

«ego cogito», quell'«Io» che è forma secolarizzata della Persona divina.

Secondo Bateson, la mente è «olistica», nel senso che le caratteristiche mentali ineriscono all'insieme di un sistema in quanto totalità; nessuna parte di un sistema in interazione con le altre può esercitare un controllo unilaterale col resto del sistema. La mente è inoltre un sistema aperto; qualsiasi sistema mentale può essere concepito come sottosistema di un sistema più ampio, dotato a sua volta di caratteristiche mentali. Esiste sempre una più vasta Mente, che è ciò che alcuni chiamano Dio e che Bateson preferisce chiamare «la struttura che connette», intendendola come il più vasto sistema di interazioni che abbraccia il sistema sociale totale interconnesso e l'ecologia planetaria.

Da questa visione, Bateson trae una concezione etica che si oppone al carattere violento, distruttivo, di un'azione umana che si arroga il diritto di operare sui circuiti interconnessi che costituiscono la realtà del mondo naturale, mentre, di fatto, può vedere «solo quei brevi archi di tali circuiti sui quali il finalismo umano può intervenire». La scienza classica afferma di poter prevedere i risultati dei propri esperimenti; in realtà questo potere è effettivo solo in relazione a brevi sequenze di interazioni lineari, mentre resta avvolto nel mistero il comportamento di quel più vasto sistema interattivo, che, se disturbato, può produrre curve di variazione esponenziali.

**Se la scienza ti va alla testa,  
l'ignoranza è astèmia, grazie a Dio!**

All'etica del dominio occorre sostituire quella che si fonda sulla «ricerca del cambiamento involontario» (qui Bateson è assai vicino alle speculazioni taoiste, fondate sul principio «wu wei»: agire non agendo). Per spiegare come possa avvenire la «conversione» a questo principio etico, e quale possa essere lo «stato di grazia» che ne deriva, Bateson ricorre ad esempi tratti dalla sua esperienza con le comunità terapeutiche degli alcolisti.

L'alcolista non guarisce finché crede di poter resistere volontariamente al desiderio di bere. La possibilità di guarire è associata al riconoscimento della propria sconfitta: riconoscere la sconfitta non serve solo a raggiungere la convinzione che un mutamento si rende necessario, è già il primo passo del cambiamento, in quanto rappresenta il crollo del mito dell'autocontrollo. Accettando la sconfitta, si ammette che

esiste «un Potere più grande dell'io»; questa è la «conversione»: dalla lotta, al riconoscimento del Potere di quel sistema che è «Dio, come tu intendi che sia» (nel caso di un alcolista, il desiderio di bere). Attraverso il riconoscimento della sconfitta, si può tentare di acquisire un sapere più ampio sul modo in cui il sistema, di cui si è parte, funziona; così da mettere al lavoro i suoi processi omeostatici (= di autoregolamento del sistema, ndr) piuttosto che l'intenzionalità dell'io per superare i pericoli che ci minacciano.

Sul più vasto terreno della riflessione relativa ai disastri ecologici, Bateson esprime nel seguente modo la sua speranza di «grazia»: «Resistendo a questo Potere, gli uomini si attirano addosso il disastro. La filosofia materialistica, che

vede l'uomo ergersi contro l'ambiente, sta rapidamente crollando a mano a mano che l'uomo tecnologico diviene sempre più capace di opporsi ai sistemi più grandi. Ogni battaglia da lui vinta porta una minaccia di disastro. L'unità di sopravvivenza (sia nell'etica che nell'evoluzione) non è l'organismo o la specie, ma il più ampio sistema o «Potere» in cui la creatura vive: se la creatura distrugge il suo ambiente, distrugge se stessa. Tuttavia il Potere non premia e non punisce, non ha «potere» in questo senso; per dirla con la Bibbia, «tutte le cose cooperano al bene di coloro che amano Iddio». E viceversa avviene di coloro che non lo amano» (in **Verso un'ecologia della mente**, Adelphi, Milano 1976; dello stesso autore **Mente e natura**, Adelphi, Milano 1984).

## Scienza: l'agente segreto del potere

di ANTONINO DRAGO

**È fortemente deviante cercare di far credere che la scienza sia «neutrale» di fronte ai gruppi economici di potere. «Usciamo dal fatalismo di un progresso ineluttabile»**

---

Antonino Drago, docente di Epistemologia e Storia della fisica all'Università di Napoli e autore di diverse pubblicazioni da noi già altre volte ricordate, ci fa intravedere in questo suo articolo, le conseguenze di una eccessiva «matematicizzazione» del sapere; le compromissioni tra potere e scienza; e, infine, la necessità di aprirsi alla comprensione della storia dei diversi «metodi» all'interno di ogni singola scienza, percorrendo tutti gli intrecci economici, politici e culturali che li hanno determinati.

