

**Edgar Morin**

## **La testa ben fatta**

Riforma dell'insegnamento  
e riforma del pensiero

*Raffaello Cortina Editore*

[www.raffaellocortina.it](http://www.raffaellocortina.it)

Titolo originale  
*La tête bien faite*  
© 1999 Seuil

Pubblicato con il sostegno  
del ministero della cultura francese

Traduzione di  
Susanna Lazzari

ISBN 88-7078-613-7  
© 2000 Raffaello Cortina Editore  
Milano, via Rossini 4

Prima edizione: 2000

## Indice

Prologo	1
1. Le sfide	5
La sfida culturale	10
La sfida sociologica	10
La sfida civica	11
La sfida delle sfide	13
2. La testa ben fatta	15
L'attitudine generale	16
L'organizzazione delle conoscenze	18
Un nuovo spirito scientifico	21
I ritardi	25
L'imperativo	28
3. La condizione umana	31
L'apporto della cultura scientifica	31
L'apporto delle scienze umane	38
L'apporto della cultura umanistica	40
4. Apprendere a vivere	45
La scuola di vita e la comprensione umana	46
L'iniziazione alla lucidità	50
L'introduzione alla noosfera	52
La filosofia della vita	53

VI	INDICE
5. Affrontare l'incertezza	55
L'incertezza fisica e biologica	56
L'incertezza umana	59
I tre viatici	61
6. Apprendere a diventare cittadini	65
Lo Stato-nazione	65
L'identità europea	70
L'identità terrestre	72
7. I tre gradi	77
Primaria	77
Secondaria	80
Università	83
8. La riforma di pensiero	89
Scienze	91
Letteratura e filosofia	93
La riforma fuoristrada	95
I sette principi	96
9. Al di là delle contraddizioni	103
La missione	105
Ritrovare le missioni	107
<i>Appendice 1</i>	
Inter-poli-trans-disciplinarietà	111
Virtù della specializzazione e rischi dell'iperspecializzazione	112
L'occhio extradisciplinare	113
Sconfinamenti e migrazioni interdisciplinari	114
Migrazioni	115
Gli oggetti e i progetti inter- e polidisciplinari	116
Gli schemi cognitivi riorganizzatori	118
L'oltre delle discipline	120
Il problema del paradigma	122
L'ecodisciplinare e il metadisciplinare	123
<i>Appendice 2</i>	
La nozione di soggetto	125

*Questo libro si rivolge a tutti e a ciascuno, ma potrà aiutare in modo particolare gli insegnanti e gli studenti. Mi piacerebbe che questi ultimi, se vi avranno accesso e se l'insegnamento li annoia, li prostra, li opprime o li affligge, potessero utilizzare i miei capitoli per prendere in mano la loro educazione.*

## Prologo

Mi piacerebbe davvero proseguire la mia educazione puramente umana, ma il sapere non ci rende né migliori né più felici. Ah, se fossimo capaci di capire la coerenza di tutte le cose! Ma l'inizio e la fine di tutte le scienze non sono forse avvolti di oscurità? O devo utilizzare tutte queste facoltà, queste forze, questa intera vita per conoscere tale specie d'insetto, per saper classificare tale pianta nel regno vegetale?

KLEIST, *Lettera a un'amica*

Il mio cammino degli ultimi dieci anni mi conduceva verso questo libro. Sempre più convinto della necessità di una riforma di pensiero, quindi di una riforma dell'insegnamento, approfittavo di diverse occasioni per riflettervi. Avevo pronunciato, su suggerimento dell'allora ministro dell'Educazione Jack Lang, "qualche nota per un *Emilio* contemporaneo". Avevo pensato a un "manuale per insegnanti e cittadini", progetto che non ho abbandonato. In occasione dei diversi convegni e lauree *honoris causa* in Università estere, inserivo nei miei discorsi le idee in formazione.

Chiamato da *Le Monde de l'éducation*, nell'estate 1997, a curare un numero dedicato all'Università, ho cominciato a formulare il mio punto di vista. In dicem-

bre, il ministro Claude Allègre mi chiese di presiedere un "consiglio scientifico" formato per riflettere sulla riforma dei saperi nei licei. Grazie al sostegno di Didier Dacunha-Castelle, organizzai delle giornate a tema<sup>1</sup> che consentirono di mostrare la praticabilità delle mie idee. Ma queste idee sollevarono tali e tante resistenze che la relazione che le conteneva affondò.

Tuttavia la mia riflessione si era messa irrimediabilmente in marcia, e l'ho proseguita in questo lavoro che ne è il risultato.<sup>2</sup>

Ho voluto partire dai problemi che ritengo essere allo stesso tempo più urgenti e importanti e ho voluto indicare la via per trattarli.

Ho voluto partire dalle finalità e mostrare che l'insegnamento (primario, secondario, superiore) poteva perseguire queste finalità.

Ho voluto mostrare come la soluzione dei problemi e il perseguimento delle finalità debbano necessariamente comportare la riforma di pensiero e delle istituzioni.

Coloro che non mi hanno letto e mi giudicano secondo i pettegolezzi del microcosmo mi attribuiscono l'idea bizzarra secondo la quale io proporrei una pozione magica, chiamata complessità, come rimedio a tutti i mali dello spirito. Al contrario, la complessità è per me una sfida che ho sempre proposto di raccogliere.

Questo libro è in realtà dedicato all'educazione e all'insegnamento. Questi due termini coincidono e nello stesso tempo si differenziano.

L'"educazione" è una parola forte: "Messa in opera

1. Il resoconto di queste giornate è stato pubblicato, con il titolo *Relier les connaissances*, da Seuil nel 1999.

2. Ringrazio Jean-Louis Le Moigne e Christiane Peyron-Bonjan per le loro note critiche al manoscritto.

dei mezzi atti ad assicurare la formazione e lo sviluppo di un essere umano; questi mezzi stessi" (Le Robert). Il termine "formazione", con le sue connotazioni di lavorazione e di conformazione, ha il difetto di ignorare che la missione della didattica è di incoraggiare l'auto-didattica, stando, suscitando, favorendo l'autonomia dello spirito. L'"insegnamento", arte o azione di trasmettere conoscenze a un allievo in modo che egli le comprenda e le assimili, ha un senso più restrittivo perché solamente cognitivo.

A dire il vero la parola "insegnamento" non mi basta, ma la parola "educazione" comporta un troppo e una mancanza. In questo libro farò lo slalom fra i due termini, avendo in mente un insegnamento educativo.

La missione di questo insegnamento è di trasmettere non del puro sapere, ma una cultura che permetta di comprendere la nostra condizione e di aiutarci a vivere; essa è nello stesso tempo una maniera di pensare in modo aperto e libero.

Kleist ha proprio ragione: "Il sapere non ci rende migliori né più felici".

Ma l'educazione può aiutare a diventare migliori e, se non più felici, ci insegna ad accettare la parte prosaica e a vivere la parte poetica delle nostre vite.<sup>3</sup>

3. Questo saggio non include una bibliografia specifica. Essa sarà fornita con il *Manuale per scolari, insegnanti e cittadini*, che verrà redatto in seguito.

# 1

## Le sfide

La nostra attuale Università forma in tutto il mondo una proporzione troppo grande di specialisti di discipline predeterminate, dunque artificialmente circoscritte, mentre una gran parte delle attività sociali, come lo stesso sviluppo della scienza, richiede uomini capaci di un angolo visuale molto più largo e nello stesso tempo di una messa a fuoco in profondità dei problemi, e richiede nuovi progressi che superino i confini storici delle discipline.

LICHNEROWICZ

C'è un'inadeguatezza sempre più ampia, profonda e grave tra i nostri saperi disgiunti, frazionati, suddivisi in discipline da una parte, e realtà o problemi sempre più polidisciplinari, trasversali, multidimensionali, transnazionali, globali, planetari dall'altra.

In questa situazione diventano invisibili:

- gli insiemi complessi;
- le interazioni e le retroazioni fra le parti e il tutto;
- le entità multidimensionali;
- i problemi essenziali.

Di fatto l'iperspecializzazione<sup>1</sup> impedisce di vedere

1. Cioè la specializzazione che si ripiega su se stessa senza permettere la sua integrazione in una problematica globale o in una concezione d'insieme dell'oggetto di cui essa considera solo un aspetto o una parte.

il globale (che frammenta in particelle) così come l'essenziale (che dissolve). Ora, i problemi essenziali non sono mai frammentari, e i problemi globali sono sempre più essenziali. Sempre più, tutti i problemi particolari possono essere posti e pensati correttamente solo nel loro contesto, e il contesto stesso di questi problemi deve essere posto sempre più nel contesto planetario.

Nello stesso tempo, la separazione delle discipline rende incapaci di cogliere "ciò che è tessuto insieme", cioè, secondo il significato originario del termine, il complesso.

La sfida della globalità è dunque nello stesso tempo una sfida di complessità. In effetti, c'è complessità quando sono inseparabili le differenti componenti che costituiscono un tutto (come quella economica, quella politica, quella sociologica, quella psicologica, quella affettiva, quella mitologica) e quando c'è un tessuto interdependente, interattivo e inter-retroattivo fra le parti e il tutto e fra il tutto e le parti. Gli sviluppi caratteristici del nostro secolo e della nostra era planetaria ci mettono di fronte, sempre più spesso e sempre più ineluttabilmente, alle sfide della complessità.

Come hanno scritto Aurelio Peccei e Daisaku Ikeda: "L'approccio riduzionista, che consiste nel far riferimento a una sola serie di fattori per definire la totalità dei problemi posti dalla crisi multiforme che attualmente stiamo attraversando, più che una soluzione è il problema stesso".<sup>2</sup>

Effettivamente l'intelligenza che sa solo separare spezza il complesso del mondo in frammenti disgiunti, fraziona i problemi, unidimensionalizza il multidimensionale. Atrofizza le possibilità di comprensione e di ri-

2. A. Peccei, D. Ikeda, *Campanello d'allarme per il XXI secolo*, Bompiani, Milano 1985.

flessione, eliminando le possibilità di un giudizio corretto o di una visione a lungo termine. La sua inadeguatezza a trattare i nostri problemi più gravi costituisce uno dei problemi maggiori che abbiamo di fronte. Così, più i problemi diventano multidimensionali, più si è incapaci di pensare la loro multidimensionalità; più la crisi progredisce, più progredisce l'incapacità a pensare la crisi; più i problemi diventano planetari, più essi diventano impensati. Un'intelligenza incapace di considerare il contesto e il complesso planetario rende ciechi, incoscienti e irresponsabili.

Gli sviluppi disciplinari delle scienze non hanno portato solo i vantaggi della divisione del lavoro, hanno portato anche gli inconvenienti della super-specializzazione, della compartimentazione e del frazionamento del sapere. Non hanno prodotto solo conoscenza e delucidazioni, ma anche ignoranza e cecità.

Invece di opporre correttivi a questi sviluppi, il nostro sistema d'insegnamento obbedisce loro. Ci insegna, a partire dalle scuole elementari, a isolare gli oggetti (dal loro ambiente), a separare le discipline (piuttosto che a riconoscere le loro solidarietà), a disgiungere i problemi, piuttosto che a collegare e a integrare. Ci ingiunge di ridurre il complesso al semplice, cioè di separare ciò che è legato, di scomporre e non di comporre, di eliminare tutto ciò che apporta disordini o contraddizioni nel nostro intelletto.<sup>3</sup>

3. Il pensiero che taglia, che isola, permette agli specialisti e agli esperti di ottenere risultati eccellenti nei loro settori e di cooperare efficacemente in settori non complessi di conoscenza, specialmente in quelli che concernono il funzionamento delle macchine artificiali; ma la logica a cui essi obbediscono estende alla società e alle relazioni umane i vincoli e i meccanismi inumani della macchina artificiale, e la loro visione deterministica, meccanicista, quantitativa, formalista, ignora, occulta o dissolve tutto ciò che è soggettivo, affettivo, libero, creatore.

In queste condizioni, i giovani perdono le loro attitudini naturali a contestualizzare i saperi e a integrarli nei loro insiemi.

La conoscenza pertinente è quella capace di collocare ogni informazione nel proprio contesto e se possibile nell'insieme in cui si iscrive. Si può anche dire che la conoscenza progredisce principalmente non con la sofisticazione, la formalizzazione e l'astrazione, ma con la capacità di contestualizzare e di globalizzare. Così, la scienza economica è la scienza umana più sofisticata e più formalizzata. Eppure gli economisti sono incapaci di accordarsi sulle loro previsioni, che spesso sono errate. Ciò perché la scienza economica si è isolata dalle altre dimensioni umane e sociali che le sono inseparabili. Come sostiene Jean-Paul Fitoussi<sup>4</sup> "molte disfunzioni, oggi, derivano da una stessa debolezza della politica economica: il rifiuto di affrontare la complessità". La scienza economica è sempre più incapace di considerare ciò che non è quantificabile, cioè le passioni e i bisogni umani. Così l'economia è allo stesso tempo la scienza più avanzata matematicamente e la più arretrata umanamente. Hayek l'aveva detto: "Nessuno che sia solo un economista può essere un grande economista". E aggiungeva anche che "un economista che è solo un economista diventa nocivo e può costituire un vero pericolo".

Dobbiamo dunque pensare il problema dell'insegnamento da una parte a partire dalla considerazione degli effetti sempre più gravi della compartimentazione dei saperi e dell'incapacità ad articolare gli uni agli altri, dall'altra parte a partire dalla considerazione che l'attitudine a contestualizzare e a integrare è una qua-

4. J.-P. Fitoussi, *Le Débat interdit: monnaie, Europe, pauvreté*, Arléa, Paris 1995.

lità fondamentale della mente umana e che si tratta di svilupparla piuttosto che di atrofizzarla.

Dietro alla sfida del globale e del complesso si nasconde un'altra sfida, quella dell'espansione incontrollata del sapere. L'accrescimento ininterrotto delle conoscenze edifica una gigantesca torre di Babele, rumoreggiante di linguaggi discordanti. La torre ci domina perché noi non possiamo dominare i nostri saperi. Eliot diceva: "Dov'è la conoscenza che perdiamo nell'informazione?". La conoscenza è conoscenza solo in quanto organizzazione, solo in quanto messa in relazione e in contesto delle informazioni. Esse costituiscono frammenti di sapere dispersi. Ovunque, nelle scienze come nei media, siamo sommersi dalle informazioni. Neppure lo specialista della disciplina più circoscritta riesce a prendere conoscenza delle informazioni che riguardano il suo campo specifico. Sempre di più, la gigantesca proliferazione di conoscenza sfugge al controllo umano.

Di più, come abbiamo detto, le conoscenze frammentate servono solo per utilizzazioni tecniche. Non riescono a coniugarsi per nutrire un pensiero che possa considerare la condizione umana, in seno alla vita, sulla Terra, nel mondo, e che possa affrontare le grandi sfide del nostro tempo. Non riusciamo a integrare le nostre conoscenze per indirizzare le nostre vite. Da ciò emerge il senso della seconda parte della frase di Eliot: "Dov'è la saggezza che perdiamo nella conoscenza?".

Le tre sfide che abbiamo raccolto ci conducono al problema essenziale dell'organizzazione del sapere, che prenderemo in considerazione nel prossimo capitolo. Raccogliamo qui le sfide a catena che da esse derivano.



## La sfida culturale

La cultura, ormai, non solo è frammentata in parti staccate, ma anche spezzata in due blocchi. La grande disgiunzione tra la cultura umanistica e quella scientifica, delineatasi nel XIX secolo e aggravatasi nel XX secolo, provoca gravi conseguenze per l'una e per l'altra. La cultura umanistica è una cultura generica, che attraverso la filosofia, il saggio, il romanzo alimenta l'intelligenza generale, affronta i fondamentali interrogativi umani, stimola la riflessione sul sapere e favorisce l'integrazione personale delle conoscenze. La cultura scientifica, di tutt'altra natura, separa i campi della conoscenza; suscita straordinarie scoperte, geniali teorie, ma non una riflessione sul destino umano e sul divenire della scienza stessa. La cultura umanistica tende a diventare come un mulino privato del grano costituito dalle acquisizioni scientifiche sul mondo e sulla vita, che dovrebbe alimentare i suoi grandi interrogativi; la cultura scientifica, privata di riflessività sui problemi generali e globali, diventa incapace di pensarsi e di pensare i problemi sociali e umani che pone.

Il mondo tecnico o scientifico vede la cultura umanistica solo come ornamento o lusso estetico mentre favorisce quello che Simon definiva il *general problem solving*, cioè l'intelligenza generale che la mente umana applica ai casi particolari. Il mondo umanistico, da parte sua, vede nella scienza solo un aggregato di saperi astratti o minacciosi.

## La sfida sociologica

Il campo investito dalle tre sfide si estende incessantemente con lo sviluppo degli aspetti cognitivi delle at-

tività economiche, tecniche, sociali, politiche, specialmente con gli sviluppi generalizzati e molteplici del sistema neuro-cerebrale artificiale chiamato impropriamente informatica, che entra in simbiosi con tutte le nostre attività. Così sempre più:

- l'informazione è una materia prima che la conoscenza deve padroneggiare e integrare;
- la conoscenza deve essere costantemente rivisitata e riveduta dal pensiero;
- il pensiero è oggi più che mai il capitale più prezioso per l'individuo e per la società.

## La sfida civica

L'indebolimento di una percezione globale conduce all'indebolimento del senso della responsabilità, poiché ciascuno tende a essere responsabile solo del proprio compito specializzato, così come all'indebolimento della solidarietà, poiché ciascuno percepisce solo il legame organico con la propria città e i propri concittadini.

C'è un deficit democratico crescente dovuto all'appropriazione da parte degli esperti, degli specialisti, dei tecnici, di un numero crescente di problemi vitali.

Il sapere è divenuto sempre più esoterico (accessibile ai soli specialisti) e anonimo (quantitativo e formalizzato). Inoltre la conoscenza tecnica è riservata agli esperti, la cui competenza in un dominio chiuso si accompagna a un'incompetenza quando questo campo è parassitato da influenze esterne o modificato da un evento nuovo. In tali condizioni il cittadino perde il diritto alla conoscenza. Ha il diritto di acquisire un sapere specializzato compiendo studi *ad hoc*, ma è spossessato in quanto cittadino di ogni punto di vista inglobante e

pertinente. Se è ancora possibile discutere al caffè commercio della condotta del capo dello Stato, non è più possibile comprendere ciò che scatena il crac asiatico così come ciò che impedisce a questo crac di provocare una crisi economica maggiore, e del resto gli stessi esperti sono profondamente divisi sulla diagnosi e sulla politica economica da seguire. Se è stato possibile seguire la Seconda guerra mondiale con delle bandierine sulla mappa, non lo è concepire i calcoli e le simulazioni dei computer che delineano gli scenari della guerra futura. L'arma atomica ha totalmente spossessato i cittadini della possibilità di pensarla e di controllarla. La sua utilizzazione è rimessa alla decisione personale del solo capo di Stato, senza consultazione di alcuna istanza democratica regolare. Più la politica diventa tecnica, più la competenza democratica regredisce.

Il perdurare del processo tecno-scientifico attuale, processo del resto cieco che sfugge alla coscienza e alla volontà degli stessi scienziati, conduce a una forte regressione di democrazia. Così, mentre l'esperto perde la capacità di concepire il globale e il fondamentale, il cittadino perde il diritto alla conoscenza. Quindi lo spossessamento del sapere, molto poco equilibrato dalla volgarizzazione mediatica, pone il problema storico ormai capitale della necessità di una democrazia cognitiva.

Attualmente è impossibile democratizzare un sapere compartimentato e per natura esoterizzato. Ma forse sarebbe possibile considerare una riforma di pensiero che permettesse di affrontare la formidabile sfida che ci chiude nella seguente alternativa: o subire il bombardamento di innumerevoli informazioni che ci arrivano a pioggia quotidianamente attraverso i giornali, le radio, le televisioni; oppure affidarci a dottrine che delle informazioni accettano solo ciò che le conferma o

che è loro intelligibile, rifiutando come errore o illusione tutto ciò che le smentisce o che risulta loro incomprendibile. Questo problema si pone non solo per la conoscenza quotidiana del mondo, ma anche per quella di tutte le cose umane e per la stessa conoscenza scientifica.

