dell'ambiente naturale, la corsa al riarmo non sono ragioni sufficienti per una revisione completa del nostro modo di essere? E' il caso, comunque, di sfruttare nel modo migliore questo risvolto pedagogico del pericolo nucleare, uno dei pochi vantaggi di quella che purtroppo è ormai una realtà.

### La salvezza dell'umanità come criterio di azione

Il primo principio dell'uomo nuovo — un soggetto responsabile di un progetto unitario a cui si sforza di assicurare efficacia — consisterebbe

dunque nell'assumere come criterio finalistico di ogni azione la salvezza storica dell'umanità. «Un altro è la ricostruzione di una memoria storica che non sia quella propinataci dalle classi dominanti e dagli apparati ideologici di cui esse si sono servite. Il terzo è l'accettazione di un confronto critico con tutto ciò che ci si oppone come diverso, si tratti delle culture estranee o si tratti dei gruppi etnici e dei ceti sociali rimasti emarginati o soffocati durante la sicurezza imperiale della Ragione che finora ha fatto la storia». La cultura che ha generato lo sviluppo e la espansione della civiltà occidentale denuncia ormai la sua impotenza: la crescita della curva demografica, lo scompensamento tra rivendicazione dei diritti da parte del Terzo Mondo e disponibilità globale di beni di consumo, l'aumento in quantità e qualità delle armi atomiche, la necessità del ricorso all'energia nucleare e quella conseguente di modificare in senso poliziesco le conquiste democratiche sono solo alcuni dei dati che trasmettono un forte senso di sfiducia nel progresso ed inducono a non investire più i propri talenti nell'opera comune. Tuttavia, proprio le reazioni a queste due tendenze sarebbero, dal punto di vista morale, le condizioni preliminari al salto qualitativo: il rifiuto di ogni pessimismo, cioè di ogni dinamica sociale che conduca all'isolamento nel privato, e la fede nell'uomo, nelle sue capacità di determinare da sé il proprio destino. Non c'è dubbio che per realizzare queste condizioni la strada sia ancora lunga. Alla *fuga mundi* in due sue manifestazioni tipiche, talvolta sovrapposte o intrecciate — l'uso della droga e la nascita o il proliferare di varie forme di misticismo religioso, orientaleggiante o meno —, Balducci dedica alcuni capitoli di attenta analisi. Ma anche al di fuori di queste celle del disimpegno la fede nell'uomo sembra proprio in alto mare. Se, da un lato, quella del cristianesimo a cui noi occidentali siamo abituati e che, tra l'altro, «abbiamo ostinatamente esportato» non ha i supporti reali su cui far leva per modificare in modo proficuo il mondo in cui ci troviamo, dall'altro l'ottimismo dei tecnocrati e degli scienziati, da sempre i più fiduciosi nelle potenzialità dell'uomo, si è infranto ed ora sono proprio i migliori di loro le avanguardie deluse che annunciano l'errore di rotta. La gente comune che li segue, pur avendo nel suo buon senso la percezione del pericolo, è ancora convinta di andare verso la terra promessa, non accetta di essere esclusa e non li ascolta, oppure si abbandona allo sconforto più o meno cosciente.

### La scienza: eppur si muove...

Gli appelli per un rinnovato impegno morale, oltre ad essere sempre più frequenti ed accorati, sono ormai sicuramente attendibili, perché provengono oggi più che mai anche da chi è impegnato nel campo della ricerca scientifica e quindi, lungi dall'essere incline a suggestioni ed interpretazioni di fantasia, è anche tradizionalmente restio ad accettare come vere condizioni non scientificamente provate. Per molti versi sembra quasi che il pericolo dell'autodistruzione, sulla base di parametri come il contenuto degli arsenali militari, il grado di inquinamento, il numero di morti per

fame, la quantità delle scorie radioattive, ed altri, sia stato dimostrato. E senza ricorrere all'ausilio di variabili aleatorie come l'incoscienza dei governanti o qualche incidente o attentato alle centrali.