---

### **L'Enciclopedia non è stata fatta per Mike Bongiorno**

Per aiutare a capire la nostra scienza, mi richiamo alla Rivoluzione francese (1789). Solitamente pochi ricordano che in Francia la rivoluzione politica è stata preceduta da una rivoluzione culturale: cinquant'anni prima, infatti, era stata stampata l'Enciclopedia. Generalmente il titolo di quest'opera non viene ricordato per intero, ma è molto importante: «Enciclopedia delle arti e dei mestieri». Siamo cioè di fronte alla raccolta di una sapienza collettiva, ac-

cumulata da migliaia e migliaia di semplici uomini e che ha portato a soluzioni formidabili che noi difficilmente valutiamo pensando alla storia della scienza: la lievitazione del pane, la ferratura dei cavalli, la cagliatura dei formaggi, la tessitura e la filatura, la soluzione di certi problemi di costruzione edile, la carenatura delle navi, fino alla definizione filosofica avanzatissima della «analisi infinitesimale».

L'Enciclopedia francese voleva così dimostrare che gli uomini, appellandosi alla potenzialità della ragione applicata

alle arti e ai mestieri, possono diventare protagonisti della loro storia, senza bisogno del sangue blu del re. Era un atto di fiducia nella gente e nella comune capacità di saper gestire il proprio rapporto con la natura attraverso tecnologie appropriate; in questo senso la scienza ha fatto «politica» preparando culturalmente una rivoluzione di tutta la società.

### «Al contadin non far sapere quanto è buona la scienza col potere»

La successiva Restaurazione delle monarchie in Europa ha cercato di riportare le cose a com'erano prima della Rivoluzione, e questo ha avuto un preciso risvolto «scientifico». Dal 1831 in Inghilterra, e poi in tutta Europa vengono istituite le «Associazioni scientifiche» e, dopo questa data, non si ha più scienza «spontanea» popolare: è scienziato solo colui che ha fatto un determinato tirocinio che pochissimi potevano permettersi. Bisognava poi pubblicare articoli di ricerca su riviste, dirette dalle Società scientifiche stesse, le quali usavano spesso criteri politici per accettarli. Ci sono casi clamorosi di leggi e principi fondamentali della scienza, scoperti e non pubblicati, perché proposti da ricercatori politicamente sospetti. Da quella data essere scienziato vuol dire partecipare alla struttura di potere.

Certo oggi quasi tutti possono accedere all'università, ma basta pensare che il costo di una perforazione sperimentale di geologia si aggira sul miliardo e si

capisce cosa può fare il geologo senza il finanziamento del potere.

Dalla Restaurazione in qua si è preteso di presentare la scienza e la storia della scienza come se fossero «neutrali», cioè senza riferimenti a gruppi economici di potere; si è piuttosto parlato di «Rivoluzione industriale», cioè di una scienza e di un progresso che «fanno bene a tutti», e che vanno avanti ineluttabilmente. Che poi questo progresso abbia portato milioni di uomini, donne e bambini, a lavorare dalle dodici alle diciotto ore al giorno, questo era «una questione secondaria da risolvere assistenzialmente» e non si metteva alcun dubbio sulla certezza che questo progresso dovesse continuare ad andare avanti. E proprio perché il potere sulla scienza è passato in mano ad una classe precisa, la scienza ha fatto o ha giustificato ciò che serviva alle classi dirigenti: grandi città, industrie, trasporti, abbandonando l'agricoltura a livelli di sopravvivenza.

### Dare i numeri fa male

Qualcuno potrebbe obiettare che questa è la nostra storia passata e che ora questo compromesso «scienza-potere» ci va anche bene. Per capire se questo è vero, si dovrebbero esaminare, da una parte le responsabilità e le inadempienze della scienza di fronte al problema ecologico e, d'altra parte, le responsabilità e, questa volta, le «eccessive adempimenti scientifiche» di fronte al problema militare. Mi soffermerò solo su questo secondo punto.