### La sfida delle sfide

Un problema cruciale del nostro tempo è quello della necessità di raccogliere tutte le sfide interdipendenti che abbiamo considerato.

*È la riforma di pensiero che consentirebbe il pieno impiego dell'intelligenza per rispondere a queste sfide e che permetterebbe il legame delle due culture disgiunte. Si tratta di una riforma non programmatica ma paradigmatica, che concerne la nostra attitudine a organizzare la conoscenza.*

Tutte le riforme concepite fino a ora hanno girato intorno a questo buco nero nel quale si trova il bisogno profondo delle nostre menti, della nostra società, del nostro tempo e anche del nostro insegnamento. Le riforme non hanno percepito l'esistenza di questo buco nero poiché derivano da quel tipo di intelligenza che si tratta di riformare.

La riforma dell'insegnamento deve condurre alla riforma di pensiero e la riforma di pensiero deve condurre a quella dell'insegnamento.

## 2

### La testa ben fatta

Non si insegna affatto agli uomini a essere onest'uomini, si insegna loro tutto il resto.

PASCAL

La finalità della nostra scuola è di insegnare a ripensare il pensiero, a de-sapere ciò che si sa e a dubitare del proprio stesso dubbio, il che è l'unico modo di cominciare a credere in qualcosa.

DE MAIRENA

La prima finalità dell'insegnamento è stata formulata da Montaigne: è meglio una testa ben fatta che una testa ben piena.

Cosa significa "una testa ben piena" è chiaro: è una testa nella quale il sapere è accumulato, ammuccchiato, e non dispone di un principio di selezione e di organizzazione che gli dia senso. Una "testa ben fatta" significa che invece di accumulare il sapere è molto più importante disporre allo stesso tempo di:

- un'attitudine generale a porre e a trattare i problemi;
- principi organizzatori che permettano di collegare i saperi e di dare loro senso.

## L'attitudine generale

Ricordiamo che la mente umana è, come diceva Herbert Simon, *general problem setting and solving*. Contrariamente all'opinione oggi diffusa, lo sviluppo delle attitudini generali della mente permette ancor meglio lo sviluppo di competenze particolari o specializzate. Più potente è l'intelligenza generale, più grande è la sua facoltà di trattare problemi speciali. L'educazione deve favorire l'attitudine generale della mente a porre e a risolvere i problemi e correlativamente deve stimolare il pieno impiego dell'intelligenza generale.

Questo pieno impiego richiede il libero esercizio della facoltà più diffusa e più viva dell'infanzia e dell'adolescenza, la curiosità, che troppo spesso l'insegnamento spegne<sup>1</sup> e che, al contrario, si tratta di stimolare o di risvegliare, se sopita. Si tratta subito di incoraggiare, di spronare l'attitudine indagatrice, e di orientarla sui problemi fondamentali della nostra stessa condizione e del nostro tempo.

Ciò evidentemente non può essere iscritto in un programma, ciò può essere animato solo da un entusiasmo educativo.

Lo sviluppo dell'intelligenza generale richiede di legare il suo esercizio al dubbio,<sup>2</sup> lievito di ogni attività critica, che, come indica Juan de Mairena, permette di "ripensare il pensato", ma comporta anche "il dubbio del suo stesso dubbio". Deve fare appello all'*ars cogitandi* (la quale include il buon uso della logica, della

1. Ricordiamo il carattere tragico dell'estinzione progressiva della curiosità nel corso degli anni della formazione o la sua limitazione a un ambito ristretto che sarà quello della specializzazione dell'adulto.

2. Montaigne che cita Dante: "Che, non men che saver, dubbiar m'aggrata", *Divina Commedia*, Inferno XI, v. 93.

deduzione, dell'induzione), l'arte dell'argomentazione e della discussione. Comporta anche quell'intelligenza che i Greci chiamavano *métis*,<sup>3</sup> "insieme di attitudini mentali... che combinano l'intuizione, la sagacia, la previsione, l'elasticità mentale, la capacità di cavarsela, l'attenzione vigile, il senso dell'opportunità". Infine, si dovrebbe partire da Voltaire e da Conan Doyle, poi esaminare l'arte del paleontologo o dello studioso della preistoria, per educare alla *serendipità*, arte di trasformare dettagli apparentemente insignificanti in indizi che consentono di ricostruire tutta una storia.

Poiché il buon uso dell'intelligenza generale è necessario in tutti i domini della cultura umanistica e della cultura scientifica, e naturalmente nella vita, è proprio in questi domini che si dovrà mettere in rilievo il "ben pensare" che non conduce per nulla a diventare benpensanti.

L'insegnamento matematico, che evidentemente comprende il calcolo, andrà oltre il calcolo. Dovrà mostrare la natura intrinsecamente problematica della matematica. Il calcolo è uno strumento del ragionamento matematico, il quale si esercita sul *problem setting* e sul *problem solving*, e del quale si tratta di mostrare la "consumata prudenza e la logica implacabile".<sup>4</sup> Durante tutti gli anni di insegnamento si dovrebbe progressivamente mettere in evidenza il dialogo del pensiero matematico con lo sviluppo delle conoscenze scientifiche, e infine i limiti della formalizzazione e della quantificazione.

La filosofia deve eminentemente contribuire allo sviluppo dello spirito problematizzatore. La filosofia è in-

3. M. Detienne, J.-P. Vernant, *Le astuzie dell'intelligenza nell'antica Grecia*, tr. it. Laterza, Roma-Bari 1984.

4. I. Lautréamont, *Canti di Maldoror*, tr. it. Rizzoli, Milano 1995.

anzitutto una forza di interrogazione e di riflessione che verte sui grandi problemi della conoscenza e della condizione umana. La filosofia, oggi confinata in una disciplina pressoché ripiegata su se stessa, deve riappropriarsi della missione che fu sua da Aristotele fino a Bergson e a Husserl, senza tuttavia abbandonare le indagini che le sono proprie. Così, pure svolgendo il proprio insegnamento, il professore di filosofia dovrebbe estendere il suo potere riflessivo e interrogativo alle conoscenze scientifiche come alla letteratura e alla poesia, e nello stesso tempo nutrirsi di scienza e di letteratura.

### L'organizzazione delle conoscenze

Una testa ben fatta è una testa atta a organizzare le conoscenze così da evitare la loro sterile accumulazione.

Ogni conoscenza è una traduzione e nello stesso tempo una ricostruzione (a partire da segnali, segni, simboli), sotto forma di rappresentazioni, idee, teorie, discorsi. L'organizzazione delle conoscenze, che si effettua in funzione di principi e regole che non è il caso di esaminare qui,<sup>5</sup> comporta operazioni di interconnessione (congiunzione, inclusione, implicazione) e di separazione (differenziazione, opposizione, selezione, esclusione). Il processo è circolare, passa dalla separazione al collegamento, dal collegamento alla separazione, e poi, dall'analisi alla sintesi, dalla sintesi all'analisi. In altri termini, la conoscenza comporta nello stesso tempo separazione e interconnessione, analisi e sintesi.

5. Si veda E. Morin, *La conoscenza della conoscenza*, tr. it. Feltrinelli, Milano 1989 e *Le idee: habitat, vita, organizzazione, usi e costumi*, tr. it. Feltrinelli, Milano 1993.

La nostra civiltà e di conseguenza il nostro insegnamento hanno privilegiato la separazione a scapito dell'interconnessione, l'analisi a scapito della sintesi. Interconnessione e sintesi rimangono sottosviluppate. È per questo che sia la separazione che l'accumulo, senza l'interconnessione delle conoscenze, vengono privilegiati a scapito dell'organizzazione che interconnette le conoscenze.

Proprio in quanto il nostro modo di conoscenza disgiunge gli oggetti tra loro, ci è necessario concepire ciò che li interconnette. E in quanto isola gli oggetti dal loro contesto naturale e dall'insieme di cui fanno parte, è necessità cognitiva porre una conoscenza specifica nel suo contesto e situarla in un insieme. In effetti, la psicologia cognitiva dimostra che la conoscenza progredisce principalmente per sofisticazione, formalizzazione e astrazione delle conoscenze particolari, in misura minore per attitudine a integrare queste conoscenze nel loro contesto e nel loro insieme globale. *Di conseguenza, lo sviluppo dell'attitudine a contestualizzare e globalizzare i saperi diviene un imperativo dell'educazione.*

Lo sviluppo dell'attitudine a contestualizzare tende a produrre l'emergenza di un pensiero "ecologizzante", nel senso che esso situa ogni evento, informazione o conoscenza in una relazione di inseparabilità con il suo ambiente culturale, sociale, economico, politico e, beninteso, naturale. Esso non si limita a situare un evento nel suo contesto, ma incita anche a vedere come modifichi questo contesto o come lo chiarisca altrimenti. Tale pensiero diventa con ciò anche inevitabilmente pensiero del complesso, poiché non basta inscrivere ogni cosa ed evento in un "quadro" od "orizzonte". Si tratta di ricercare sempre le relazioni e le inter-retro-

azioni tra ogni fenomeno e il suo contesto, le relazioni reciproche tutto-parti: come una modifica locale si ripercuote sul tutto e come una modifica del tutto si ripercuote sulle parti. Si tratta nello stesso tempo di riconoscere l'unità in seno alla diversità, la diversità in seno all'unità; di riconoscere, per esempio, l'unità umana attraverso le diversità individuali e culturali, le diversità individuali e culturali attraverso l'unità umana.

Infine un pensiero che interconnette si apre sul contesto dei contesti, il contesto planetario.

Per andare su questa strada, il problema non è tanto di aprire le frontiere tra le discipline, quanto quello di trasformare ciò che genera queste frontiere: i principi organizzatori della conoscenza.

Pascal aveva già formulato l'imperativo dell'interconnessione che si tratta oggi d'introdurre in tutto il nostro insegnamento, a cominciare dalle scuole elementari: "Dunque, poiché tutte le cose sono causate e causanti, aiutate e adjuvanti, mediate e immediate, e tutte sono legate da un vincolo naturale e insensibile che unisce le più lontane e le più disparate, ritengo che sia impossibile conoscere le parti senza conoscere il tutto, così come è impossibile conoscere il tutto senza conoscere particolarmente le parti".<sup>6</sup> Per pensare localmente si deve pensare globalmente, come per pensare globalmente si deve anche pensare localmente.

Resta questo problema chiave: quali sono i principi che potrebbero chiarire le relazioni di reciprocità fra parti e tutto? Come riconoscere il legame naturale e insensibile che lega le cose più lontane e più differenti? Quali sono i modi di pensare che ci permetterebbero di concepire che una stessa cosa possa essere causata e causante, aiuta-

6. B. Pascal, *Pensieri*, tr. it. Mondadori, Milano 1994, p. 143.

ta e adjuvante, mediata e immediata? Li indicheremo succintamente nel capitolo 8, "La riforma di pensiero".

## Un nuovo spirito scientifico

La seconda rivoluzione scientifica del xx secolo<sup>7</sup> può contribuire a formare, oggi, una testa ben fatta. Questa rivoluzione, cominciata su parecchi fronti negli anni Sessanta, opera grandi ricomposizioni che conducono a interconnettere, contestualizzare e globalizzare saperi fino ad allora frammentati e compartimentati, e che permettono di articolare in modo fecondo le discipline le une alle altre.

Lo sviluppo precedente delle discipline scientifiche, avendo frammentato e compartimentato sempre più il campo del sapere, aveva spezzato le entità naturali sulle quali hanno sempre poggiate le grandi interrogazioni umane: il cosmo, la natura, la vita e al limite l'essere umano. Le nuove scienze, ecologia, scienze della Terra, cosmologia, sono poli- o trans-disciplinari: esse hanno per oggetto non un settore o una parte, ma un sistema<sup>8</sup> com-

7. La prima aveva fatto irruzione nella microfisica all'inizio del secolo (vedi cap. 5).

8. L'idea sistemica ha cominciato, nella seconda metà del xx secolo, a minare la validità di una conoscenza riduzionista. Formulata da von Bertalanffy nel corso degli anni Cinquanta, la teoria generale dei sistemi, partendo dal fatto che la maggior parte degli oggetti della fisica, dell'astronomia, della biologia, della sociologia (atomi, molecole, cellule, organismi, società, astri, galassie) formavano dei sistemi, cioè degli insiemi di parti differenti che costituiscono un tutto organizzato, ritrovò l'idea, spesso formulata nel passato, che un tutto è più dell'insieme delle parti che lo compongono. Nella stessa epoca la cibernetica stabiliva i primi principi dell'organizzazione di macchine con programmi per il trattamento delle informazioni e con dispositivi di regolazione, la cui conoscenza non poteva essere ridotta alla conoscenza delle loro parti costitutive. Come abbiamo messo in evidenza (*Il metodo*, tr. it. parziale Feltrinelli, Milano 1983, in particolare pp. 130-150), l'organizzazione sistemica produce qualità o proprietà ignote a partire dalle parti concepite isolatamente: *le*

plesso che costituisce un tutto organizzatore.<sup>9</sup> Ridelineano gli insiemi che sono costituiti a partire da interazioni, retro-azioni, inter-retroazioni, e che costituiscono dei complessi auto-organizzanti. Nello stesso tempo, fanno risorgere le entità naturali: l'Universo (cosmologia), la Terra (scienze della Terra), la natura (ecologia), l'umanità (*con* la messa in prospettiva, da parte della nuova preistoria, del processo multimillenario di ominizzazione).

Tutte queste scienze infrangono il vecchio dogma riduzionista di spiegazione attraverso l'elementare; esse considerano: dei sistemi complessi nei quali le parti e il tutto si interproducono e si interorganizzano a vicenda, e, nel caso della cosmologia, una complessità che è al di là di ogni sistema.

Esistevano già delle scienze multidimensionali, come la geografia, che abbraccia dalla geologia ai fenomeni economici e sociali. Ci sono scienze divenute polisopiche, come la storia, e scienze che lo erano già, come la scienza della civiltà (Islam, India, Cina). Ora sono apparse le nuove scienze "sistemiche": ecologia, scienze della Terra, cosmologia.

### Ecologia

L'idea di sistema si è inserita, e poi imposta sotto forma della nozione di eco-sistema, in una scienza fondata

*emergenze.* Così le proprietà dell'essere vivente sono ignote alla scala delle sue costituenti molecolari isolate; queste emergono in questa organizzazione e attraverso questa organizzazione, e retroagiscono sulle molecole costitutive di questa organizzazione. La routine nata dalla scienza disciplinare era così forte che il pensiero sistemico restò per molto tempo confinato fuori, e lo è tuttora, dalle scienze naturali e da quelle umane.

9. Come abbiamo indicato altrove (*Il metodo*, cit., pp. 120-136), le nozioni di sistema e di organizzazione rinviano l'una all'altra.

alla fine del secolo scorso ma che ha conosciuto uno sviluppo prodigioso a partire dagli inizi degli anni Sessanta: l'ecologia. La nozione di eco-sistema significa che l'insieme delle interazioni tra popolazioni viventi in seno a un'unità geofisica determinabile costituisce un'unità complessa di carattere organizzatore: un eco-sistema. Come abbiamo detto, a partire dagli anni Settanta, la ricerca ecologica si è ampliata alla biosfera nel suo insieme, concepita come un mega-sistema auto-regolatore che comporta al suo interno gli sviluppi tecnici ed economici propriamente umani, che lo perturbano.

L'ecologo, che ha come oggetto di studio un eco-sistema, fa appello a molteplici discipline fisiche per definire il biotopo, e alle discipline biologiche (zoologia, botanica, microbiologia) per definire la biocenosi; deve in più fare appello alle scienze umane per considerare le interazioni tra il mondo umano e la biosfera. Discipline estremamente diverse sono così associate e orchestrate nella scienza ecologica.

### Scienze della Terra

Negli anni Sessanta, in seguito alla scoperta della tettonica a placche, le scienze della Terra considerano il nostro pianeta come un sistema complesso che si auto-produce e si auto-organizza; esse articolano fra loro discipline altrimenti separate come la geologia, la meteorologia, la vulcanologia, la sismologia. Ci suggeriscono come l'alleggerimento dell'estremità continentale del Sud-est asiatico può, sotto l'effetto dell'erosione annuale dovuta ai monsoni, provocare lo sconvolgimento dell'Ovest anatolico e una spinta che provoca terremoti o eruzioni vulcaniche in Grecia e in Italia.

Ci avviamo, come suggerisce con forza Westbroek,<sup>10</sup> verso una concezione geo-bio-fisica della Terra nella quale sono integrati sistemicamente i caratteri fisici di origine biologica (l'ossigeno dell'aria, il calcare ecc.) e nella quale la vita è non solamente un prodotto, ma anche un attore della fisica terrestre.

Lo sviluppo delle scienze della Terra e dell'ecologia rivitalizza la geografia, scienza complessa per definizione poiché comprende la fisica terrestre, la biosfera e gli insediamenti umani. Marginalizzata dalle discipline trionfanti, privata di pensiero organizzatore, al di là del possibilismo di Vidal de La Blache o del determinismo di Ratzell, la geografia, che del resto ha fornito i suoi professionisti all'ecologia e alle scienze della Terra, ritrova le sue prospettive multidimensionali, complesse e globalizzanti.<sup>11</sup> Sviluppa le sue propaggini geopolitiche<sup>12</sup> e riassume la sua vocazione originaria: come dice Jean-Pierre Allix, "siamo necessariamente dei generalisti".<sup>13</sup> La geografia si amplifica in scienza della Terra degli uomini.

### Cosmologia

Il cosmo era stato liquidato all'inizio del secolo dalla concezione einsteniana dello spazio-tempo. La sua rinascita cominciò con la messa in evidenza, da parte di

10. P. Westbroek, *Vive la Terre. Physiologie d'une planète*, Seuil, Paris 1998.

11. Si veda J. Levy, *Le monde pour cité. Débat avec Alfred Valladao*, Hachette, Paris 1996; M. Roux, *Géographie et complexité*, L'Harmattan, Paris 1999.

12. Si veda Y. Lacoste, *Dictionnaire de géopolitique*, Flammarion, Paris 1995.

13. Si veda J.-P. Allix, *L'Espace humain. Une invitation à la géographie*, Seuil, Paris 1996.

Hubble, della dispersione delle galassie, con l'ipotesi dell'atomo primitivo di Lemaître, e poi si compì negli anni Sessanta, specialmente dopo la scoperta, nel 1965, della radiazione isotropica proveniente da tutti gli orizzonti dell'Universo, che poteva essere interpretata come residuo fossile di un evento termico iniziale. Da allora si è imposta la concezione di un cosmo singolare in divenire. Per conoscere questo cosmo, e per concepire in particolare la formazione di nuclei di atomi e di inter-retroazioni interne agli astri, si associano all'osservazione astrofisica i risultati degli esperimenti microfisici, cioè si associa la disciplina dell'infinitamente piccolo alla disciplina dell'infinitamente grande. Alcuni cosmologi, meditando alla maniera di Pascal sulla situazione umana tra questi due infiniti, cercano di introdurre la possibilità della vita e della coscienza nella loro idea di cosmo (principio antropico).

Così, discipline diverse (astronomia, fisica, microfisica, matematica), oltre a una riflessione quasi filosofica, sono utilizzate in maniera riflessiva per accedere il più possibile a ciò che è intelligibile del nostro Universo.

### I ritardi

Sfortunatamente, la rivoluzione delle ricomposizioni polidisciplinari è lontana dall'essere generalizzata e, in numerosi settori, non è ancora cominciata, specialmente in ciò che concerne l'essere umano, vittima della grande disgiunzione natura/cultura, animalità/umanità, sempre lacerato tra la sua natura di essere vivente, studiata in biologia, e la sua natura psichica e sociale, studiata nelle scienze umane.