Alle inquietanti dichiarazioni « storiche » di Einstein e Born ed al famoso testo inviato il 12 agosto 1977 dal gruppo internazionale di esperti incaricato dall'ONU di studiare « le conseguenze economiche e sociali della corsa agli armamenti e delle spese militari » ai governi di tutto il mondo, si aggiungono ormai i rapporti tecnico-politici di molti paesi industrializzati e gli appelli per la pace e il disarmo dei loro scienziati; si moltiplicano le adesioni di esperti ai convegni; le prese di posizione ed i libri di autorevoli uomini di scienza al riguardo non si contano più. Un movimento di scienziati come il Gruppo Pugwash, che ha avuto origine dal Manifesto Einstein-Russel del 1955, sta svolgendo un'importantissima opera di ricerca, documentazione e sensibilizzazione su questi temi. Ma, al di là di queste fiaccole di speranza, è facile constatare che l'imponente meccanismo messo in moto tanto tempo fa ormai sta funzionando automaticamente: la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica si spingono e si trainano reciprocamente tramite il processo di produzione secondo i canoni fissati dai detentori del potere politico ed economico, ai quali forniscono stabilità e ricchezza. In cambio arrivano lautissimi finanziamenti il titolo prestigioso di depositaria della verità per la scienza e un'ampia libertà d'azione per la tecnica. Non solo: il fine per cui il marcheggino è stato costruito e messo in funzione — contribuire sensibilmente al graduale passaggio dell'uomo dal regno della necessità a quello della libertà — è in molti casi perso di vista o addirittura misconosciuto. Questo succede non solo quando le ricerche e la produzione sono impegnate nella folle corsa al riarmo — ed il 25% del personale scientifico del mondo lavora in questi settori! — ma anche quando le macchine cessano di essere solamente strumenti, perché alle persone addette manca la preparazione umana e culturale (e spesso anche tecnica) per precisarne il ruolo, per sfruttarle al meglio e non dover dipendere da esse; succede quando si valuta il benessere solo in termini economici, ignorando il significato ecologico e sociale di certi provvedimenti, o ancora quando si persegue ostinatamente lo sviluppo di alcune parti, nazioni o ceti sociali, a scapito delle altre. La rivoluzione interiore dell'uomo a cui si accennava prima passa attraverso il ripristino del fine ultimo della scienza e della tecnica. Questa rivoluzione, oltre che etica, dev'essere dunque culturale ed epistemologica.

All'interno del mondo della ricerca scientifica l'idea della necessità di un ravvedimento morale è, almeno superficialmente, già piuttosto diffusa. Solo che assai raramente si conviene di dover essere direttamente interessati: mentre la classe politica (e l'opinione pubblica in generale) si dibatte tra la tendenza a separare la scienza dalla attività sociale ed il desiderio di renderla strumento politico, gli uomini di scienza, interessati, sorvolano sulla prima ipotesi ed addossano alla seconda tutta la responsabilità di un cattivo utilizzo di invenzioni e scoperte. Dimenticano cioè di dover difendere, oltre all'autonomia, anche i fini del proprio lavoro.

## Edonismo scientifico e ricerca ludica

La convinzione della neutralità della scienza si è insinuata negli studi e nei laboratori spesso a braccetto con quella, evidentemente meno resistente, della sua infallibilità. Soprattutto in quelli dei fisici, dei chimici e dei matematici, che sono oggi anche i più incriminati, perché gli sforzi delle altre scienze sono stati indirizzati meglio. Tra i fisici la spersonalizzazione e la settorizzazione della ricerca costituiscono di solito le scuse per declinare la responsabilità o perlomeno per proclamare la propria impotenza. I matematici che forniscono loro gli strumenti teorici hanno un motivo in più per defilarsi: a differenza di quanto succedeva molto tempo fa, ora essi in generale costruiscono i modelli astratti prima che questi vengano utilizzati per questo o per quello scopo. Chi lavora nei campi d'avanguardia, come lo studio di più variabili complesse, non sa se le teorie che va formulando avranno mai un'applicazione. Di solito in questo clima di astrattezza totale l'aspetto ludico dello studio è quello che prevale. Queste forme di astrazione vanno a puntellare l'immagine di una scienza neutrale perché fuori dal mondo, mentre sono probabilmente meglio definibili come stadi iniziali (i più intuitivi) della conoscenza scientifica, secondo i canoni del cosiddetto edonismo scientifico, che sostiene il reinserimento della scienza in una prospettiva umana e storica. In questo senso sarebbero piuttosto testimoni della limitatezza della scienza.