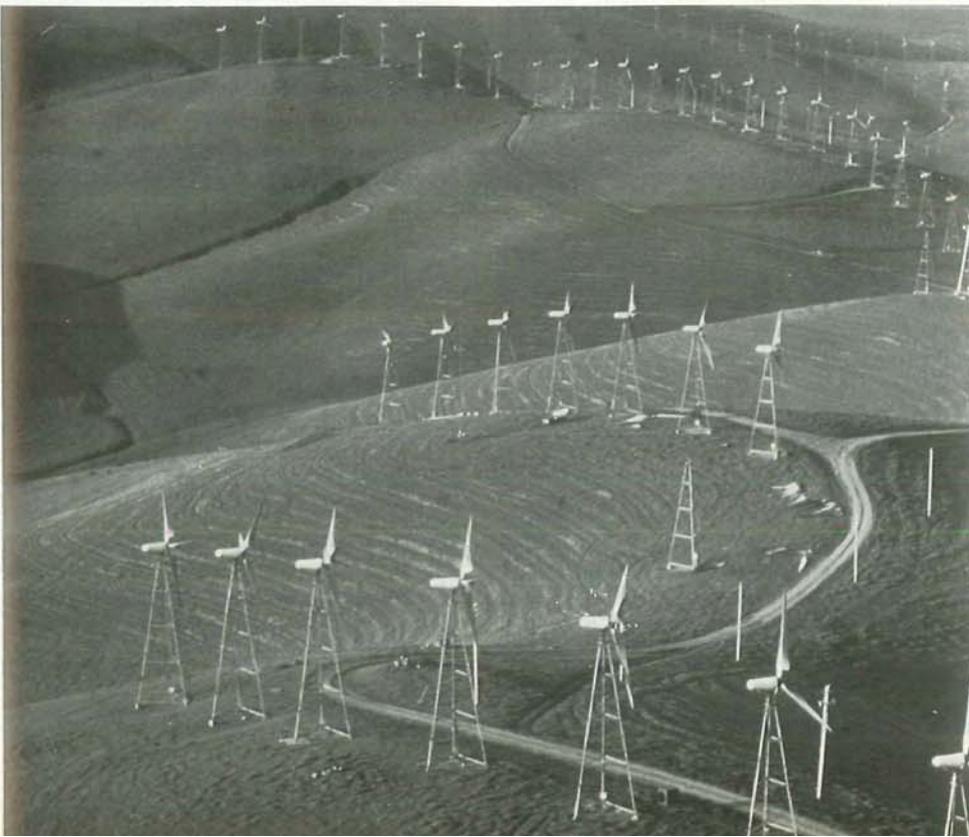
Difficilmente si ricorda che, fino a due anni fa, la più grande impresa scientifica e tecnologica dell'umanità, che ha visto lavorare insieme migliaia di fisici e decine di migliaia di ingegneri, di moltissimi Paesi, con finanziamenti colossali, è stato il «Progetto Manhattan», per costruire la bomba atomica. Certo, c'era il terrore giustificato che Hitler arrivasse per primo, ma fa spavento pensare che questa bomba atomica sia stata usata quando ormai Hitler era sconfitto, e quando l'imperatore Hirohito aveva chiesto, per due volte, trattative di pace.

Ma il «Progetto Manhattan» oggi non è più al vertice dei primati; infatti è soppiantato, per estensione di collaboratori e di fondi, dal «Progetto S.I.D.» (il cosiddetto Scudo Spaziale). Per capire complessivamente come la scienza sia legata al potere, basta dare una scorsa veloce ad alcune percentuali dei finanziamenti per la ricerca: il Terzo Mondo partecipa alla ricerca solo per il 2%; d'altra parte il 79% delle ricerche mondiali sono fatte per cose che non interessano al Terzo Mondo; in più, il 72% dei finanziamenti federali USA sono specificatamente per ricerche militari.

Continuando il rapporto scienza-potere, basta entrare nell'ambito educativo, per vedere come siano tralasciati i dibattiti sulle «motivazioni» della scienza; a scuola vengono date solo nozioni e teoremi, ma non si passano a verifica i fondamenti e i metodi della materia in studio: ad es. si studia la storia, la geografia; ma non il metodo di fare storia e di fare geografia; salvo che per gli indirizzi specialistici, l'economia viene accuratamente esclusa dalle scuole superiori: perché i giovani devono conoscere, per esempio la geografia astronomica e non devono saper niente delle regole economiche della società in cui vivono? Perché si insegna la matematica e non si insegna, neanche all'università, la logica? Credo perché, notoriamente, ci sono «più logiche»: classica, modale, intuizionistica..., senza nessuna speranza di poterle riunificare in una sola, da dichiarare «l'unica» e «la vera». Pur di occultare l'alternativa scientifica, si ritaglia la scienza a propria comodità.

### «Non avrai altra scienza all'infuori di me!»

La convinzione dell'«unica scienza» e del progresso «unico» si rivelano ormai chiaramente un mito e c'è da chiedersi come mai ciò è potuto andare avanti per tanto tempo. A me pare che una spiegazione possibile stia nel fatto che la



scienza si è sempre riferita e collegata alla matematica pura; questo ci ha portato a considerare «scienza vera» quelle che hanno un linguaggio formalizzato e astratto, privilegiando, con la matematica, la fisica e la chimica, e mettendo in disparte quelle poco o niente formalizzate, come l'economia, la biologia, la medicina, l'agricoltura, appunto quelle più vicine alla vita.