Tuttavia la nuova preistoria, a partire dalla scoperta



dell'Olduvai da parte di Louis e Mary Leakey nel 1959, ci permette di effettuare il primo collegamento che allaccia un nodo gordiano tra il biologico e l'umano: divenuta scienza polidisciplinare e polisopica, essa cerca di comprendere l'ominizzazione, avventura di qualche milione di anni che opera il passaggio dall'animale all'umano e quello dalla natura alla cultura. Essa deve fare appello all'ecologia (cambiamenti climatici che hanno stimolato l'ominizzazione), alla genetica (mutazioni successive da australopiteco a *Homo sapiens*), all'anatomia (il nesso tra bipedizzazione e manualizzazione, acquisizione della postura eretta, modificazione del cranio), alle neuroscienze (accrescimento e riorganizzazione del cervello), alla sociologia (trasformazione di società di primati in società umana), alle teorie di Bolk (secondo cui l'adulto conserva i caratteri non specializzati dell'embrione e i caratteri psicologici della giovinezza).<sup>14</sup>

Qui si stringe il primo legame indissolubile tra scienze della vita e scienze umane.

Un altro legame si cerca nelle scienze cognitive tra il cervello (organo biologico), la mente (entità antropologica) e il computer (intelligenza artificiale). Ma fino a ora ci sono più giustapposizioni che ricomposizioni, e non tanto ricerca di un linguaggio comune quanto conflitti tra discipline a pretesa egemonica: neuroscienze, psicoscienze, teorie dell'informazione, cibernetica, concezioni dell'auto-organizzazione a partire da reti ecc. La cosa più grave è che le scienze cognitive, che agglutinano discipline "normali" proprie della scienza classica, ignorano il proprio problema chiave: l'oggetto

14. Si veda E. Morin, *Il paradigma perduto. Che cos'è la natura umana*, tr. it. Feltrinelli, Milano 1994.

della loro conoscenza ha la stessa natura del loro strumento di conoscenza. Così le scienze cognitive costituiscono un primo stadio di aggregazione, che attende la sua rivoluzione copernicana.

Per ciò che concerne le scienze della vita e le scienze dell'uomo la situazione è tutt'altra. I prodigiosi progressi della biologia molecolare e della genetica permettono di concepire i legami tra fisica, chimica e biologia, poiché è attraverso l'organizzazione e non attraverso la materia che la vita si differenzia dal mondo fisico-chimico. Ma questa organizzazione è concepita in modo riduttivo se la si limita al solo gioco DNA → RNA → proteine. Di fatto ci sono degli iati, fino a ora non colmati, fra biologia molecolare, da una parte, ed etologia o parassitologia, dall'altra. Mentre la biologia molecolare si sforza di ricondurre ogni comportamento vivente a dei giochi genetico-chimici, si è sviluppata all'altro orizzonte delle scienze biologiche una visione etologica che svela la complessità delle strategie non solo animali ma anche vegetali, l'intelligenza e la complessità delle relazioni tra scimmie superiori (specialmente tra gli scimpanzé), l'esistenza non di orde ma di vere e proprie società tra i mammiferi; quanto alla parassitologia, essa scopre le astuzie stupefacenti dei parassiti che si infiltrano da una specie all'altra senza che questo comportamento così complicato possa essere riducibile a un caso genetico.

Così le scienze biologiche progrediscono su molteplici fronti, ma questi fronti non sono coordinati gli uni con gli altri e conducono a idee divergenti. La confederazione biologica è lungi dall'essere compiuta, le manca il collegamento decisivo: l'idea di auto-organizzazione.

D'altra parte, anche le scienze propriamente umane sono compartimentate: storia, sociologia, economia,

psicologia, scienze dell'immaginario, miti e credenze comunicano solo tramite ricercatori marginali. Tuttavia la storia tende a divenire scienza multidimensionale, integrando in sé le dimensioni economiche, antropologiche (l'insieme delle abitudini, dei costumi, dei riti concernenti la vita e la morte) e reintegrando l'evento, dopo aver creduto che occorresse scacciarlo come epifenomeno. La storia, come sottolinea giustamente André Burguière,<sup>15</sup> tende a divenire scienza della complessità umana.

### L'imperativo

Le grandi ricomposizioni subiscono enormi ritardi là dove regnano ancora la riduzione e la compartimentazione. Ma cosmologia, scienze della Terra, ecologia, preistoria, nuova storia, permettono di articolare le une alle altre discipline fino a ora disgiunte. Esse permettono di rispondere, ciascuna nel proprio dominio e alla propria maniera, all'imperativo di Pascal.

Così, con questo nuovo spirito scientifico, si può pensare che una vera riforma di pensiero è in marcia, ma ancora molto discontinua...

È su questo spirito che si deve puntare per favorire l'intelligenza generale, l'attitudine a problematizzare, il collegamento tra le conoscenze. Al nuovo spirito scientifico si dovrà aggiungere lo spirito rinnovato della cultura umanistica. Non dimentichiamo che la cultura umanistica favorisce l'attitudine ad aprirsi a tutti i grandi problemi, l'attitudine a riflettere, a cogliere le

15. Si veda A. Burguière, "De l'histoire évolutionniste à l'histoire complexe", in: *Relier les connaissances*, Seuil, Paris 1999.

complessità umane, a meditare sul sapere e a integrarlo nella propria vita per meglio chiarire correlativamente la condotta e la conoscenza di sé.

Possiamo così considerare le vie che permetterebbero di ritrovare, nella nostra condizione contemporanea, la finalità della testa ben fatta. Si tratterà di un processo continuo, nel corso dei diversi gradi dell'insegnamento, in cui dovranno essere mobilitate la cultura scientifica e umanistica.

Un'educazione per una testa ben fatta, mettendo fine alla separazione tra le due culture, consentirebbe di rispondere alle formidabili sfide della globalità e della complessità nella vita quotidiana, sociale, politica, nazionale e mondiale.

Si deve dunque imperativamente ripristinare la finalità della testa ben fatta, nelle condizioni del nostro tempo e con i suoi propri imperativi.

### 3

## La condizione umana

Il nostro vero studio è quello della condizione umana.

ROUSSEAU, *Émile*

### L'apporto della cultura scientifica

Lo studio della condizione umana non dipende soltanto dai lumi delle scienze umane. Non dipende dalla riflessione filosofica e dalle descrizioni letterarie. Dipende anche da quelle scienze naturali riaggregate e rifondate quali sono la cosmologia, le scienze della Terra e l'ecologia.

Queste scienze ci presentano un tipo di conoscenza che organizza un sapere precedentemente disperso e compartimentato. Fanno risorgere anche il mondo, la Terra, la natura, nozioni che non hanno cessato di provocare interrogazioni e riflessioni nella storia della nostra cultura, e risolleivano, in modo nuovo, i problemi fondamentali: che cos'è il mondo, che cos'è la nostra Terra, da dove veniamo? Ci permettono di inserire e situare la condizione umana nel cosmo, nella Terra, nella vita.

Siamo su un minuscolo pianeta, satellite di un Sole

periferico, astro pigmeo perduto tra miliardi di stelle della Via lattea, essa stessa galassia periferica in un cosmo in espansione privo di centro. Siamo figli marginali del cosmo, formati di particelle, atomi, molecole del mondo fisico. E siamo non solamente marginali, ma quasi perduti nel cosmo, quasi stranieri proprio a causa del nostro pensiero e della nostra coscienza, che ci permettono di studiarlo...

Come nel cosmo la vita terrestre è estremamente marginale, così noi siamo marginali nella vita. L'uomo è apparso marginalmente nel mondo animale e il suo sviluppo l'ha marginalizzato ancora di più. Noi siamo sulla terra (apparentemente) i soli tra i viventi a disporre di un apparato neuro-cerebrale ipercomplesso, i soli a disporre di un linguaggio a doppia articolazione per comunicare da individuo a individuo, i soli a disporre della coscienza...

Aprirci al cosmo è situarci nell'avventura ignota nella quale siamo forse allo stesso tempo esploratori e devianti; aprirci alla *physis* è collegarci al problema dell'organizzazione delle particelle, degli atomi, delle molecole, delle macromolecole che si trovano all'interno delle cellule di ciascuno di noi; aprirci alla vita è anche aprirci alle nostre vite; le scienze dell'uomo hanno privato questi termini di ogni significato biologico: essere giovane, vecchio, donna, uomo, nascere, esistere, avere *genitori*, morire: queste parole rimandano solo a categorie socioculturali. Riacquistano senso vitale solo quando le concepiamo nella nostra vita privata. L'antropologia che respinge la vita nella vita privata è una antropologia privata di vita.

La vita è una muffa che si è formata nelle acque e sulla superficie della Terra. Il nostro pianeta ha generato la vita, che si è sviluppata come un cespuglio nel mondo

vegetale e animale, e noi siamo un ramo di un ramo di questa evoluzione, fra i vertebrati, i mammiferi, i primati, portatori in noi delle eredi, figlie, sorelle delle prime cellule viventi. Con la nascita, noi partecipiamo all'avventura biologica; con la morte, partecipiamo alla tragedia cosmica. L'essere più abitudinario, il destino più banale partecipa a questa tragedia e a questa avventura.

Michel Cassé, durante un banchetto al castello Beychevelle, rispose così a un autorevole enologo che gli domandava che cosa vedesse un astronomo nel suo bicchiere di Bordeaux: "Vedo la nascita dell'Universo perché vedo le particelle che vi si sono formate nei primi secondi. Vedo un Sole antecedente il nostro poiché i nostri atomi di carbonio si sono forgiati in seno a quell'astro che è esploso. Poi quel carbonio si è legato ad altri atomi in quella sorta di pattumiera cosmica, i cui detriti, aggregandosi, formeranno la Terra. Vedo la composizione delle macromolecole che si sono assemblate per far nascere la vita. Vedo le prime cellule viventi, lo sviluppo del mondo vegetale, l'addomesticazione della vite nei paesi mediterranei. Vedo i baccanali e i festini. Vedo la selezione dei vitigni, una cura millenaria attorno alle vigne. Vedo infine lo sviluppo della tecnica moderna che oggi permette di controllare con strumenti elettronici la temperatura della fermentazione nelle cantine. Vedo tutta la storia cosmica e umana in questo bicchiere di vino e, beninteso, anche la storia specifica del Bordolese".

Portiamo all'interno di noi stessi il mondo fisico, il mondo chimico, il mondo vivente, e nello stesso tempo ne siamo separati dal nostro pensiero, dalla nostra coscienza, dalla nostra cultura. Così, cosmologia, scienze della Terra, biologia, ecologia permettono di situare la doppia condizione umana, naturale e meta-naturale.

Conoscere l'umano non significa separarlo dall'Universo, ma situarvelo. Ogni conoscenza, abbiamo visto nel precedente capitolo, deve contestualizzare il proprio oggetto per essere pertinente. La domanda "Chi siamo?" è inseparabile da quella "Dove siamo, da dove veniamo, dove andiamo?". Già Pascal ci aveva correttamente situati tra due infiniti, collocazione che è stata ampiamente confermata dal duplice sviluppo nel XX secolo della microfisica e dell'astrofisica. Oggi abbiamo appreso il nostro doppio radicamento nel cosmo fisico e nella sfera vivente.

Certo, nuove scoperte modificheranno ancora le nostre conoscenze, ma per la prima volta nella storia l'essere umano può riconoscere la propria condizione nel suo radicamento e nel suo sradicamento.

In seno all'avventura cosmica, all'apice dello sviluppo eccezionale di un singolo ramo dell'auto-organizzazione vivente, noi proseguiamo, a modo nostro, l'avventura dell'organizzazione. Questa epopea cosmica dell'organizzazione, soggetta continuamente alle forze di disorganizzazione e di dispersione, è anche l'epopea dell'interconnessione, che sola, impedisce al cosmo di disperdersi o di svanire appena nato. Noi, viventi, e solo di conseguenza umani, figli delle acque, della Terra e del Sole, siamo un bruscolo della diaspora cosmica, qualche briciola dell'esistenza solare, un minuto germoglio della germogliazione dell'esistenza terrena.

Siamo contemporaneamente dentro e fuori la natura. Siamo esseri allo stesso tempo cosmici, fisici, biologici, culturali, cerebrali, spirituali... Siamo figli del cosmo, ma a causa della nostra stessa umanità, della nostra cultura, della nostra mente, della nostra coscienza, siamo divenuti stranieri a questo cosmo dal quale siamo nati e che, nello stesso tempo, resta per noi segretamente inti-

mo. Il nostro pensiero e la nostra coscienza ci fanno conoscere questo mondo fisico e contemporaneamente ce ne allontanano. Il fatto stesso di considerare razionalmente e scientificamente l'Universo ce ne separa.

Alla nostra ascendenza cosmica, alla nostra costituzione fisica, dobbiamo aggiungere il nostro insediamento terreno. La Terra si è prodotta e organizzata nella dipendenza dal Sole, essa si è costituita in complesso biofisico a partire dal momento in cui si è sviluppata la sua biosfera. Dalla Terra in effetti è nata la vita, e nello sviluppo multiforme della vita policellulare si è generata l'animalità, e successivamente un più recente sviluppo di un ramo del mondo animale è diventato umano. Abbiamo asservito la natura vegetale e animale, abbiamo pensato di diventare i padroni e i possessori della Terra, se non i conquistatori del cosmo. Ma dipendiamo in modo vitale dalla biosfera terrestre, stiamo cominciando a prenderne coscienza, e dobbiamo riconoscere la nostra identità terrena molto fisica e molto biologica.

Possiamo quindi allo stesso tempo integrare e distinguere il destino umano in seno all'Universo, e questa nuova cultura scientifica permette di offrire una nuova e capitale conoscenza alla cultura generale, umanistica, storica e filosofica, che, da Montaigne a Camus, si è sempre posta il problema della condizione umana.

La preistoria sta diventando sempre più scienza fondamentale dell'ominizzazione. In essa risiede il nodo gordiano animalità/umanità. In effetti, il processo di ominizzazione, lungo sei milioni di anni, ci permette di concepire l'affiorare dell'umanità a partire dall'animalità. L'ominizzazione è un'avventura allo stesso tempo discontinua – apparizione di nuove specie: *Homo habilis*, *erectus*, di *Neandertal*, *sapiens* e scomparsa delle precedenti, nascita del linguaggio e della cultura – e

continua – nel senso in cui si continua un processo di bipedizzazione, di manualizzazione, di acquisizione della postura eretta, di cerebralizzazione,<sup>1</sup> di giovanizzazione (l'adulto che conserva i caratteri non specializzati dell'embrione<sup>2</sup> e i caratteri psicologici della giovinezza), di complessificazione sociale, processo nel corso del quale appare il linguaggio propriamente umano nello stesso tempo in cui si costituisce la cultura, capitale dei saperi, del saper-fare, delle credenze, dei miti acquisiti e trasmissibili di generazione in generazione. Così possiamo introdurre nella nostra riflessione il problema ancora in parte enigmatico dell'ominizzazione, ma del quale almeno oggi sappiamo essere iniziato molti milioni di anni fa e aver assunto un carattere non solamente anatomico e genetico, ma anche psicologico e sociologico, per diventare, a partire da un certo stadio, culturale. L'ominizzazione sfocia in un nuovo inizio: l'umano.

Tutto ciò deve contribuire alla formazione di una coscienza umanistica ed etica di appartenenza alla specie umana, la quale può essere completata solo dalla coscienza del carattere matriciale della Terra per la vita, e della vita per l'umanità.

Tutto ciò deve concorrere anche all'abbandono del sogno demente della conquista dell'Universo e di dominio della natura formulato da Bacone, Cartesio, Buffon, Marx, e che ha animato l'avventura conquistatrice della tecnica occidentale.

Le nuove conoscenze che ci fanno scoprire il posto della Terra nel cosmo – la Terra-sistema, la Terra Gaïa

1. Australopiteco (cranio: 508 ml), *Homo habilis* (680 ml), *Homo erectus* (800-1100 ml), uomo moderno (1200-1500 ml).

2. Si vedano le indicazioni, in E. Morin, *Il paradigma perduto*, cit., sui caratteri anatomici e fisiologici non specializzati dell'essere umano.

o biosfera, la Terra patria degli umani – non hanno alcun senso finché restano separate le une dalle altre. La Terra non è la somma di un pianeta fisico, di una biosfera e dell'umanità. La Terra è una totalità complessa fisica-biologica-antropologica, nella quale la vita è un'emergenza della storia della vita terrestre. La relazione dell'uomo con la natura non può essere concepita in maniera riduzionista né in maniera disgiunta. L'umanità è un'entità planetaria e biosferica. L'essere umano, nello stesso tempo naturale e sovra-naturale, ha la sua origine nella natura vivente e fisica, ma ne emerge e se ne distingue attraverso la cultura, il pensiero e la coscienza. Tutto ciò ci pone di fronte al carattere duplice e complesso di ciò che è umano: *l'umanità non si riduce affatto all'animalità; ma senza animalità non c'è umanità.*

Nel corso di questa avventura, la condizione umana si è autoprodotta attraverso lo sviluppo dell'utensile, l'addomesticazione del fuoco, l'emergenza del linguaggio a doppia articolazione, e infine il sorgere del mito e dell'immaginario... Così la nuova preistoria è divenuta la scienza stessa che permette la resurrezione dell'umano liquidato dai frazionamenti disciplinari.

L'essere umano ci appare nella sua complessità contemporaneamente come totalmente biologico e totalmente culturale. Il cervello con cui pensiamo, la bocca con la quale parliamo, la mano con la quale scriviamo sono organi nello stesso tempo totalmente biologici e totalmente culturali. Ciò che è più biologico – il sesso, la nascita, la morte – è anche ciò che è maggiormente imbevuto di cultura. Le nostre più elementari attività biologiche – come mangiare, bere, defecare – sono strettamente legate a norme, divieti, valori, simboli, miti, riti, cioè a ciò che vi è di più specificatamente cul-

turale; le nostre attività più culturali – come parlare, cantare, danzare, amare, meditare – mettono in moto i nostri corpi e i nostri organi, tra cui il cervello.

Ormai il concetto di uomo ha doppia entrata: un'entrata bio-fisica, un'entrata psico-socio-culturale ed entrambe si richiamano a vicenda.

Come un punto di un ologramma, noi portiamo in seno alla nostra singolarità non solo tutta l'umanità, tutta la vita, ma anche quasi tutto il cosmo, con il suo mistero che senza dubbio giace al fondo della natura umana.

Ecco dunque i doni che una nuova cultura scientifica può portare alla cultura umanistica: la situazione dell'essere umano nel mondo, minuscola parte del tutto ma che racchiude in sé la presenza del tutto in questa minuscola parte. Lo rivela insieme nella sua appartenenza e nella sua estraneità al mondo. L'iniziazione alle nuove scienze diviene così, nello stesso tempo, iniziazione, attraverso di esse, alla nostra condizione umana.

### L'apporto delle scienze umane

Paradossalmente, sono le scienze umane che oggi apportano il contributo più debole allo studio della condizione umana, e precisamente in quanto sono disgiunte, frazionate e compartimentate. Questa situazione occulta completamente la relazione individuo/specie/società, e occulta l'essere umano stesso. Come il frazionamento delle scienze biologiche annichila la nozione di vita, così il frazionamento delle scienze umane annichila la nozione di uomo. In tal senso Lévi-Strauss ritiene che lo scopo delle scienze umane sia quello non di rivelare l'uomo, ma di dissolverlo nelle strutture.

Si dovrebbe piuttosto delineare una scienza antropo-sociale ricomposta, che consideri l'umanità nella sua unità antropologica e nelle sue diversità individuali e culturali.