Ma questa, oltre a non essere infallibile ed assoluta, non è neutrale. Lo sa bene chi, come il premio Nobel 1978 Pètr L. Kapitsa, pur conoscendo bene la realtà scientifica di tutto il mondo, ha sott'occhio una società meno complessa, e quindi più facilmente sondabile, di quella occidentale. Non a caso egli afferma a viva voce da tempo la globalità dei problemi scientifici e la necessità di una pianificazione della ricerca, e quindi si batte a favore dell'*interdisciplinarietà e del reale fondamento della autorità scientifica*. Solo con questi strumenti, e sulla base di una concezione più storica e meno fideistica della scienza, si potrà giungere alla « costruzione di una nuova società libera dalle attuali contraddizioni, che superi i tragici processi di degradazione in corso » — la « grande impresa mondiale della quale gli scienziati di tutti i paesi debbono essere protagonisti » — come diceva Lucio Lombardo Radice.

Parlando di interdisciplinarietà, non si può non notare che la complessità delle questioni attuali non può essere affrontata con un'impostazione rigidamente « cartesiana », in cui i vari sottoproblemi vengono risolti separatamente, e che una capacità di visione globale — una reale solidità culturale — non nuove mai alla preparazione di alcuno, quindi neanche dei tecnici e degli scienziati. La separazione tra le due culture — quella umanistico-letteraria e quella scientifica — è pressoché totale. Fa riflettere la proposta di considerare la storia della matematica che *trait d'union*, fatta da Ludovico Geymonat ad un recentissimo convegno dell'Unione Matematica Italiana (UMI). Della mancanza di qualsiasi collegamento anche tra i diversi settori di ricerca di una stessa disciplina si ha la prova partecipando a convegni su tematiche non specialistiche, dove ognuno

offre una presentazione del proprio campo e tiene ben saldi i propri punti di riferimento. Che l'uomo enciclopedico non possa più esistere è scontato, ma desta senz'altro preoccupazione vedere schiere di studenti costretti a considerare tempo perso quello non dedicato alle materie della propria facoltà. Ciò è frutto dell'impostazione che le nostre università, soprattutto scientifiche, hanno subito negli ultimi anni, essendo stata privilegiata la formazione di specialisti di tipo americano rispetto a quella di veri scienziati, cioè di uomini di ragione, di pensiero e di cultura. Altrettanto preoccupante è vedere che in talune università scientifiche mancano corsi di storia della matematica e della fisica, di metodologia e di filosofia della scienza. Soprattutto in considerazione del fatto che gran parte di quelli studenti andranno poi ad insegnare nelle scuole medie, dove peraltro già i programmi di studio non incitano certo alla interdisciplinarietà.

### Deideologizzare e aprire gli orizzonti

Per quanto riguarda il secondo strumento, sembra che l'autorità scientifica da noi serva solo per accaparrare per sé e per il proprio gruppo di ricerca una più alta percentuale dei finanziamenti che dall'esterno vengono stanziati in cambio dell'abbandono della responsabilità morale e politica di valutare il fine del proprio lavoro e le conseguenze della propria ricerca. L'accanimento con cui si lotta su questi temi all'interno dei vari atenei testimonia che obiettivi di più ampio respiro, oggi così necessari, non si intravedono. Del resto un presupposto sicuramente necessario perché l'impiego dell'autorità scientifica risulti corretto è la più completa deideologizzazione. Ma un altro sguardo sulla realtà studentesca mostra che, sebbene meno numerosi di qualche anno fa e di colore diverso, gruppi che hanno nel settarismo una loro peculiarità purtroppo proliferano ancora. Occorre indirizzare la ricerca scientifica verso la soluzione di problemi che sono di dimensioni planetarie e comuni a tutti. Non si può pensare di riuscirci mantenendo ottiche di parte.

\* \* \*

Al progresso scientifico e tecnico degli ultimi anni non è corrisposto un uguale sviluppo della coscienza e della preparazione culturale. Anche la carenza qualitativa e quantitativa dell'informazione e della divulgazione scientifica è causa di una visione in generale distorta della scienza, considerata da un lato assoluta detentricessa della verità e dall'altro soprattutto apportatrice di mali. Alle soglie del terzo millennio l'uomo ha nelle sue mani gli strumenti tecnici per autodistruggersi, ma anche le conoscenze culturali sufficienti per la costruzione di una saggezza che gli può permettere di reagire e di dar luogo ad una civiltà di pace fiorente e duratura, a partire dai valori della non-violenza e del dialogo. Chi lavora nel campo della scienza e della tecnica deve fare la sua parte con l'impegno tradizionale, ma con una coscienza nuova. ■