Inoltre abbiamo scoperto chiaramente adesso che, per due secoli, abbiamo considerato la nostra matematica come fosse l'unica matematica possibile. In realtà, ci siamo accorti che ciò non è vero: alla base della matematica, ci sono dei concetti astratti, idealistici, metafisici. Ad esempio, fin dalle medie ci siamo abituati a pensare ai numeri reali come a «tutti i numeri che hanno infinite cifre»; in realtà, in questo caso, non si può pensare a niente di concreto. Questa è stata certo una matematica che ha funzionato, ma non è corretto considerarla «neutrale», perché è indirizzata verso



una precisa «filosofia»; ci ha portato sulla luna, ma ha contribuito a rendere invivibile la terra.

Un altro grandioso abbaglio della nostra scienza, della fisica in questo caso, è la dimenticanza del secondo principio della termodinamica: «Ogni volta che dobbiamo fare una trasformazione termica è bene avvicinarsi alla macchina ideale che la realizza». A dare l'allarme della gravità di questa dimenticanza è stata, nel 1974, la Società

Americana di fisica. Un esempio di come noi siamo lontani ancor oggi dall'applicare questa regola ce lo offre lo «scaldabagno» o la «stufa elettrica»: riscaldare di alcuni gradi la temperatura con l'elettricità, che è energia a migliaia di gradi, è uno sciupio enorme, che non tien conto di questo «secondo principio»; grossolanamente, è come salire su un monte per andare, dal pianoterra, al secondo piano di una casa. Noi non ci preoccupiamo della tanta energia che si consuma a salire: ci pensa lo Stato con i soldi di tutti (producendo elettricità dal calore); a noi resta solo la «dolce fatica» di andare in discesa (ritornando così, di pochi gradi, dalla elettricità al calore).

Ma allora se la scienza, «nuova chiesa» che sostituisce le vecchie chiese in crisi, è inevitabilmente legata a diversi programmi culturali, sociali, economici e politici, siamo oggi nella possibilità di uscire dal fatalismo di un progresso ineluttabile: possiamo cioè decidere di scegliere quale progresso.

**in cammino**

## Direzione spirituale: non padroni ma servi

di don LUCA BONARI

**La direzione spirituale accompagna la crescita delle persone nella coscienza ecclesiale e nella capacità di servizio, senza plagiarle o sostituirsi alle loro responsabilità**

### Abilitarsi a dire di sì

Caratteristica dominante della pastorale giovanile — e, in essa, del momento personale della direzione spirituale — è proprio la tematica vocazionale. Il giovane infatti viene invitato, dalla sua stessa età e dalle sue caratteristiche, ad un'opera di gestazione umana che si gioca tutta tra una chiamata e una risposta. Si può tranquillamente affermare che la direzione spirituale, nell'età giovanile, sia un preziosissimo aiuto — indispensabile direi — perché il giovane sia condotto a vivere, progettare il futuro e costruire se stesso in un contesto vocazionale: ascoltare, capire, sperimentare, decidere.

Il riferimento esplicito e costante del discorso sarà alle vocazioni speciali, alle

Don Luca è vicedirettore del Centro Nazionale Vocazioni, caporedattore della rivista «Vocazioni», docente di teologia pastorale al Lateranum e, «last but not least», parroco a Montalcino (SI). Al seminario di formazione sulla direzione spirituale — Tossignano 24-26 aprile — ha tenuto una lezione sugli aspetti pastorali della direzione spirituale in vista del discernimento vocazionale, da cui riprendiamo ampi stralci.

quali la direzione spirituale deve guardare come meta conclusiva possibile del suo servizio al giovane. Non che tutti i ragazzi debbano diventare preti, suore, frati o consacrati — ci mancherebbe! — ma nel senso che tutti i giovani abbiano una guida tale nella direzione spirituale da essere abilitati a dire sì qualora il Signore li chiami a vocazioni speciali. Poiché è «aperta» a tali prospettive, la direzione spirituale scruta e aiuta un cammino che finirà per essere preziosissimo per ogni stato di vita, anche il

matrimoniale. Finiremo così per renderci conto che i valori educativi fondamentali sono gli stessi per ogni stato di vita. Educare ai valori propri e ai contenuti propri di un itinerario aperto alla dimensione consacrata è educare ai valori e ai contenuti propri di ogni stato di vita.

D'altra parte è pur vero che, quando un giovane chiede questo servizio e ne accoglie con gioia ed entusiasmo la proposta, per le caratteristiche di personalizzazione, costanza e profondità del-