In attesa di questa auspicabile, ma ancora fuori portata, ricomposizione delle scienze umane, sarebbe importante che l'insegnamento di ciascuna di esse sviluppasse la sua parte di delucidazione della condizione umana. Così la psicologia dovrebbe orientarsi verso il destino individuale e soggettivo dell'essere umano, e dovrebbe mostrare che *Homo sapiens* è anche indissolubilmente *Homo demens*, che *Homo faber* è nello stesso tempo *Homo ludens*, che *Homo oeconomicus* è nello stesso tempo *Homo mitologicus*, che *Homo prosaicus* è anche *Homo poeticus*. La sociologia si dovrebbe indirizzare verso il nostro destino sociale, l'economia verso il nostro destino economico; un insegnamento sui miti e sulle religioni si dovrebbe indirizzare verso il destino mitico-religioso dell'essere umano. In effetti, le religioni, i miti, le ideologie dovrebbero essere considerate per il loro potere e la loro influenza sulle menti umane, e non più come "sovrastutture".

Il contributo della storia alla conoscenza della condizione umana deve introdurre al destino insieme determinato e possibile dell'umanità. Si dovrebbero trarre tutte le conseguenze della presa di coscienza del fatto che la storia non obbedisce a processi deterministici, e non è sottomessa a una logica tecnico-economica ineluttabile, o guidata verso un progresso necessario. La storia è soggetta agli accidenti, alle perturbazioni e talvolta a terribili distruzioni di masse di popolazioni o di civiltà. Non ci sono "leggi" della storia, ma una dialogica caotica, aleatoria e incerta, tra determinazioni e forze di disordine, e un gioco spesso circolare tra l'economico, il sociologico, il tecnico, il mitologico, l'immagi-

nario. Non c'è più progresso promesso: possono delinarsi dei progressi, ma devono essere continuamente rigenerati. Nessun progresso è acquisito per sempre.

La storia, sebbene un tempo svuotata delle nozioni di evento, di caso e di "grandi uomini", si è arricchita in profondità. La tendenza, rappresentata in Francia dalla scuola degli *Annales*, ha avuto il pregio non tanto, come aveva creduto, di sbarazzarsi dell'evento e del contingente, ma di divenire multidimensionale integrando il substrato economico e tecnico, la vita quotidiana, le credenze e i riti, gli atteggiamenti di fronte alla vita e alla morte. Comincia appena a riconoscere l'evento e il contingente, che paradossalmente erano stati ritrovati da trent'anni in cosmologia, fisica, biologia.

Così tutte le discipline, sia delle scienze naturali che delle scienze umane, potrebbero oggi essere mobilitate per convergere verso la condizione umana.

### L'apporto della cultura umanistica

L'apporto della cultura umanistica allo studio della condizione umana resta capitale.

Innanzitutto, lo studio del linguaggio; questo, nella sua forma più compiuta, che è la forma letteraria e poetica, ci introduce direttamente al carattere più originale della condizione umana, poiché come afferma Yves Bonnefoy "sono le parole, con il loro potere di anticipazione, che ci distinguono dalla condizione animale". E, sottolinea Bonnefoy,<sup>3</sup> l'importanza del linguaggio è nei suoi poteri e non nelle *sue leggi di funzionamento*.

3. "L'enseignement de la poésie", in: *Quels savoirs enseigner dans les lycées*, ministère de l'Éducation nationale, CNDP, Paris 1998, pp. 63-67.

Per ciò che concerne la letteratura propriamente detta, François Bon<sup>4</sup> constata giustamente "che ci si è sbarazzati della letteratura come auto-riflessione dell'uomo nella sua universalità, mettendola al servizio della lingua veicolare... [dove] diviene sottomessa e seconda". Le si dovrebbe restituire la sua piena virtù.

La lunga tradizione dei saggisti, propria alla nostra cultura, da Erasmo, Machiavelli, Montaigne e passando per La Bruyère, La Rochefoucauld, Diderot fino a Camus e Bataille, costituisce un patrimonio di contributi e riflessioni sulla condizione umana. Ma anche il romanzo così come il cinema ci offrono ciò che è invisibile alle scienze umane. Esse occultano o dissolvono i caratteri esistenziali, soggettivi, affettivi dell'essere umano, che vive le sue passioni, i suoi amori, i suoi odii, i suoi coinvolgimenti, i suoi deliri, le sue gioie, le sue infelicità, con fortuna, sfortuna, imbrogli, tradimenti, casi, destino, fatalità...

Sono il romanzo e il cinema a farci vedere la relazione dell'essere umano con gli altri, con la società, con il mondo. Il romanzo del XIX secolo e il cinema del XX secolo ci trasportano nella storia e attraverso i continenti, nella guerra e nella pace. E il miracolo di un grande romanzo, come di un grande film, è che immergendosi nella singolarità dei destini, localizzati nel tempo e nello spazio, rivela l'universalità della condizione umana. Così, il ritratto di un uomo di mondo, nel ristretto perimetro del quartiere Saint-Germain, diviene, nel romanzo *À la recherche du temps perdu*, un microcosmo delle profondità della condizione umana.

Kundera, nel saggio *L'arte del romanzo*,<sup>5</sup> lo dice mol-

4. F. Bon, "Transmettre la littérature: obstacles", in: A.A.V.V. *Relier les connaissances*, Seuil, Paris 1999.

5. M. Kundera, *L'arte del romanzo*, tr. it. Adelphi, Milano 1988.



to bene. Il romanzo è più che un romanzo. Noi sappiamo che il romanzo, a partire dal XIX secolo, si è riempito di tutta la complessità della vita degli individui, ivi compresa quella più banale. Ci fa vedere che l'essere più comune ha molte vite, interpreta diversi ruoli, vive un'esistenza in parte di fantasmi e in parte di atti. La complessità delle relazioni del soggetto con gli altri, le instabilità dell'"io" sono state mostrate con forza da Dostoevskij.

È la letteratura a mostrarci, come suggerisce lo scrittore Hadj Garm' Oren, che "ogni individuo, anche il più chiuso nella vita più banale, costituisce in se stesso un cosmo. Porta in sé le sue molteplicità interiori, le sue personalità virtuali, un'infinità di personaggi chimerici, una poliesistenza nel reale e nell'immaginario, nel sonno e nella veglia, nell'obbedienza e nella trasgressione, nell'ostentato e nel segreto, dei brulichii larvali nei propri antri e nei suoi abissi insondabili. Ognuno contiene in sé galassie di sogni e di fantasmi, slanci inappagati di desideri e di amori, abissi di infelicità, immensità di glaciale indifferenza, conflagrazioni di astri in fiamme, l'infrangersi dell'odio, smarrimenti stupidi, lampi di lucidità, e dementi burrasche..."<sup>6</sup>

La poesia, che fa parte della letteratura pur essendo più della letteratura, ci introduce alla dimensione poetica dell'esistenza umana. Ci rivela che abitiamo la Terra non solo prosaicamente – sottomessi all'utilità e alla funzionalità – ma anche poeticamente, votati all'ammirazione, all'amore e all'estasi. Essa ci fa comunicare, attraverso il potere del linguaggio, con il mistero che è al di là del dicibile.

Le arti ci schiudono la dimensione estetica dell'esistenza, e secondo l'adagio che dice "la natura imita ciò

6. Manoscritto inedito.

che l'opera d'arte le propone", ci insegnano a meglio vedere esteticamente il mondo.

Si tratta infine di rivelare che in ogni grande opera della letteratura, del cinema, della poesia, della musica, della pittura, della scultura, c'è un pensiero profondo sulla condizione umana.

Aggiungiamo che ogni insegnante di letteratura, di poesia, di musica dovrebbe soprattutto prendere coscienza del fatto che a partire dal XIX secolo si opera una disgiunzione culturale nella storia europea. Quando il mondo maschile adulto delle classi borghesi si vota all'efficienza, al dominio, alla tecnica, al profitto, e mentre il proletariato è assoggettato al lavoro, una parte del mondo adolescente e femminile prende in carico sensibilità, amore, afflizione ed esprime, come in nessun'altra civiltà o periodo della storia, le aspirazioni e i tormenti dell'animo umano: è proprio quel che rivelano Shelley, Keats, Novalis, Hölderlin, Nerval, Rimbaud. Mentre la potenza dell'Occidente europeo dilaga nel mondo cantando vittoria in tutte le sue battaglie, questi poeti cantano le sofferenze degli uomini che subiscono la crudeltà del mondo e della vita. Beethoven, nel suo ultimo quartetto, unisce inscindibilmente la rivolta irrefrenabile del *muss es sein?* alla rassegnazione all'ineluttabile del *es muss sein!* Il quintetto di Schubert ci fa il dono di un dolore che, pur senza cessare di essere tale,<sup>7</sup> si trasfigura nel sublime.

Infine la filosofia, se si riavvicina alla sua vocazione riflessiva su tutti gli aspetti del sapere e della conoscenza, potrebbe, dovrebbe, far convergere la pluralità dei loro punti di vista sulla condizione umana.

7. Si veda la massima beethoveniana "Durch Leiden Freude" (attraverso la sofferenza la gioia).

A dispetto dunque di *una* scienza dell'uomo che coordini e interconnetta *le* scienze dell'uomo (o piuttosto a dispetto dell'ignoranza dei lavori compiuti in questo senso),<sup>8</sup> l'insegnamento può efficacemente tentare di far convergere le scienze naturali, le scienze umane, la cultura umanistica e la filosofia nello studio della condizione umana.

Allora si potrebbe giungere a una presa di coscienza della comunità di destino propria alla nostra condizione planetaria, in cui tutti gli umani sono messi a confronto con gli stessi problemi vitali e mortali.

8. Fra cui i miei libri *L'uomo e la morte*, Newton Compton, Roma 1980, e *Il paradigma perduto*, cit., e anche l'opera collettiva, a cura di E. Morin e M. Piattelli Palmarini, *L'Unité de l'homme*, 3 voll. (Seuil, Paris "Points Essais", nn. 91, 92, 93).

## 4

## Apprendere a vivere

Voglio insegnargli a vivere.

ROUSSEAU, *Émile*

Vogliamo essere i poeti della nostra vita, e innanzitutto nelle più piccole cose.

NIETZSCHE

Come affermava ottimamente Durkheim, l'oggetto dell'educazione non è dare all'allievo una quantità sempre maggiore di conoscenze, ma è "costituire in lui uno stato interiore profondo, una sorta di polarità dell'anima che l'orienti in un senso definito, non solamente durante l'infanzia, ma per tutta la vita".<sup>1</sup> Ciò significa indicare che imparare a vivere richiede non solo conoscenze, ma la trasformazione, nel proprio essere mentale, della conoscenza acquisita in sapienza<sup>2</sup> e l'incorporazione di questa sapienza per la propria vita. Eliot affermava: "Qual è la conoscenza che noi perdiamo nell'informazione e qual è la sapienza (*wisdom*) che perdiamo nella conoscenza?". Si tratta, nell'educazione, di trasformare le informazioni in conoscenza, di

1. E. Durkheim, *L'évolution pédagogique en France*, PUF, Paris 1890, p. 38.

2. Parola antica che comprende "saggezza" e "scienza".

trasformare la conoscenza in sapienza, e ciò orientandosi secondo le finalità qui definite.

## La scuola di vita e la comprensione umana

Quando si considerano i termini "cultura umanistica", si deve valutare il termine "cultura" nel suo senso antropologico: una cultura fornisce le conoscenze, i valori, i simboli che orientano e guidano le vite umane. La cultura umanistica è stata, rimane e deve divenire non più per un'élite, ma una preparazione alla vita per tutti.

Letteratura, poesia e cinema devono essere considerati non solamente, né principalmente, come oggetti d'analisi grammaticale, sintattica o semiotica, ma come *scuole di vita, e ciò in molteplici sensi*.

- Scuole della lingua, che rivela tutta la sua qualità e possibilità attraverso le opere di scrittori e poeti e permette all'adolescente, delle cui ricchezze egli si appropria, di esprimersi pienamente nella sua relazione con gli altri.
- Scuole, come si è detto nel precedente capitolo, della qualità poetica della vita, e quindi dell'emozione estetica e dello stupore.
- Scuole della scoperta di sé, in cui l'adolescente può riconoscere la sua vita soggettiva attraverso quella dei personaggi di romanzi o di film. Può scoprire la rivelazione delle proprie aspirazioni, problemi, verità, non solo in un libro che espone idee, ma anche, e talvolta più profondamente, in un poema o in un romanzo. Alcuni libri costituiscono "esperienze di verità", dando forma e svelandoci una verità ignorata, nascosta, profonda, informe, che portiamo in noi e che ci procura la doppia estasi della scoperta della nostra verità nel-

la scoperta di una verità esterna a noi, che si accoppia alla nostra verità, la incorpora e diviene la nostra verità.<sup>3</sup> È spesso caratteristico di queste opere, come *Una stagione all'inferno*, ciò che con parole straordinarie Eraclito dice della Pizia di Delfi: "Non afferma, non nasconde, ma suggerisce". Com'è bello favorire tali scoperte!

- Scuole della complessità umana. Qui riprendiamo ciò che abbiamo indicato nel capitolo precedente, perché la conoscenza della complessità umana fa parte della conoscenza della condizione umana e poiché nello stesso tempo questa conoscenza ci inizia a vivere con esseri e situazioni complesse.

Come si sa dopo Shakespeare e come ha affermato Geneviève Mathis, "una sola opera letteraria cela un infinito culturale che ingloba scienza, storia, religione, etica..."<sup>4</sup> È il romanzo che estende il regno del dicibile alla complessità infinita della nostra vita soggettiva, che utilizza l'estrema precisione della parola, l'estrema sottigliezza dell'analisi per tradurre la vita dell'anima e del sentimento. È nel romanzo o nel film che si riconoscono i momenti di verità dell'amore, i tormenti delle anime straziate e che si scoprono le instabilità profonde dell'identità, come in Dostoevskij, la molteplicità interiore di una stessa persona, come in Proust, e, come in *Papà Goriot* o in *Guerra e pace*, la trasformazione degli esseri messi di fronte al destino so-

3. Mi si permetta questa confidenza sulla relazione tra i libri e il vivere: non ho mai smesso di essere conquistato dal vivere, ma i libri sono stati onnipresenti nel mio vivere e hanno influito su di esso. I libri hanno sempre stimolato, illuminato, guidato il mio vivere, e reciprocamente il mio vivere, mantenutosi sempre indagatore, non ha smesso di affidarsi ai libri.

4. G. Mathis, "La complexité au cœur de l'enseignement des lettres", comunicazione al "Congrès interlatin pour la pensée complexe", Rio, settembre 1998.

ziale o storico, travolti dal torrente degli eventi che possono fare di noi degli eroi, dei martiri, dei vili, dei carnefici. È nel romanzo, nel teatro o nel film che si coglie che *Homo sapiens* è nello stesso tempo indissolubilmente *Homo demens*. È nel romanzo, nel film, nel poema che l'esistenza manifesta la sua miseria e la sua tragica grandezza, con il rischio dello scacco, dell'errore, della follia. È nella morte dei nostri eroi che facciamo le nostre prime esperienze della morte. È dunque nella letteratura che l'insegnamento sulla condizione umana può prendere forma vivente e attiva per illuminare ciascuno sulla propria vita. L'adolescente non ha bisogno di letteratura annacquata, cosiddetta per ragazzi; come ha affermato Yves Bonnefoy: "Questi giovani esseri attendono che dei grandi segni carichi di mistero e di gravità si levino di fronte a loro, essi sanno bene che ben presto dovranno affrontare il mistero e la gravità nella vita".<sup>5</sup>

Qui il filosofo e lo psicologo dovrebbero confermare che ogni individuo, anche il più chiuso nella più banale delle vite, costituisce in se stesso un cosmo, come abbiamo già indicato nel capitolo 3.

– Scuole della comprensione umana. Nella lettura o nella visione cinematografica, la magia del libro o del film ci fa comprendere ciò che nella vita quotidiana non comprendiamo. Nella vita di tutti i giorni percepiamo gli altri solo in modo esteriore, mentre invece sullo schermo o attraverso le pagine di un libro essi ci appaiono in tutte le loro dimensioni, soggettive e oggettive.

La letteratura "è la sola a saper rappresentare e chiarire le situazioni di incomunicabilità, di chiusura in se

5. Y. Bonnefoy, "L'enseignement de la poésie", in: *Quels savoirs enseigner dans les lycées*, ministère de l'Éducation nationale, CNDP, Paris 1998.

stessi, di *qui pro quo* comici o tragici. Il lettore scopre anche le cause dei malintesi e impara a capire gli incompresi".<sup>6</sup>

Attraverso la letteratura e il cinema possiamo comprendere che non si deve ridurre un essere a una sua minima parte, né alla parte peggiore del suo passato. Allorché nella vita quotidiana ci affrettiamo a qualificare come criminale chi ha commesso un crimine, riducendo tutti gli altri aspetti della sua vita e della sua persona a questo unico tratto, scopriamo nei loro molteplici aspetti i re gangster di Shakespeare e i gangster reali dei film gialli. Possiamo vedere in che modo un criminale può trasformarsi e riscattarsi come Jean Valjean e Raskolnikov. Chi, per strada, prova repulsione verso i vagabondi che incontra, simpatizza di tutto cuore, al cinema, con il vagabondo Charlot. Allorché nella vita di tutti i giorni siamo quasi indifferenti alle miserie fisiche e morali, nella lettura di un romanzo o nella visione di un film proviamo commiserazione, pietà, bontà.

E infine, possiamo imparare le lezioni fondamentali della vita, la compassione per le sofferenze di tutti gli umiliati, e la comprensione autentica.

Letteratura, poesia, cinema, psicologia, filosofia dovrebbero convergere per divenire scuole di comprensione. L'etica della comprensione umana costituisce senza dubbio un'esigenza chiave dei nostri tempi di incomprendimento generalizzata: viviamo in un mondo d'incomprensione tra stranieri, ma anche tra membri di una stessa società, di una stessa famiglia, tra partner di coppia, tra genitori e figli. Viene da chiedersi se le chiavi psico-psicoanalitiche, diffuse in modo dogmatico e riduttivo nella nostra cultura (complesso d'infe-

6. G. Mathis, *op. cit.*

riorità, edipo, paranoia, schizofrenia, sadomasochismo ecc.), non aggravino l'incomprensione offrendo un'intelligibilità riduttrice.

Spiegare non basta a comprendere, come ha rivelato Dilthey. Spiegare è utilizzare tutti i mezzi obiettivi di conoscenza, ma che sono insufficienti per comprendere l'essere soggettivo. C'è comprensione umana quando sentiamo e concepiamo gli umani come soggetti; essa ci rende aperti alle loro sofferenze e alle loro gioie; ci permette di riconoscere negli altri gli stessi meccanismi egocentrici di autogiustificazione che sono in noi, così come le retroazioni positive (nel senso cibernetico del termine) che fanno degenerare le più piccole dispute in conflitti implacabili. È a partire dalla comprensione che si può lottare contro l'odio e l'esclusione.

Per affrontare le difficoltà della comprensione umana si richiederebbe il ricorso non a insegnamenti separati, ma a una pedagogia congiunta che raggruppi filosofi, psicologi, sociologi, storici, scrittori e ciò si coniungerebbe con un'iniziazione alla lucidità.

### L'iniziazione alla lucidità

L'iniziazione alla lucidità è di per se stessa inseparabile da un'iniziazione all'onnipresenza del problema dell'errore.

Si deve insegnare, e ciò fin dalla scuola elementare, che ogni percezione è una traduzione ricostruttiva, operata dal cervello a partire dai terminali sensoriali, e che nessuna conoscenza può fare a meno dell'interpretazione. Così noi possiamo mostrare che si possono avere, a partire da testimonianze contraddittorie sullo stesso evento, per esempio alla vista di un incidente

d'auto, percezioni che comportano spesso delle razionalizzazioni allucinatorie. Si possono descrivere casi di percezione imperfetta, dovuti all'abitudine o a una attenzione solo accennata, a disattenzione verso un dettaglio giudicato insignificante, a un'interpretazione sbrigativa di un elemento insolito e soprattutto a una scarsa visione d'insieme o a un'assenza di riflessione. Bisogna illustrare casi di rievocazioni troppo sicure che si autoconfermano nella ripetizione di un ricordo deformato. Si deve anche indicare che una ricerca superficiale dell'intelligibilità porta a ignorare il significato di un fatto o di un evento, così come una ricerca troppo ostinata dell'intelligibilità conduce a un errore razionalizzatore che altera questo significato. Si citeranno esempi di decisioni disastrose, prese non solo per imprevidenza, cinismo o mancanza di responsabilità, ma anche a seguito di processi psichici di assurda razionalizzazione o di occultamento inconscio, volti a preservare la nostra tranquillità personale.

È progressivamente, nell'insegnamento secondario, che si potrà mettere in luce l'opposizione tra la razionalizzazione, sistema logico di spiegazione ma privo di fondamento empirico, e la razionalità, che si sforza di unire la coerenza all'esperienza; e si tratteranno, nell'insegnamento superiore, i limiti della logica e si argomenterà la necessità di una razionalità non solo critica ma autocritica.

Così si passerà dalla psicologia della conoscenza e dall'applicazione costante a sé di questa psicologia, all'epistemologia e alla conoscenza critica della conoscenza, che farà appello alle scienze cognitive, per quanto male articolate esse siano.

L'apprendistato all'auto-osservazione fa parte dell'apprendistato alla lucidità. L'attitudine riflessiva della

mente umana che la rende capace, sdoppiandosi, di considerare se stessa, attitudine che alcuni autori come Montaigne o Maine de Biran hanno mirabilmente esercitato, dovrebbe essere incoraggiata e stimolata in ognuno. Si dovrebbe insegnare in modo continuativo come ognuno inganni se stesso (*self-deception*). Si tratterebbe di esemplificare continuamente come l'egocentrismo auto-giustificatore e il fare degli altri dei capri espiatori conducano a questa illusione e come vi concorrano le selezioni della memoria, che eliminano ciò che ci disturba abbellendo ciò che ci conviene (ciò potrebbe avvenire con l'incitamento a tenere un diario quotidiano nel quale riflettere sugli eventi vissuti).

Si dovrebbe mostrare, infine, che l'apprendistato alla comprensione e alla lucidità non solo non è mai compiuto una volta per tutte, ma deve essere continuamente ricominciato (rigenerato).

### L'introduzione alla noosfera

Sfortunatamente non esiste ancora una noologia, scienza consacrata alla sfera dell'immaginario, dei miti, degli dei, delle idee,<sup>7</sup> cioè alla noosfera.

Noi alimentiamo, con le nostre credenze e le nostre fedi, i miti o le idee generati dalle nostre menti, e questi miti o idee acquistano consistenza e potere. Non siamo solo possessori delle idee, ma da esse siamo anche posseduti, capaci di morire o di uccidere per un'idea.

Si dovrebbe così poter aiutare gli adolescenti a muoversi nella noosfera (mondo vivente, virtuale e imma-

riale, costituito da informazioni, rappresentazioni, concetti, idee, miti che dispongono di una relativa autonomia pur dipendendo dalle nostre menti e dalla nostra cultura); aiutarli a instaurare la convivialità con le proprie idee, senza mai scordare di mantenerle nel loro ruolo mediatore, impedendo loro di identificarsi con il reale. Le idee non sono solamente mezzi di comunicazione con il reale, esse possono divenire dei mezzi di occultamento. L'allievo deve sapere che gli uomini non uccidono soltanto nella notte delle loro passioni, ma anche al chiarore delle loro razionalizzazioni.

### La filosofia della vita

L'apprendistato alla vita dovrebbe produrre la coscienza che la "vera vita", per usare l'espressione di Rimbaud, non risiede tanto nelle necessità utilitaristiche, alle quali nessuno può sottrarsi, ma nel proprio sbocciare nella qualità poetica dell'esistenza; l'apprendistato dovrebbe però rendere consapevoli, allo stesso tempo, che vivere richiede a ciascuno lucidità e comprensione, e più ampiamente la mobilitazione di tutte le attitudini umane.

È per l'apprendistato alla vita che l'insegnamento della filosofia potrebbe rivitalizzarsi. Potrebbe allora fornire come viatico i due frutti più preziosi della cultura europea: la razionalità critica e autocritica, che permette proprio di auto-osservarsi e che favorisce la lucidità, e dall'altra parte, lo si vedrà nel prossimo capitolo, la fede incerta.

La filosofia ritroverebbe così la sua grande e profonda missione contribuendo alla coscienza della condizione umana e all'apprendistato alla vita. Come indica-

7. Si veda E. Morin, *Le idee: habitat, vita, organizzazione, usi e costumi*, cit.

no i circoli e i caffè filosofici, la filosofia concerne l'esistenza di ciascuno e la vita quotidiana. Essa non è una disciplina, è una forza di interrogazione e di riflessione che verte non solo sulle conoscenze e sulla condizione umana, ma anche sui grandi problemi della vita. In questo senso il filosofo dovrebbe ovunque stimolare l'attitudine critica e l'autocritica, fermenti insostituibili di lucidità, e ovunque incoraggiare alla comprensione umana, compito fondamentale della cultura.

## 5

## Affrontare l'incertezza

(apprendere a vivere, seguito)

Gli dei ci creano tante sorprese:  
l'atteso non si compie, e all'inatteso un dio apre la  
via.

EURIPIDE, *Medea*

Occorre che il corpo insegnante si muova verso le  
postazioni più avanzate del pericolo che sono co-  
stituite dall'incertezza permanente del mondo.

HEIDEGGER

Se non speri l'insperato, non lo troverai.

ERACLITO

L'era che verrà ci mostrerà il caos dietro la legge.

WHEELER

Il contributo più importante del sapere del XX secolo è stata la conoscenza dei limiti della conoscenza. La più grande certezza che ci abbia dato è quella dell'ineliminabilità delle incertezze, non solo nelle azioni, ma anche nella conoscenza. "Unico punto pressoché certo nel naufragio (delle antiche certezze assolute): il punto interrogativo", ci dice il poeta Salah Stétié.

Una delle principali conseguenze di queste due apparenti sconfitte, in realtà vere e proprie conquiste della mente umana, è di metterci in condizione di affron-

tare le incertezze e più globalmente il destino incerto di ciascun individuo e di tutta l'umanità.

Conviene far convergere più insegnamenti, mobilitare più scienze e discipline, per imparare ad affrontare l'incertezza.

### L'incertezza fisica e biologica

La prima rivoluzione scientifica del nostro secolo, abbozzata dalla termodinamica di Boltzmann, innescata dalla scoperta dei quanti, proseguita con la disintegrazione dell'Universo laplaciano, ha profondamente cambiato la nostra concezione del mondo. Ha minato la validità assoluta del principio deterministico.<sup>1</sup> Ha rovesciato l'Ordine del mondo, grandiosa reliquia della divina perfezione, per sostituirvi una relazione dialogica (allo stesso tempo complementare e antagonista) tra ordine e disordine. Ha rivelato i limiti degli assiomi dell'identità della logica classica. Essa ha ridotto la sfera del calcolabile e del misurabile a una provincia dell'incalcolabile e dello sconfinato. Ha innescato una problematizzazione della razionalità scientifica, illustrata in particolare dalle opere di Bachelard, Piaget, Popper, Lakatos, Kuhn, Holton, Feyerabend.

Abbiamo appreso che tutto ciò che esiste è potuto nascere solo nel caos e nella turbolenza, e deve resistere a poderose forze di distruzione. Il cosmo si è organizzato disintegrandosi. La storia dell'Universo è una gigantesca avventura creatrice e distruttrice, segnata

1. Esiste anche, in seno ai fenomeni deterministici rispondenti a una dinamica non lineare, un'incertezza nella predizione, a causa della mancanza di informazione completa sugli stati iniziali o sulla molteplicità imbricata delle inter-retroazioni. È il caos deterministico.

fin dall'inizio dalla quasi annichilazione dell'antimateria da parte della materia, scandita dalla combustione e poi dall'autodistruzione di innumerevoli soli, dallo scontro di stelle e di galassie; una delle trasformazioni marginali di tale avventura è costituita dall'apparizione della vita sul terzo pianeta di un piccolo sole di periferia.

La biologia, da parte sua, si è aperta all'incertezza. L'apparizione della vita corrisponde alla trasformazione di un vortice di macromolecole in un'organizzazione di tipo nuovo, capace di auto-organizzarsi, di autoripararsi, di auto-riprodursi, atta a trarre organizzazione, energia e informazione dal suo ambiente, ma questa origine non sembra rispondere ad alcuna necessità ineluttabile. Essa resta ancora un mistero, sul quale non si cessa di elaborare degli scenari.<sup>2</sup> In ogni modo, la vita ha potuto nascere solo in un intreccio di caso e di necessità del quale noi non possiamo dosare la miscela.<sup>3</sup> Siamo ancora profondamente incerti sul carattere inevitabile o fortuito, necessario o miracoloso dell'apparizione della vita, e questa incertezza si ripercuote evidentemente sul senso delle nostre vite umane.<sup>4</sup>

2. Si veda M. Eigen, "Self-organization of matter and the evolution of biological macromolecules", *Naturwissenschaften*, vol. 58, n. 465, al quale si deve aggiungere lo scenario dell'origine extraterrestre della vita, proposto da Crick.

3. Per queste nozioni, si veda E. Morin, *La vita della vita*, tr. it. Feltrinelli, Milano 1987.

4. La comparsa della vita è un evento unico, dovuto a un accumulato improbabile di casi o al contrario è frutto di un processo evolutivo, se non necessario almeno altamente probabile?

Gli argomenti a favore della probabilità sono i seguenti:

- la formazione spontanea di macromolecole, proprie alla vita, in certe condizioni riproducibili in laboratorio;
- la scoperta nei meteoriti di aminoacidi precursori di quelli della vita;
- la dimostrazione da parte della termodinamica prigoginiana che, in certe condizioni d'instabilità, si ha costituzione spontanea di organizzazione, da cui la probabilità di assemblaggi organizzati sempre più complessi di macromolecole in condizioni termodinamiche idonee (vortici);



La creazione di sottotipi e di specie corrisponde a riorganizzazioni e mutazioni genetiche e comporta una componente aleatoria. L'avventura della vita è in se stessa una storia contrastante, segnata da catastrofi che provocano tra le specie delle annichilazioni di massa e il sorgere di specie nuove. In seno a questa avventura, il ramo di un ramo di un ramo degli antropoidi si è trovato proiettato, per fortuna o per sfortuna, nella nuova avventura dell'ominizzazione...

Il Sole irradia alla temperatura della propria esplosione. La vita si organizza alla temperatura della propria distruzione. L'uomo non avrebbe forse potuto esistere né svilupparsi se non avesse dovuto rispondere a

– la possibilità che, in queste condizioni di incontro e nel corso di una lunga durata, si sia verificato un processo selettivo in favore di insiemi molecolari complementari RNA/proteine, divenuti atti ad autoreplicarsi e a metabolizzare;

– la probabilità molto elevata che in un Universo di miliardi di miliardi di astri, ci siano milioni di pianeti analoghi alla Terra, quindi la probabilità d'esistenza di esseri viventi in altre regioni del cosmo.

Nel senso dell'improbabile, gli argomenti sono i seguenti:

– il salto qualitativo/quantitativo (il batterio più piccolo è un complesso di milioni di molecole) e la radicale discontinuità tra la più complessa delle organizzazioni macromolecolari e l'auto-eco-riorganizzazione vivente rendono questa altamente improbabile;

– l'organizzazione vivente è in se stessa fisicamente improbabile, nel senso che, conformemente al secondo principio della termodinamica, è la dispersione dei costituenti molecolari dell'essere vivente che obbedisce alla probabilità fisica, la quale si realizza effettivamente con la morte;

– molti indici suggeriscono che la vita sia nata una sola volta, cioè che tutti i viventi abbiano un solo e unico antenato, il che rafforza l'ipotesi che un caso estremamente improbabile si sia verificato alla sua origine;

– non c'è alcun indizio, nessuna traccia di vita nel sistema solare, nessun messaggio che ci arrivi dal cosmo;

– in più, l'argomento che ci siano pianeti che abbiano goduto di condizioni analoghe alla nostra non vale più se, su questa stessa Terra, la vita è stata il frutto di un caso inaudito.

Non possiamo scartare una terza ipotesi. Esistono, forse, organizzazioni molto complesse nell'Universo, dotate di proprietà di autonomia, d'intelligenza, e persino di pensiero, ma che non sarebbero fondate su un'organizzazione nucleo-proteica e che sarebbero (attualmente? sempre?) inaccessibili alla nostra percezione e alla nostra comprensione.

così tante sfide mortali, a partire dall'avanzata della savana verso la foresta tropicale, fino alla glaciazione delle regioni temperate. L'avventura dell'ominizzazione si è fatta attraverso la mancanza e la sofferenza. *Homo* è figlio di Poro e Penia.<sup>5</sup> Tutto ciò che vive deve rigenerarsi incessantemente: il Sole, l'essere vivente, la biosfera, la società, la cultura, l'amore. È spesso la nostra sventura, è anche la nostra grazia e il nostro privilegio: tutto ciò che è prezioso sulla terra è fragile, raro e votato a un destino incerto. È così anche della nostra coscienza.

Dunque, se noi conserviamo e scopriamo nuovi arcipelaghi di certezze, dobbiamo sapere anche che navighiamo in un oceano d'incertezza.

## L'incertezza umana

La condizione umana è segnata da due grandi incertezze: l'incertezza cognitiva e l'incertezza storica.

Ci sono tre principi d'incertezza nella conoscenza:

– il primo è cerebrale: la conoscenza non è mai un riflesso del reale, ma sempre traduzione e ricostruzione, cioè comporta rischi d'errore;

– il secondo è fisico: la conoscenza dei fatti è sempre debitrice dell'interpretazione;

– il terzo è epistemologico: deriva dalla crisi dei fondamenti di certezza nella filosofia (a partire da Nietzsche) e poi nella scienza (a partire da Bachelard e Popper).

Conoscere e pensare non è arrivare a una verità assolutamente certa, è dialogare con l'incertezza.

5. Platone, nel *Simposio*, fa narrare a Socrate, per bocca di Diotima, la nascita di Cupido, generato da Penia, la povertà, che si unisce a Poro, la risorsa, approfittando del suo stato di ebbrezza. [NdT]

L'incertezza storica è legata al carattere intrinsecamente caotico della storia umana. L'avventura storica è cominciata più di 10.000 anni fa. È stata segnata da creazioni favolose e da distruzioni irrimediabili. Non resta nulla degli imperi egiziano, assiro, babilonese, persiano, né dell'impero romano che era potuto sembrare eterno. Formidabili regressioni di civiltà e di economie sono succedute a progressi temporanei. La storia è sottomessa al caso, a perturbazioni e a volte a terribili distruzioni di massa di popolazioni e di civiltà.<sup>6</sup>

La storia umana subisce certamente determinazioni sociali ed economiche molto forti, ma può essere deviata o sviata da eventi o accidenti. Non ci sono leggi della storia. Al contrario, ci sono gli scacchi di tutti gli sforzi per congelare la storia umana, per eliminarne eventi e accidenti e per farle subire il giogo di un determinismo economico-sociale e/o farla obbedire a un progresso telecomandato.

E siamo giunti alla grande rivelazione della fine del XX secolo: il nostro avvenire non è teleguidato dal progresso storico. I fallimenti della previsione futurologica, gli innumerevoli scacchi della previsione economica (a dispetto e a causa della sua sofisticazione matematica), il crollo del progresso garantito, la crisi del futuro, la crisi del presente hanno introdotto ovunque il tarlo dell'incertezza.

Siamo votati all'incertezza del futuro, che le religioni di salvezza, ivi compresa la salvezza terrestre, avevano creduto di governare: "I bolscevichi non volevano, o non potevano, comprendere che l'uomo è

6. Si veda il bel testo di Gruzinski, "Événements dans l'histoire: accidents, catastrophes, bifurcations", in: A.A.V.V., *Relier les connaissances*, cit.

un essere fragile e incerto che compie un'opera incerta in un mondo incerto".<sup>7</sup>

Già dall'alba dell'umanità, dall'alba dei tempi, eravamo nell'avventura ignota; lo siamo più che mai e dobbiamo esserlo con coscienza. Il corso seguito dalla storia a partire dall'era planetaria si è staccato dall'orbita del tempo ripetitivo delle civiltà tradizionali per entrare non nella via assicurata del Progresso, bensì in un'incertezza insondabile.

Tutti i grandi eventi del secolo, lo scatenarsi della Prima guerra mondiale, la Rivoluzione sovietica nell'impero zarista, i trionfi del comunismo e del nazismo, il colpo di scena del patto germanico-sovietico del 1939, il crollo della Francia, le resistenze di Mosca e Stalingrado, tutto fu impreveduto e ciò fino all'impreveduto del 1989, la caduta del Muro di Berlino, il collasso dell'impero sovietico, la guerra in Jugoslavia. Oggi siamo nella Notte e nella Nebbia, e nessuno può predire l'indomani.

La conoscenza della storia ci deve servire non solo a riconoscere i caratteri nello stesso tempo determinati e aleatori del destino umano, ma anche ad aprirci all'incertezza del futuro.

Ci si deve quindi preparare al nostro mondo incerto e aspettarsi l'inatteso.

## I tre viatici

Prepararsi al nostro mondo incerto è il contrario di rassegnarsi a uno scetticismo generalizzato.

È sforzarsi a pensare bene, rendersi capaci di elabo-

7. D. Tchossitch, *Le Temps du mal*, L'Age d'Homme, Paris 1990, t. 1, p. 186.

rare e usare strategie, e, infine, fare con tutta coscienza le nostre scommesse.

Sforzarsi a pensare bene è praticare un pensiero che si sforzi senza sosta di contestualizzare e globalizzare le sue informazioni e le sue conoscenze, che senza sosta si applichi a lottare contro l'errore e la menzogna a se stesso, il che ci riconduce una volta ancora al problema della "testa ben fatta".

È anche essere coscienti dell'ecologia dell'azione.

L'ecologia dell'azione comporta come primo principio che ogni azione, una volta intrapresa, entra in un gioco di interazioni e retroazioni, in seno all'ambiente nel quale si effettua, che può distoglierla dai suoi fini e anche sfociare in un risultato contrario a quello previsto. È in tale prospettiva ecologica che la reazione aristocratica della fine del XVIII secolo in Francia ha innescato una rivoluzione democratica, e che una spinta rivoluzionaria, nel 1935-1936, ha innescato in Spagna un golpe reazionario.

Il secondo principio dell'ecologia dell'azione ci dice che le conseguenze ultime dell'azione sono imprevedibili; così, nessuno poteva prevedere, nel 1789, il Terrore, il Termidoro, l'Impero, e la Restaurazione; e la Rivoluzione sovietica del XX secolo fu una conseguenza indiretta della Rivoluzione francese che non ha ancora esaurito tutti i suoi effetti.

Ciò ci conduce al secondo viatico: la strategia.

La strategia si oppone al programma, sebbene possa comportare elementi programmati. Il programma è la determinazione *a priori* di una sequenza di azioni in vista di un obiettivo. Il programma è efficace in condizioni esterne stabili che possiamo determinare con certezza. Ma minime perturbazioni in queste condizioni sregolano l'esecuzione del programma e lo condannano

ad arrestarsi. La strategia si stabilisce in vista di un obiettivo, come il programma; essa prefigura scenari d'azione e ne sceglie uno, in funzione di ciò che essa conosce di un ambiente incerto. La strategia cerca senza sosta di riunire le informazioni, di verificarle, e modifica la sua azione in funzione delle informazioni raccolte e dei casi incontrati strada facendo.

Tutto il nostro insegnamento tende al programma, mentre la vita ci chiede strategia e, se possibile, anche serendipità e arte. È proprio un ribaltamento di concezione che si dovrà attuare per prepararci ai tempi dell'incertezza.

Il terzo viatico è la scommessa.

Una strategia porta in sé la consapevolezza dell'incertezza che dovrà affrontare e comporta per ciò una scommessa. Essa deve essere pienamente cosciente della scommessa, in modo da non cadere in una falsa certezza. È stata sempre la falsa certezza ad accecare i generali, i politici, gli imprenditori, conducendoli alla rovina.

La scommessa è l'integrazione dell'incertezza nella fede o nella speranza. La scommessa non è limitata al gioco d'azzardo o alle imprese pericolose. Concerne gli impegni fondamentali della nostra vita. Così Pascal, cosciente che fosse impossibile fornire una prova assolutamente certa del suo Dio, riconobbe l'inevitabilità della scommessa. È ciò che fece il marxista Lucien Goldmann per l'avvento di una società senza classi. La fede incerta, come quella di Pascal, Dostoevskij, Unamuno, Adorno, Goldmann, è uno dei viatici più preziosi che abbia generato la cultura europea, mentre l'altro è la razionalità autocritica, che pure costituisce la nostra migliore immunologia contro l'errore.

Ognuno deve essere pienamente consapevole che la propria vita è un'avventura anche quando la crede

chiusa in una sicurezza da burocrate; ogni destino umano comporta un'irriducibile incertezza anche nella certezza assoluta, che è quella della sua morte, poiché ne si ignora la data. Ognuno deve essere pienamente consapevole di partecipare all'avventura dell'umanità, che è, ormai con una velocità accelerata, proiettata verso l'ignoto.

## 6

### Apprendere a diventare cittadini

L'educazione deve contribuire all'auto-formazione della persona (apprendere e assumere la condizione umana, apprendere a vivere) e insegnare a diventare cittadino. Un cittadino, in una democrazia, si definisce attraverso la solidarietà e la responsabilità in rapporto alla sua patria. Il che suppone il radicamento in lui della sua identità nazionale.

Ma che cos'è una patria? Che cos'è una nazione? Tali questioni primarie non trovano risposta in nessun programma o manuale. Si possono certo trovare delle indicazioni secondarie nel diritto costituzionale e nel diritto internazionale, ma non l'essenziale. È per questo che mi permetto di affrontare il problema per mostrare che esso dovrà necessariamente essere trattato.

### Lo Stato-nazione

La formidabile realtà dello Stato-nazione, che, ancora minoritario due secoli fa, ha poi invaso e dominato il pianeta, rimane poco compresa, e ancor meno pensata. Gli storici descrivono la formazione degli Stati-nazione, i loro sviluppi, ma, a eccezione di Toynbee,

manca una riflessione sulla loro natura. La sociologia tratta categorie di società (tradizionale, industriale, post-industriale), ma ignora la loro natura nazionale. Il marxismo ha minimizzato la realtà della nazione, facendo luce su ciò che la divide (i conflitti di classe) e non su ciò che la unifica.<sup>1</sup>

Una delle difficoltà maggiori a pensare lo Stato-nazione risiede nel suo carattere complesso. In effetti, *lo Stato-nazione compiuto è un'entità allo stesso tempo territoriale, politica, sociale, culturale, storica, mitica e religiosa.*

Lo Stato è un "apparato" che dispone di apparati appendicolari (esercito, polizia, giustizia, eventualmente Chiesa), e ciò richiederebbe una delucidazione del concetto di apparato.<sup>2</sup>

### Comunità/società

Lo Stato-nazione è una società organizzata territorialmente. Tale società è complessa nella sua doppia natura, in cui si deve non solo opporre ma anche associare la nozione di *Gemeinschaft* o "comunità" e quella di *Gesellschaft* o "società". La nazione è una *società* nelle sue relazioni di interesse, di competizione, di rivalità, di ambizioni, di conflitti sociali e politici. Ma è ugualmente una *comunità* identitaria, una comunità di attitudini e una comunità di reazioni di fronte allo straniero e soprattutto al nemico. La storia di inizio secolo rivela la formidabile conflittualità interna alle grandi

1. Ci fu tuttavia il tentativo di Otto Bauer di concepire i fenomeni nazionali come comunità di destino, e poi il saggio di Stalin *Il marxismo e la questione nazionale e coloniale*, tr. it. Einaudi, Torino 1975.

2. Rimando qui alla mia analisi della nozione di apparato (pp. 239-247) e di Stato-apparato (pp. 239-249) in: *La Méthode*, t. I: *La nature de la nature*, "Points Essais" n. 123, Seuil, Paris.

nazioni occidentali, che talvolta giunge fino alla guerra civile, e rivela nello stesso tempo la loro formidabile solidarietà di fronte al nemico esterno.

### La comunità di destino

La comunità è di carattere culturale/storico. È culturale per i valori, i costumi, i riti, le norme, le credenze comuni, ed è storica per le trasformazioni e le prove vissute nel corso del tempo. È, secondo l'espressione di Otto Bauer, una *comunità di destino*.

Questo destino comune è memorizzato, commemorato, trasmesso di generazione in generazione attraverso la famiglia, i canti, le musiche, le danze, le poesie e i libri, e poi attraverso la scuola, che integra il passato nazionale nello spirito dei ragazzi, dove rivivono le sofferenze, i lutti, le vittorie, le glorie della storia nazionale, i martiri e le imprese dei suoi eroi. Così l'identificazione del passato con se stesso rende presente la comunità di destino.

### L'entità mitologica

La comunità di destino è tanto più profonda quanto più è suggellata da una fraternità mitologica. In effetti, lo Stato-nazione è una patria, un'entità consustanzialmente materna/paterna che contiene nel suo femminile il maschile della paternità. Esso trasferisce, su scala di vaste popolazioni di milioni di individui, spesso nati da etnie molto diverse, le calde virtù delle relazioni familiari tra persone appartenenti allo stesso focolare. La Nazione, di sostanza femminile, comporta in sé le qualità della Terra-Madre (Madre-Patria), del focolare (*home, Heimat*) e suscita nei momenti comunitari i sen-

timenti d'amore che si provano naturalmente per la madre. Lo Stato, da parte sua, è di natura paterna. Dispone dell'autorità assoluta e incondizionata del padre-patriarca al quale si deve obbedienza. La relazione matri-patriottica con lo Stato-nazione suscita di fronte al nemico il sentimento di fraternità mitica dei "figli della Patria".

Il mito nazionale è bipolarizzato. Al primo polo si trova il carattere spirituale della fraternità tra i "figli della Patria". Al secondo polo, la fraternità mitologica appare come una fraternità biologica che unisce tra di loro esseri dello stesso sangue, il che tende a suscitare il mito derivato (e biologicamente erroneo) della "razza" comune. L'idea della nazione comporta così un razzismo virtuale che si attualizza quando il secondo polo prende il sopravvento.

### *La "religione" nazionale*

La mitologia matri-patriottica suscita una vera e propria religione dello Stato-nazione, il che comporta le proprie cerimonie d'esaltazione, i propri oggetti sacri (bandiere, monumenti ai caduti), il culto di adorazione alla Madre-Patria, e i suoi culti personalizzati per gli eroi e i martiri. Come ogni religione, essa si nutre d'amore, che è capace di ispirare fanatismo e odio.

Lo Stato-nazione si radica nel tufo materico della terra che sottende e che costituisce il suo territorio e, nello stesso tempo, vi trova il suo tufo mitologico, quello della Terra-Madre, della Madre-Patria. Si ha quasi una rotazione ininterrotta dal geo-fisico al mitologico e, nello stesso tempo, dal politico al culturale e al religioso. Il mito non è la sovrastruttura della nazione: è ciò che genera la solidarietà e la comunità; è il cemento neces-

sario a ogni società e, nella società complessa, è il solo antidoto all'atomizzazione individuale e all'irruzione distruttrice dei conflitti. Così, in una rotazione autogeneratrice del tutto attraverso i suoi elementi costitutivi e degli elementi costitutivi attraverso il tutto, il mito genera ciò che lo genera, cioè lo Stato-nazione stesso.

### *Verso il "superamento"*

Tutto ci indica, oggi, che il potere assoluto dello Stato-nazione potrebbe e dovrebbe essere superato. Innanzitutto, nello stesso contesto della nazione, lo Stato tende a divenire troppo astratto e omogeneizzatore attraverso il proprio sviluppo tecno-burocratico. Ma soprattutto, tutti i grandi problemi richiedono soluzioni multi-nazionali, trans-nazionali, continentali e persino planetarie e necessitano di sistemi associativi, confederativi o federativi meta-nazionali.

Tuttavia, se è evidente che in un certo numero di paesi europei il nazionalismo aggressivo/difensivo si è considerevolmente affievolito nel corso delle intercomunicazioni che sono seguite alla Seconda guerra mondiale, deve essere non meno evidente che lo Stato-nazione è lungi dall'essere diventato un fossile storico. Innanzitutto non si può per nulla escludere che il rinnovarsi delle esasperazioni nazionaliste dopo il 1989 possa realizzare una ricontaminazione dell'Est con l'Ovest. E anche se, al contrario, si delineasse una pacificazione dei nazionalismi all'Est, la molteplice resistenza dello Stato-nazione sia verso le autonomie decentralizzate all'interno della sua sfera, sia verso il sorgere di istituzioni multinazionali, resterà abbastanza forte da frenare o addirittura arrestare i processi tendenti a creare un sistema confede-

rativo europeo e delle istanze sovranazionali di carattere planetario.

L'antico internazionalismo aveva sottostimato la formidabile realtà mitologico-religiosa dello Stato-nazione. Si tratta non solo ormai di riconoscerla, ma anche di non cercare di abolirla. Si tratta di relativizzarla, come la realtà provinciale è stata relativizzata ma non abolita dalla realtà nazionale. Per questo è necessario che si amplifichino e si radichino sentimenti di solidarietà europei. È necessario che nello stesso tempo siano estesi i fondamenti mitologico/religiosi della nazione, il loro carattere matri-patriottico, non più solamente alla scala del nostro continente, già segnato dalla civiltà che ha creato e dalla comunità di destino sempre più evidente, ma anche all'insieme di un pianeta ormai riconosciuto come sola casa – *home, Heimat* – per la specie umana, e minacciata dal più grande pericolo costituito dalla specie umana stessa. Come la comunità nazionale, la comunità planetaria ha il suo nemico, ma la differenza radicale è che il nemico è in noi stessi ed è più difficile riconoscerlo e affrontarlo. Tutto ciò fa sì che siamo ai primi balbettamenti di queste prese di coscienza e di queste nuove solidarietà.

### L'identità europea

La storia nazionale non si può capire separatamente dalla storia europea. Bisognerebbe mostrare che l'Europa moderna esce dalla crisalide medioevale perdendo il mondo antico (caduta di Bisanzio, 1453), scoprendo il Nuovo Mondo (1492) e cambiando il mondo dell'epoca (Copernico, 1473-1543). Si sviluppa in un vortice storico nel quale i disordini e gli antagonismi (lotte

di Stati, lotte di classe, lotte di religione, lotte d'idee), certo al prezzo di enormi perdite, lungi dall'ostacolarli, favoriscono gli sviluppi economici, politici, sociali, culturali. Gli Stati nazionali diventano sovrani assoluti in rapporto a tutte le istanze che si vorrebbero superiori, si intraprendono lunghe guerre, ma fino alla fine del XIX secolo si formano e si riformano coalizioni per impedire l'egemonia di un solo Stato sull'Europa. Si dovrebbe mostrare che, attraverso l'Europa delle guerre, si sviluppa e si propaga una cultura europea fondata non su un modello, ma sul risveglio della problematizzazione, con il ritorno all'origine greca, che permette il risveglio della filosofia e lo sviluppo della scienza: nello stesso tempo questa cultura si fonda su una dialogica (relazione al contempo antagonista e complementare) tra religione e fede, da una parte, e ragione e dubbio dall'altra. Da qui si potrebbe seguire lo sviluppo di una cultura scientifica, tecnica, ideologica, dalla quale emerge una concezione umanistica ed emancipatrice dell'essere umano, in contrasto del resto con la terribile oppressione dominante che l'Europa fa subire al resto del mondo. Si indicherà il carattere transeuropeo delle grandi correnti culturali moderne (che cominciano con il Rinascimento, partito dalla Toscana e giunto a San Pietroburgo), dell'epoca dei Lumi (partita da Parigi), del romanticismo partito da Iena, in breve, di tutte le grandi correnti letterarie, artistiche, filosofiche che percorrono tutta l'Europa, fino al surrealismo compreso.

I grandi temi europei si sono propagati dall'Ovest all'Est: lo Stato nazionale, l'abolizione della schiavitù, l'umanesimo, la democrazia, lo sviluppo tecnico-economico, lo sviluppo scientifico. Tuttavia, l'Est europeo non fu solo recettore, ma anche creatore di civiltà. La

grande Russia fece sorgere nel XIX secolo la più ricca cultura poetica, letteraria e musicale che vi sia mai stata. L'Impero ottomano, che per due volte ha minacciato Vienna nel XVI e nel XVII secolo, è stato come ogni impero insieme oppressore e civilizzatore. Permette una coesistenza di etnie e di religioni, cosa che nessun altro impero o regno occidentale ha potuto tollerare. L'Europa in tutta la sua ricchezza ingloba inevitabilmente l'Est, il Nord e il suo Sud mediterraneo.

L'Europa aveva vissuto inconsapevolmente una comunità di destino fino alla metà del XX secolo, anche nelle guerre che opponevano e rafforzavano gli Stati nazionali e che, attraverso i rovesciamenti delle alleanze, impedivano l'egemonia di uno Stato sugli altri. Oggi essa tenta di costruirsi a partire da una coscienza e da una volontà di destino comune. La coscienza d'appartenenza all'identità europea potrebbe favorire così lo sviluppo di una cittadinanza europea.

### L'identità terrestre

Infine dovremmo concepire una storia generale dell'umanità che comincia non nel 1492, ma molte decine di migliaia di anni prima, con la diaspora dell'*Homo sapiens* su tutto il pianeta, comprese le isole del Pacifico. Dopo questa diaspora si erano create le grandi separazioni tra frammenti d'umanità. L'Asia e l'Europa erano quasi chiuse l'una all'altra; il cuore dell'Africa, l'Oceania e le Americhe vivevano in maniera isolata. Ma ovunque si erano formate grandi civiltà. Una nuova storia planetaria comincia con Colombo e Vasco da Gama. Si dovrà mostrare che dal XVI secolo si delinea-no due mondializzazioni, nel contempo legate e anta-

goniste: la mondializzazione di dominazione, colonizzazione e sfruttamento e la mondializzazione delle idee umanistiche, emancipatrice, internazionalista, portatrice di una coscienza comune di umanità.

È nella seconda parte del XX secolo, dopo la Seconda guerra mondiale e il doppio annientamento nucleare di Hiroshima e Nagasaki, che emerge una consapevolezza di comunità di destino. Come afferma Mireille Delmas-Marty: "Da cinquant'anni cominciamo a pensarci come umanità".

Oggi possiamo allo stesso tempo concepire:

1. una comunità di destino, nel senso che tutti gli umani sono sottoposti alle medesime minacce mortali dell'arma nucleare (che continua la sua disseminazione), del pericolo ecologico sulla biosfera che si aggrava con l'"effetto serra" – provocato dall'aumento del CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, dalle deforestazioni massive delle grandi foreste tropicali produttrici del nostro ossigeno comune –, della sterilizzazione degli oceani, dei mari e dei fiumi che danno nutrimento, degli innumerevoli inquinamenti, delle catastrofi senza frontiere. A tutto ciò si deve aggiungere l'irruzione a livello mondiale dei nuovi e degli antichi microbi rinvigoriti, l'incalzare incontrollato dell'economia mondiale e, infine, soprattutto, la minaccia polimorfa che nasconde e produce l'alleanza tra le due barbarie, la barbarie di distruzione e morte riemersa dal fondo dei tempi e la barbarie anonima e fredda del mondo tecno-economico.

2. Un'identità umana comune: per quanto diverse siano le sue appartenenze di genere, di suolo, di comunità, di riti, di miti e d'idee, l'*Homo sapiens* ha un'identità comune a tutti i suoi rappresentanti: dipende da un'unità genetica di specie che rende possibile l'interfecondazione tra tutti gli uomini e le donne di qualsiasi



“razza”; questa unità genetica si prolunga in unità morfologica, anatomica, fisiologica; l’unità cerebrale dell’*Homo sapiens* si manifesta nell’organizzazione del suo cervello, unico in rapporto agli altri primati; c’è infine un’unità psicologica e affettiva: certo, le risa, le lacrime, i sorrisi sono modulati diversamente, inibiti o esibiti a seconda delle culture, ma, malgrado l’estrema diversità di queste culture e dei modelli di personalità imposti, risa, lacrime, sorrisi sono universali e il loro carattere innato si manifesta nei sordo-muti-ciechi dalla nascita, che sorridono e piangono senza aver potuto imitare nessuno.

3. Una comunità di origine terrestre a partire dalla nostra ascendenza e identità antropoide, mammifera, vertebrata, che fa di noi figli della vita e figli della Terra.

La coscienza e il sentimento della nostra appartenenza e della nostra identità terrestri sono oggi vitali. Sono l’evoluzione e l’ancoraggio di questa coscienza d’appartenenza alla nostra patria terrestre che permetteranno lo sviluppo attraverso molteplici canali, nelle diverse regioni del globo, di un sentimento di unione e di intersolidarietà, necessario per civilizzare le relazioni umane (ONG, Survival International, Amnesty International, Greenpeace ecc. sono pionieri della cittadinanza terrestre). Sono l’anima e il cuore della seconda mondializzazione, prodotto antagonista della prima, che soli permetteranno di umanizzare questa mondializzazione.

C’è correlazione tra lo sviluppo della nostra coscienza dell’umanità e la coscienza della nostra patria terrestre. La patria terrestre comporta la salvaguardia delle diverse patrie; queste possono radicarsi molto bene in una concezione più profonda e più vasta di “patria”, a condizione di essere aperte, e la coscienza del-

l’appartenenza alla Terra-Patria è la condizione necessaria alla loro apertura.

Dobbiamo contribuire all’auto-formazione del cittadino italiano (o francese, tedesco...) e fornire la conoscenza e la coscienza di ciò che significa una nazione. Ma dobbiamo anche estendere la nozione di cittadino a entità che non dispongono ancora di istituzioni politiche compiute, come l’Europa per un Europeo, o che non dispongono per niente di un’istituzione politica comune, come il pianeta Terra. Una tale formazione deve favorire il radicamento all’interno di sé dell’identità nazionale, dell’identità europea, dell’identità planetaria.

Si è veramente cittadini, abbiamo detto, quando ci si sente solidali e responsabili. Solidarietà e responsabilità non possono arrivare né da pie esortazioni né da discorsi civici, ma da un sentimento profondo di affiliazione (*affiliare*, da *filius*, figlio), sentimento patriottico che dovrebbe essere coltivato in modo concentrico in ogni singolo Stato, in Europa, sulla Terra.

## 7

### I tre gradi

Consideriamo molto brevemente come definire le finalità, enunciate nei capitoli precedenti, rispetto ai tre gradi dell'insegnamento.

#### Primaria

Piuttosto che reprimere le curiosità naturali, quelle di ogni coscienza che si risveglia, si dovrebbe partire dalle prime domande: cos'è l'essere umano? La vita? La società? Il mondo? La verità?

Il fine della "testa ben fatta" sarà favorito da un programma di domande che parta dall'essere umano.

È interrogando l'essere umano che si scoprirebbe la sua natura duplice, biologica e culturale. Da una parte, si acquisirebbero le basi della biologia; da lì, dopo aver colto l'aspetto fisico e chimico dell'organizzazione biologica, si inquadrerebbero i domini della fisica e della chimica, e poi le scienze fisiche ci porterebbero a collocare l'essere umano nel cosmo. Dall'altra parte si scoprirebbero le dimensioni psicologiche, sociali, storiche della realtà umana. Così, dal principio, scienze e discipline sarebbero collegate, ramificate le une alle altre e

l'insegnamento potrebbe fare la spola tra le conoscenze parziali e una conoscenza del globale. In questo modo fisica, chimica, biologia possono differenziarsi, divenire materie distinte, ma non più isolate, poiché sempre iscritte nel medesimo contesto.

Per comprendere sia ciò che iscrive l'uomo nel mondo fisico e vivente sia ciò che lo differenzia, si dovrebbe raccontare l'avventura cosmica come la possiamo attualmente delineare (indicando ciò che è ipotetico, ciò che è ignoto, ciò che è misterioso), la formazione delle particelle, l'agglomerazione della materia in protogalassie, la formazione delle galassie e delle stelle, la formazione degli atomi di carbonio in seno ai soli precedenti il nostro, e poi ancora la formazione sulla Terra, forse con il concorso di materiali provenienti da meteoriti, delle macromolecole. Si porrebbe il problema della nascita della vita (con i suoi enigmi indicati nel capitolo 5) e poi dei suoi sviluppi ramificati a cespuglio.

A partire dall'avventura dell'ominizzazione (indicando tutti gli enigmi insoluti che essa ancora comporta) si porrà il problema dell'emergenza dell'*Homo sapiens*, della cultura, del linguaggio, del pensiero, il che permetterà di far emergere la psicologia e la sociologia.

Si dovranno impartire lezioni sulle connessioni bioantropologiche che mostrino come l'uomo sia, nel contempo, totalmente biologico e totalmente culturale, che il cervello studiato in biologia e la mente studiatasi in psicologia sono due facce della stessa realtà, sottolineando che l'emergenza della mente presuppone il linguaggio e la cultura.

Così si realizzerebbe, a partire dalla scuola primaria, un processo che legherebbe le domande sulla condizione umana alle domande sul mondo.

Nello stesso momento in cui si distinguono e si au-

tonomizzano le materie, bisogna *apprendere a conoscere*, cioè a separare e a collegare, ad analizzare e a sintetizzare insieme. Da quel momento si potrà imparare a considerare le cose e le cause.

*Che cos'è una cosa?* Bisogna insegnare che le cose non sono solamente cose,<sup>1</sup> ma anche sistemi costituenti un'unità che assimila parti diverse;<sup>2</sup> non più oggetti chiusi, ma entità legate inscindibilmente al proprio ambiente e che possono essere veramente conosciute solo inserendole nel loro contesto. Per quanto riguarda gli esseri viventi, per esempio, essi comunicano tra loro e con il loro ambiente e queste comunicazioni fanno parte della loro organizzazione e della loro stessa natura.

*Che cos'è una causa?* Bisogna apprendere ad andare oltre la causalità lineare: causa → effetto. Apprendere la mutua causalità, la causalità circolare (retroattiva, ricorsiva), le incertezze della causalità (perché le stesse cause non producono sempre i medesimi effetti quando la reazione dei sistemi che esse producono è differente, e perché cause differenti possono provocare gli stessi effetti).

Così si formerà una conoscenza capace di affrontare delle complessità.

L'apprendistato alla vita si potrebbe fare seguendo due vie, la via interiore e la via esteriore.

La via interiore passa per l'esame di sé, l'auto-analisi, l'autocritica. L'auto-esame deve essere insegnato a partire dalla scuola primaria e durante tutto il suo corso. Si dovrebbero insegnare soprattutto gli errori o le deformazioni che si verificano anche nelle testimonianze più sincere o convinte; si dovrebbe studiare il modo in

1. "Le cose non sono cose", diceva Robert Pagès.

2. E apprendere ciò che ci insegna la nozione di sistema. (Si veda E. Morin, *Il metodo*, cit.)

cui la mente occulta i fatti che disturbano la sua visione delle cose; si mostrerà inoltre come questa visione delle cose dipende non tanto dalle informazioni ricevute quanto dal modo in cui è strutturato il modo di pensare.

La via esteriore sarebbe l'introduzione alla conoscenza dei media. Poiché i ragazzi si trovano immersi precocemente nella cultura mediatica (televisione, giochi, video, annunci pubblicitari ecc.), di conseguenza il ruolo del maestro non è quello di denunciare, ma di far conoscere i modi di produzione di questa cultura. Si dovrebbe mostrare come il trattamento delle immagini filmiche o televisive, specialmente attraverso il montaggio, può dare un'impressione arbitraria della realtà (come per esempio una successione di piani in cui si vedono isolatamente il predatore e la sua preda che stanno correndo, il che dà l'impressione che si vedano simultaneamente la corsa dell'inseguitore e quella dell'inseguito). Il maestro potrebbe ambientare e commentare le trasmissioni seguite e i giochi praticati dagli allievi fuori dalla classe.

Beninteso, l'insegnamento della lingua, dell'ortografia, della storia, dell'aritmetica verranno mantenuti integralmente nel corso del primo grado d'istruzione.

## Secondaria

L'insegnamento secondario sarebbe il luogo dell'apprendistato a ciò che deve essere la vera cultura, quella cioè che stabilisce il dialogo fra cultura umanistica e cultura scientifica, non solo sviluppando una riflessione sulle acquisizioni e sul divenire delle scienze, ma anche considerando la letteratura come palestra ed esperienza di vita. La storia dovrebbe giocare un ruolo

chiave nella scuola secondaria, permettendo all'allievo di riconoscersi nella storia della sua nazione, di situarsi nel divenire storico dell'Europa e più ampiamente dell'umanità, di sviluppare in lui un modo di conoscere che colga i caratteri multidimensionali o complessi della realtà umana.

I programmi dovrebbero essere sostituiti da guide d'orientamento che permettano agli insegnanti di situare le discipline nei nuovi contesti: l'Universo, la Terra, la vita, l'umano. Gli aggiornamenti che consentono queste integrazioni potrebbero essere effettuati nell'ambito dei corsi di laurea in scienze della formazione primaria rinnovati in questa prospettiva, oppure in un dipartimento *ad hoc*.

Gli insegnamenti scientifici potrebbero così convergere, con l'animazione di un professore di filosofia o di un insegnante polivalente, verso il riconoscimento della condizione umana in seno al mondo fisico e biologico.

Dovrebbe essere istituito un insegnamento riaccorpato delle scienze umane e dovrebbe essere orientato, a seconda delle discipline, al destino individuale, al destino sociale, al destino economico, al destino storico, al destino immaginario e mitologico dell'essere umano.

Come abbiamo già detto, l'insegnamento umanistico deve essere non sacrificato, ma magnificato. (Una delle missioni capitali dell'insegnamento secondario è quella di salvaguardare la cultura umanistica.) I capitoli 3 e 4 ci mostrano come le discipline umanistiche introducano, nello stesso tempo, alla condizione umana e all'apprendere a vivere.

La filosofia dovrebbe includere, come uno dei suoi nuclei, la riflessione sulla conoscenza, scientifica e non scientifica, e sul ruolo delle tecno-scienze, divenuto preponderante nelle nostre società.

Nel corso della scuola secondaria, la matematica dovrebbe essere insegnata in quanto forma di pensiero logico impiegata nelle operazioni calcolabili. Un insegnamento filosofico degli ultimi anni, comune a tutti gli indirizzi, introdurrà la problematica della razionalità e l'opposizione tra razionalità e razionalizzazione.

Infine, l'insegnamento della storia nazionale, calata nella storia dell'Europa (che ha creato la storia dell'era planetaria, nella quale si trova oggi integrata), sarà di estrema importanza per la formazione alla cittadinanza.

Peraltro, gli insegnanti della scuola secondaria hanno come compito di educarsi rispetto al mondo adolescente e alla sua cultura. C'è sempre stata, di fatto, al di sotto della "collaborazione di classe", una lotta di quartiere tra insegnanti, che detengono il potere, e la maggior parte degli studenti, che si crea il proprio *underground* clandestino, che realizza le sue piccole trasgressioni (copiature, sistemi per non fare scena muta ecc.). Bisognerebbe comprendere come, nelle disagiate condizioni delle periferie, la lotta di quartiere si sia aggravata.

Bisognerebbe istruirsi sull'autonomia acquisita dal mondo adolescente, a partire dai decenni Sessanta-Settanta, in rapporto alla cultura familiare e alla cultura scolastica e sulle forme di aggregazione e sulle regole specifiche dei gruppi adolescenti, fino ad arrivare, là dove ci sia disintegrazione del tessuto sociale o familiare (periferie), alla formazione di clan che costituiscono vere e proprie micro-società, con i loro territori sacralizzati, con la loro legge di vendetta, con il loro codice d'onore.

Si tratta, insomma, di progredire nella reciproca conoscenza e nel mutuo riconoscimento dei due universi imbricati l'uno nell'altro, ma che tuttavia non si conoscono.

Infine il corpo insegnante non dovrà rinchiudersi in

se stesso come una cittadella assediata dall'irruzione della cultura mediatica esterna alla scuola, ignorata e disdegnata dal mondo intellettuale. La conoscenza di questa cultura è necessaria per comprendere non solo i processi multiformi di industrializzazione e di sovracommercializzazione culturali, ma anche ciò che i media traducono e traggono, come temi, dalle aspirazioni e dalle ossessioni proprie al nostro "spirito del tempo".<sup>3</sup> A questo proposito gli insegnanti, anziché ignorare le serie televisive, mentre i loro allievi se ne nutrono, potrebbero mostrare che queste, con le loro convenzioni e visioni stereotipate, parlano, come la tragedia e il romanzo, delle aspirazioni, delle paure e delle ossessioni delle nostre vite: di amori, odii, incomprensioni, fraintendimenti, incontri, separazioni, fortuna, sfortuna, malattia, morte, speranza, disperazione, potere, astuzia, ambizione, imbrogli, denaro, divertimenti, droghe.

## Università

L'Università conserva, memorizza, integra, ritualizza un'eredità culturale di saperi, idee, valori; la rigenera mentre la riesamina, la attualizza, la trasmette; genera sapere, idee, valori che rientreranno nell'eredità. Così essa è conservatrice, rigeneratrice, generatrice.

L'Università ha una missione e una funzione trans-secolari, che, attraverso il presente, vanno dal passato verso il futuro; ha una missione transnazionale, che ha mantenuto malgrado la tendenza alla chiusura nazionalista delle nazioni moderne. Dispone di un'autonomia che le permette di realizzare questa missione.

3. *L'esprit du temps*, LGF, Coll. "Biblio Essais", Paris 1983.

Secondo i due sensi del termine "conservazione", il carattere conservatore dell'Università può essere vitale o sterile. La conservazione è vitale se significa salvaguardia e preservazione, poiché si può preparare un futuro solo salvando un passato, e noi siamo in un secolo nel quale sono all'opera molteplici e potenti forze di disintegrazione. Ma la conservazione è sterile se è dogmatica, stereotipata, rigida. Per esempio, la Sorbona del XVII secolo ha condannato tutti i progressi scientifici del suo tempo e, fino al secolo seguente incluso, la scienza moderna si è in gran parte sviluppata fuori dalle Università.

L'Università ha saputo rispondere alla sfida dello sviluppo delle scienze operando la sua grande trasformazione nel XIX secolo, a partire dalla riforma realizzata da Humboldt a Berlino nel 1809. Si è laicizzata, istituendo la sua libertà interna rispetto alla religione e al potere, e si è aperta alla grande problematizzazione che, uscita dal Rinascimento, interroga il mondo, la natura, la vita, l'uomo, Dio. L'Università è divenuta il luogo stesso della problematizzazione propria della cultura europea moderna; si è iscritta più profondamente nella sua missione trans-secolare e trans-nazionale aprendosi alle culture extraeuropee. La riforma ha introdotto le scienze moderne nei dipartimenti che ha creato. L'Università fa ormai coesistere – e non comunicare – le due culture, la cultura umanistica e la cultura scientifica.

Creando i dipartimenti, Humboldt aveva visto molto bene il carattere trans-secolare dell'integrazione delle scienze nell'Università. Per lui l'Università non poteva avere come vocazione diretta una formazione professionale (adatta alle scuole tecniche), bensì come vocazione indiretta, attraverso la formazione di un'attitudine di ricerca.

Da qui la doppia funzione paradossale dell'Univer-

sità: adattarsi alla modernità scientifica e integrarla, rispondere ai bisogni fondamentali di formazione, fornire insegnanti per le nuove professioni, ma anche e soprattutto fornire un insegnamento meta-professionale, meta-tecnico, cioè una cultura.

L'Università deve adattarsi alla società o la società deve adattarsi all'Università? C'è complementarità e antagonismo fra le due missioni, adattarsi alla società e adattare la società a sé: l'una rinvia all'altra, in un circolo che dovrà essere virtuoso. Non si tratta solo di modernizzare la cultura: si tratta anche di creare una cultura per la modernità.

Ritroviamo qui la missione trans-secolare attraverso la quale l'Università chiama la società ad accettare il suo messaggio e le sue norme: essa inocula nella società una cultura che non è fatta per le forme provvisorie o effimere dell'*hic et nunc*; ma che è tuttavia fatta per aiutare i cittadini a vivere il loro destino *hic et nunc*; essa difende, illustra e promuove nel mondo sociale e politico dei valori intrinseci alla cultura universitaria: l'autonomia della coscienza, la problematizzazione (con la conseguenza che la ricerca deve rimanere aperta e plurale), il primato della verità sull'utilità, l'etica della conoscenza; da qui deriva quella vocazione espressa nella dedica sulla facciata dell'Università di Heidelberg: "allo spirito vivente".

L'Università deve nel contempo adattarsi ai bisogni della società contemporanea e realizzare la sua missione trans-secolare di conservazione, trasmissione, arricchimento di un patrimonio culturale senza il quale saremmo ridotti a macchine per produrre e per consumare.

Come abbiamo indicato nel capitolo 1, il XX secolo ha lanciato innumerevoli sfide alla duplice missione dell'Università.

C'è innanzitutto una pressione sovra-adattativa, che spinge a conformare l'insegnamento e la ricerca alle domande economiche, tecniche, amministrative del momento, a conformarsi agli ultimi metodi, alle ultime ricette del mercato, a ridurre l'educazione generalista, a marginalizzare la cultura umanistica. Ora, nella vita e nella storia, il sovra-adattamento alle condizioni date è stato non segno di vitalità, ma annuncio di senescenza e di morte, con relativo impoverimento della sostanza inventiva e creatrice.

Si realizza, nel contempo, la disgiunzione radicale dei saperi fra le discipline, l'enorme difficoltà a stabilire un ponte istituzionale fra esse. La separazione fra cultura umanistica e cultura scientifica, che comporta la compartimentazione fra le scienze e fra le discipline. La non comunicazione fra le due culture comporta gravi conseguenze per entrambe (si veda il capitolo 1).

La riforma dell'Università non dovrebbe accontentarsi di una democratizzazione dell'insegnamento universitario e della generalizzazione dello status di studente. *La riforma dovrebbe concernere la nostra attitudine a organizzare la conoscenza, cioè a pensare.*

La riforma di pensiero esige quella dell'Università.

Questa riforma dovrebbe comportare una riorganizzazione generale, con la creazione di facoltà, dipartimenti o istituti consacrati alle scienze che abbiano già operato un riaccorpamento polidisciplinare intorno a un nucleo organizzatore sistemico (ecologia, scienze della Terra, cosmologia). L'ecologia scientifica, le scienze della Terra, la cosmologia sono in effetti, lo ripeto, scienze che hanno per oggetto non un'area o un settore, ma un sistema complesso: l'ecosistema, e più precisamente la biosfera per l'ecologia, il sistema Terra per le scienze della Terra e, per la cosmologia, la strana

tendenza dell'Universo a formare e a distruggere sistemi galattici e solari. Così si potrà concepire una facoltà del cosmo (comprendente la sua sezione filosofica), una facoltà della Terra (scienze della Terra, ecologia, geografia fisica e umana).

La riforma dovrebbe istituire una facoltà della conoscenza, che riunirebbe l'epistemologia, la filosofia della conoscenza e le scienze cognitive, sebbene in quest'ultimo campo i riaccorpamenti siano più di giustapposizione e di conflitto che realmente incentrati sul problema riflessivo della conoscenza della conoscenza.

Benché le scienze biologiche siano divise fra un'unificazione riduzionista attraverso la biologia molecolare e una compartimentazione senza unità, si dovrebbe istituire una facoltà della vita.

Senza attendere gli inevitabili riaccorpamenti futuri, occorrerebbe creare una facoltà dell'umano (che includa la preistoria, l'antropologia biologica, l'antropologia culturale, le scienze umane sociali ed economiche e integrante la problematica individuo/specie/società).

Alla storia dovrebbe essere consacrata un'intera facoltà; vi si insegnerebbero non solo la storia nazionale e mondiale, ma anche quella delle grandi civiltà d'Asia, d'Africa, d'America.

Si potrebbe prevedere una facoltà dei problemi mondializzati.

Infine, la salvaguardia delle facoltà di lettere si accompagnerebbe a una rivitalizzazione dei loro insegnamenti (capitoli 3 e 4) e a un'apertura alle arti così come al cinema.

Tali disposizioni garantirebbero esse stesse la possibilità di diplomi e tesi poli- o transdisciplinari.

Al fine di sviluppare e diffondere un modo di pensare che permetta la riforma, si tratterebbe di istituire in

tutte le Università e in tutte le facoltà *una decima epistemologica o transdisciplinare*,<sup>4</sup> che preleverebbe il 10% del tempo dei corsi per un insegnamento comune che verta sui presupposti dei differenti saperi e sulle possibilità di farli comunicare. La decima potrebbe essere dedicata a:

- la conoscenza delle determinazioni e dei presupposti della conoscenza;
- la razionalità, la scientificità, l'obiettività;
- l'interpretazione;
- l'argomentazione;
- il pensiero matematico;
- la relazione tra il mondo umano, il mondo vivente, il mondo fisico-chimico, il cosmo stesso;
- l'interdipendenza e le comunicazioni fra le scienze (il circuito delle scienze, secondo l'opinione di Piaget, che le rende interdipendenti le une dalle altre);
- i problemi di complessità nei diversi tipi di conoscenza;
- la cultura umanistica e la cultura scientifica;
- la letteratura e le scienze umane;
- la scienza, l'etica, la politica ecc.

La decima consentirebbe di elaborare i dispositivi che permettono le comunicazioni tra le scienze antroposociali e le scienze della natura.

Si potrebbe prevedere anche l'istituzione, in ogni Università, di un centro di ricerche sui problemi della complessità e della transdisciplinarietà, così come di laboratori dedicati alle problematiche complesse e transdisciplinari.

4. Secondo un suggerimento del Congresso internazionale di Locarno organizzato dal CIRET e dall'UNESCO (30 aprile-2 maggio 1997): "Quale Università per domani?".

## 8

## La riforma di pensiero

I Lumi dipendono dall'educazione e l'educazione dipende dai Lumi.

KANT

So tutto ma non comprendo nulla.

DAUMAL

Ricordiamo il secondo e il terzo principio del *Discorso sul metodo*:<sup>1</sup>

- "Suddividere ciascuna difficoltà da esaminare in tutte le parti in cui era possibile e necessario dividerla per meglio risolverla..."
- "Condurre con ordine i miei pensieri, iniziando dagli oggetti più semplici e più facili a conoscersi per salire progressivamente, come per gradi, fino alla conoscenza di quelli più complessi..."

Il secondo principio porta in sé potenzialmente il principio di separazione e il terzo il principio di riduzione, che avrebbero regnato nella conoscenza scientifica.

Il principio di riduzione comporta due aspetti. Il

1. "Il primo era di non accogliere nulla come vero che non conoscessi con evidenza essere tale: di evitare cioè accuratamente la precipitazione e la prevenzione... E infine l'ultimo era di fare ovunque enumerazione così completa e rassegne così generali, di essere certo di non aver tralasciato nulla." R. Descartes, *Opere*, tr. it. Mondadori, Milano 1986.



primo è quello della riduzione della conoscenza del tutto alla conoscenza additiva dei suoi elementi. Oggi si tende ad ammettere sempre di più che, come indica la frase già citata di Pascal, la conoscenza delle parti dipende dalla conoscenza del tutto come la conoscenza del tutto dipende dalla conoscenza delle parti. È per questo che, in numerosi fronti di conoscenza, emerge una concezione sistemica nella quale il tutto non è riducibile alle parti.

Il secondo aspetto del principio di riduzione tende a limitare il conoscibile a ciò che è misurabile, quantificabile, formalizzabile, secondo l'assioma di Galileo: i fenomeni devono essere descritti solo con quantità misurabili. Quindi la riduzione al quantificabile condanna ogni concetto che non si traduca in una misura. Ora, né l'essere né l'esistenza né il soggetto conoscente possono essere matematizzati o formalizzati. Ciò che Heidegger definisce "l'essenza divoratrice del calcolo" frantuma gli esseri, le qualità e le complessità mentre porta alla "quantofrenia" (Sorokin) e all'"aritmomania" (Georgescu-Roegen). Questo principio continua a imporsi nella tecno-scienza; ma diventa problematizzato in profondità nella misura in cui la tecno-scienza stessa è problematizzata in profondità.

Oggi questi principi hanno rivelato i loro limiti e bisogna ricorrere al principio pascaliano, che di nuovo citiamo: "Dunque, poiché tutte le cose sono causate e causanti, aiutate e adiuvanti, mediate e immediate, e tutte sono legate da un vincolo naturale e insensibile che unisce le più lontane e le più disparate, ritengo che sia impossibile conoscere le parti senza conoscere il tutto, così come è impossibile conoscere il tutto senza conoscere particolarmente le parti".

Si ha effettivamente necessità di un pensiero capace di:

- cogliere che la conoscenza delle parti dipende dalla conoscenza del tutto e che la conoscenza del tutto dipende dalla conoscenza delle parti;
- riconoscere e trattare i fenomeni multidimensionali, invece di isolare in modo mutilante ciascuna delle loro dimensioni;
- riconoscere e trattare le realtà che sono nel contempo solidali e conflittuali (come la stessa democrazia, sistema che si nutre di antagonismi mentre li regola);
- rispettare il diverso pur riconoscendo l'uno.

A un pensiero che isola e separa si dovrebbe sostituire un pensiero che distingue e unisce. A un pensiero disgiuntivo e riduttivo occorrerebbe sostituire un pensiero del complesso nel senso originario del termine *complexus*: ciò che è tessuto insieme.

La riforma di pensiero non parte da zero. Ha dei precedenti nella cultura umanistica, nella letteratura, nella filosofia e si sta delineando nelle scienze.

## Scienze

Le due rivoluzioni scientifiche del XX secolo preparano alla riforma di pensiero.

La prima rivoluzione è cominciata nella fisica quantistica e, come abbiamo già detto, ha comportato il collasso dell'Universo laplaciano, la rovina del dogma deterministico, il crollo di ogni idea di unità semplice che sia alla base dell'Universo, l'introduzione dell'incertezza nella conoscenza scientifica. Ha suscitato, specialmente con Bachelard e Popper, alcune prese di coscienza epistemologica sui presupposti del sapere scientifico.

La seconda rivoluzione, che si realizza con la costituzione di grandi riaccorpamenti scientifici, comporta

la presa in considerazione degli insiemi organizzati, o sistemi, a detrimento del dogma riduzionista che aveva regnato durante il XIX secolo. Si delinea, come abbiamo visto (vedi il capitolo 2), una rinascita delle entità globali, come il cosmo, la natura, l'uomo, che erano state affettate come salami e alla fine disintegrate, nella convinzione che derivassero dall'ingenuità prescientifica, ma in realtà perché comportavano al loro interno una complessità insostenibile per il pensiero disgiuntivo.

Sebbene le conseguenze di queste due rivoluzioni non siano ancora del tutto manifestate e sebbene la seconda resti ancora incompiuta in numerosi domini (scienze della vita, scienze umane e sociali), la complessità reinvade il mondo attraverso le stesse vie dalle quali era stata esiliata. La maggior parte delle scienze scopre campi differenti nei quali gli enunciati semplici sono falsi e "nei quali il pregiudizio in favore delle leggi diviene nocivo".<sup>2</sup> D'altra parte, si sono già formati principi di intelligibilità del complesso a partire dalla cibernetica, dalla teoria dei sistemi, dalla teoria dell'informazione si è elaborata una concezione dell'auto-organizzazione atta a concepire l'autonomia, cosa impossibile per la scienza classica. La razionalità e la scientificità hanno cominciato a essere ridefinite e complessificate a partire dai lavori di Bachelard, Popper, Kuhn, Holton, Lakatos, Feyerabend. Così possiamo sperare che una riforma di pensiero avanzi su zampe di Colombo.

I legami fra le due culture hanno iniziato a rafforzarsi. Pensatori scienziati hanno occupato il vuoto lasciato da

2. F. Hayek, "Teoria dei fenomeni complessi", tr. it. in: *Nuovi studi di filosofia, politica, economia e storia delle idee*, Armando, Roma 1988.

una filosofia ripiegata su se stessa, che ha smesso di riflettere sulle conoscenze offerte dalle scienze. Questi pensatori hanno fornito alla cultura generale le riflessioni nate dal loro sapere. Jacques Monod, François Jacob, Ilya Prigogine, Henry Atlan, Hubert Reeves, Michel Cassé, Bernard d'Espagnat, Basarab Nicolescu, Jean-Marc Lévy-Leblond e tanti altri ristabiliscono relazioni fra le due culture separate, facendo emergere una nuova cultura generale, più ricca di quella antica e atta a trattare i problemi fondamentali dell'umanità contemporanea.

## Letteratura e filosofia

Nel XIX secolo, mentre la scienza ignorava l'individuale, il singolare, il concreto, lo storico, da parte sua la letteratura e soprattutto il romanzo da Balzac a Dostoevskij e Proust li hanno restituiti rivelando la complessità umana. Le scienze portavano avanti quella che credevano essere la loro missione: dissolvere la complessità delle apparenze per rivelare la semplicità nascosta della realtà. La letteratura si era data di fatto per missione di rivelare la complessità umana celata sotto apparenze semplici. Rivelava degli individui, soggetti di desideri, di passioni, di sogni, di follie, coinvolti in relazioni d'amore, di rivalità, di odio, immersi nel loro ambiente sociale o professionale, che subiscono situazioni e casi, che vivono il loro destino incerto.

Tutti i capolavori della letteratura sono stati capolavori di complessità: la rivelazione della condizione umana nella singolarità di un individuo (Montaigne), la contaminazione del reale con l'immaginario (il *Don Chisciotte* di Cervantes), il gioco delle passioni umane (Shakespeare).

Meglio ancora: la letteratura rivela il valore cognitivo della metafora, disdegnata dallo spirito scienziato. Come sostengono Knyazeva e Kurdymov: "La metafora è un indicatore di una non-linearità locale nel testo o nel pensiero, è un indicatore d'apertura del testo o del pensiero a diverse interpretazioni o reinterpretazioni e a ragionare con le idee personali di un lettore o di un interlocutore".<sup>3</sup>

Una metafora risveglia la visione o la percezione divenute luoghi comuni. È in questo senso che un poeta dice: "La realtà è un luogo comune dal quale sfuggiamo con la metafora". La metafora letteraria stabilisce una comunicazione analogica tra realtà assai lontane e differenti, dando intensità affettiva all'intelligibilità che produce. Generando onde analogiche, la metafora supera la discontinuità e l'isolamento delle cose. Spesso rende sfumature che il linguaggio puramente oggettivo o denotativo non può produrre. Per esempio cogliamo meglio la qualità di un vino quando si parla del suo colore, del suo corpo, del suo aroma, della sua robustezza, che parlando di riferimenti fisico-chimici.

Aggiungiamo che nelle stesse scienze vi è trasporto di nozioni feconde da una disciplina all'altra (si veda l'appendice 2). Antonio Machado diceva: "Un'idea non ha più valore di una metafora; in generale, ne ha meno". E Cartesio, che non era fondamentalmente cartesiano, notava: "Ci si potrà sorprendere che i pensieri profondi si trovino negli scritti dei poeti e non in quelli dei filosofi. La ragione è che i poeti si servono dell'entusiasmo e sfruttano la forza dell'immagine" (Cartesio, *Cogitationes privatae*).

3. E.N. Knyazeva, S.P. Kurdymov, *Synergetics at the Crossroads of the Eastern and the Western Cultures*, Keldish Institute of Applied Mathematics dell'Accademia delle scienze di Russia, 1994.

Per concludere, diciamo che la complessità non è un problema nuovo. Da sempre il pensiero umano ha affrontato la complessità, e ha tentato o di ridurla o di tradurla. I grandi pensatori hanno sempre scoperto la complessità. Anche una legge semplice come quella della gravitazione permette di collegare, senza appiattirli, fenomeni diversi come la caduta dei gravi e la non-caduta della Luna sulla Terra, le maree. Ogni grande filosofia è un'importante scoperta della complessità; in seguito essa, nel ricondurre forzatamente a sé altre complessità, racchiude un sistema intorno a quanto ha svelato.

### La riforma fuoristrada

La necessaria riforma di pensiero ne genererà uno del contesto e del complesso, un pensiero che collega e che affronta l'incertezza.

Il pensiero che interconnette rimpiazzerà la causalità unilineare e unidirezionale con una causalità circolare e multireferenziale, mitigherà la rigidità della logica classica con una dialogica capace di concepire nozioni allo stesso tempo complementari e antagoniste, completerà la conoscenza dell'integrazione delle parti in un tutto con il riconoscimento dell'integrazione del tutto all'interno delle parti.

Unirà, per tutti i fenomeni umani, la spiegazione alla comprensione. Rammentiamo qui la differenza tra spiegare e comprendere. Spiegare è considerare il proprio oggetto di conoscenza soltanto come un oggetto, impiegando tutti i mezzi di spiegazione oggettivi. Ne risulta così una conoscenza esplicitiva che è obiettiva, cioè che considera oggetti dei quali si devono determi-

nare le forme, le qualità, le quantità e dei quali si conosce il comportamento per causalità meccanica e deterministica. La spiegazione è, beninteso, necessaria alla comprensione intellettuale od obiettiva. È insufficiente per la comprensione umana.

C'è una conoscenza che è comprensiva e che si fonda sulla comunicazione, sull'empatia e persino sulla simpatia inter-soggettiva.

Così io comprendo le lacrime, il sorriso, le risa, la paura, la collera vedendo l'*ego alter* come *alter ego*, con la mia capacità di provare i suoi stessi sentimenti. Comprendere, quindi, comporta un processo di identificazione e di proiezione da soggetto a soggetto. Se vedo un bambino in lacrime, cerco di comprenderlo non misurando il tasso di salinità delle sue lacrime, ma rievocando in me i miei sconforti infantili, identificandolo in me e identificandomi in lui. La comprensione, sempre inter-soggettiva, richiede apertura e generosità.

## I sette principi

Possiamo presentare sette principi guida, complementari e interdipendenti, per un pensiero che interconnetta.

1. *Il principio sistemico od organizzazionale*, che lega la conoscenza delle parti alla conoscenza del tutto secondo la spola indicata da Pascal: "Ritengo che sia impossibile conoscere le parti senza conoscere il tutto, così come è impossibile conoscere il tutto senza conoscere particolarmente le parti". L'idea sistemica, che si oppone all'idea riduzionista, è che "il tutto è più della somma delle parti". Dall'atomo alla stella, dal batterio all'uomo e alla società, l'organizzazione di un tutto

produce qualità o proprietà nuove in rapporto alle parti considerate isolatamente: *le emergenze*. Così, l'organizzazione dell'essere vivente produce qualità sconosciute a livello dei suoi costituenti fisico-chimici. Aggiungiamo che, ugualmente, il tutto è anche meno della somma delle parti, le cui qualità sono inibite dall'organizzazione dell'insieme.

2. *Il principio "ologrammatico"*<sup>4</sup> mette in evidenza l'apparente paradosso delle organizzazioni complesse nelle quali non solo la parte è nel tutto, ma in cui anche il tutto è inscritto nella parte. Così, ogni cellula è una parte di un tutto – l'organizzazione globale – ma il tutto è lui stesso dentro la parte; la totalità del patrimonio genetico è presente in ogni cellula individuale, la società è presente in ogni individuo, nella sua interezza, attraverso il suo linguaggio, la sua cultura e le sue norme.

3. *Il principio dell'anello retroattivo*, introdotto da Norbert Wiener, permette la conoscenza dei processi auto-regolatori. Rompe con il principio della causalità lineare: la causa agisce sull'effetto e l'effetto sulla causa come in un sistema di riscaldamento in cui il termostato regola il funzionamento della caldaia. Questo meccanismo permette l'autonomia di regolazione termica di un appartamento in rapporto al freddo esterno. In modo più complesso, "l'omeostasi" di un organismo vivente è un insieme di processi regolatori fondati su retroazioni multiple. L'anello di retroazione (o "feedback") permette, nella sua forma negativa, di ridurre la devianza e quindi di stabilizzare un sistema. Nella sua forma positiva, il feedback è un meccanismo amplificatore: per esempio, la violenza di un soggetto provoca

4. Ispirato all'ologramma, ogni punto del quale contiene la quasi totalità dell'informazione dell'oggetto che rappresenta.

una reazione violenta, che a sua volta provoca una reazione ancora più violenta. Inflazionistiche o stabilizzatrici, le retroazioni sono miriadi nei fenomeni economici, sociali, politici o psicologici.

4. *Il principio dell'anello ricorsivo* supera la nozione di regolazione con quelle di auto-produzione e auto-organizzazione. È un anello generatore nel quale i prodotti e gli effetti sono essi stessi produttori di ciò che li ha prodotti. Così noi, individui, siamo i frutti di un sistema di riproduzione nato nella notte dei tempi, ma questo sistema può riprodursi solo se noi stessi diveniamo produttori accoppiandoci. Gli umani "producono" la società attraverso le e nelle loro interazioni, ma la società, in quanto globalità emergente, produce l'umanità di questi individui portando loro il linguaggio e la cultura.

5. *Il principio d'autonomia/dipendenza (auto-eco-organizzazione)*: gli esseri viventi sono esseri auto-organizzatori che si producono incessantemente, e con ciò consumano energia per mantenere la loro autonomia. Poiché hanno bisogno di trarre energia, informazione e organizzazione dal loro ambiente, la loro autonomia è inseparabile da questa dipendenza ed è per questo che occorre concepirli come esseri auto-eco-organizzatori. Il principio di auto-eco-organizzazione vale evidentemente in modo specifico per gli umani, che sviluppano la propria autonomia dipendendo dalla loro cultura, e per le società, che si sviluppano dipendendo dal loro ambiente geo-ecologico.

Un aspetto chiave dell'auto-eco-organizzazione vivente è che questa si rigenera continuamente a partire dalla morte delle sue cellule, secondo la formula di Eraclito: "Vivere di morte, morire di vita": le due idee antagoniste di morte e di vita sono allo stesso tempo anche complementari.

6. *Il principio dialogico* è appena stato illustrato con la formula eraclitea. Unisce due principi o nozioni che dovrebbero escludersi a vicenda, ma che sono indissociabili in una stessa realtà.

Si deve concepire una dialogica ordine/disordine/organizzazione fin dallo studio della genesi dell'Universo: a partire da un'agitazione termica (disordine), in cui, in determinate condizioni (avvicinamenti casuali), principi di ordine permetteranno la costituzione dei nuclei, degli atomi, delle galassie e delle stelle. La dialogica tra l'ordine, il disordine e l'organizzazione, attraverso innumerevoli inter-retroazioni e nelle più svariate manifestazioni, è costantemente in atto nel mondo fisico, biologico e umano.

La dialogica permette di assumere l'inseparabilità di nozioni contraddittorie per poter concepire un fenomeno complesso. Niels Bohr, per esempio, ha riconosciuto la necessità di concepire le particelle fisiche allo stesso tempo come corpuscoli e come onde. Gli individui, da un certo punto di vista, sono come corpuscoli, mentre, da un altro punto di vista, svaniscono in seno alle due continuità rappresentate dalla specie e dalla società; quando si considera la specie o la società, l'individuo scompare; quando si considera l'individuo, la specie e la società svaniscono. Il pensiero deve assumere dialogicamente i due termini che tendono a escludersi l'un l'altro.

7. *Il principio della reintegrazione del soggetto cosciente in ogni processo di conoscenza*. Questo principio opera la restaurazione del soggetto e svela il problema cognitivo centrale: dalla percezione alla teoria scientifica ogni conoscenza è una ricostruzione, traduzione da parte di una mente/cervello in una data cultura e in un dato tempo.

Lo ripetiamo, la riforma di pensiero è non programmatica, ma paradigmatica, poiché concerne la nostra attitudine a organizzare la conoscenza. È tale riforma che permetterebbe di conformarsi alla finalità della "testa ben fatta", che favorirebbe il pieno impiego dell'intelligenza. Si deve comprendere che la nostra lucidità dipende dalla complessità del modo di organizzazione delle nostre idee.

La riforma di pensiero dovrebbe integrare nelle due culture le idee capitali nate a margine dell'una e dell'altra, nel mondo dei matematici-ingegneri-pensatori come Wiener, von Neumann, von Foerster.<sup>5</sup> Permetterebbe così la comunicazione tra queste due culture, che finirebbero per costituire i due poli di una sola cultura. Una nuova cultura umanistica emergerebbe così dal dialogo tra questi due poli. Essa rivitalizzerebbe la problematizzazione, che permetterebbe la piena emergenza dei problemi globali e fondamentali. E così, per ogni futuro cittadino, quando pure si dovesse arrivare alla specializzazione del sapere, si dovrà passare attraverso la cultura.

L'umanesimo ne verrebbe rigenerato. Ricordiamo che l'umanesimo europeo di oggi non ha come sola origine l'eredità ateniese (la sovranità dei cittadini sulla loro città, la sovranità della ragione sul pensiero) e l'eredità giudeo-cristiana (l'uomo a immagine di Dio, Dio che prende forma e carne umane). Esso ha ricevuto l'apporto di quattro scoperte nate nelle scienze e che situano l'essere umano nel mondo sgretolando ogni antropocentrismo. È Copernico che toglie all'uomo il privilegio di essere al centro dell'universo. È Darwin che ne fa un discendente degli antropoidi e non una

5. Si veda l'appendice 1.

creatura a immagine del suo Creatore. È Freud che desacralizza lo spirito umano. Ed è infine Hubble che ci esilia in una delle periferie più lontane del cosmo. L'umanesimo non dovrebbe più essere portavoce dell'orgogliosa volontà di dominare l'Universo. Diviene essenzialmente quello della solidarietà fra umani, la quale implica una relazione ombelicale con la natura e il cosmo.

Questo indica che un modo di pensare capace di interconnettere e di solidarizzare delle conoscenze separate è capace di prolungarsi in un'etica di interconnessione e di solidarietà tra umani. Un pensiero capace di non rinchiudersi nel locale e nel particolare, ma capace di concepire gli insiemi, sarebbe adatto a favorire il senso della responsabilità e il senso della cittadinanza. La riforma di pensiero avrebbe dunque conseguenze essenziali, etiche e civiche.

## Al di là delle contraddizioni

Oggi i problemi dell'educazione tendono a essere ridotti in termini quantitativi: "più crediti", "più insegnanti", "meno vincoli", "meno materie in programma", "meno carichi". Tutto ciò è certamente necessario. C'è bisogno di più crediti, di più insegnanti. Si deve rispettare un optimum demografico in classe, in modo che l'insegnante possa conoscere individualmente ogni studente e aiutarlo nella sua singolarità. Occorrono riforme che introducano flessibilità, alleggerimenti, pianificazioni ma il limitarsi a questi soli cambiamenti non farebbe che occultare ancor più la necessità della riforma di pensiero.

Di fatto gli attuali progetti di riforma ruotano intorno a questo buco nero, che risulta loro invisibile. Sarà visibile solo quando saranno riformate le menti. E qui arriviamo a un vicolo cieco: *non possiamo riformare l'istituzione senza avere prima riformato le menti, ma non possiamo riformare le menti se non abbiamo preventivamente riformato le istituzioni.* Questa è un'impossibilità logica che produce un doppio blocco.

Vengono opposte enormi resistenze a questa riforma, nel contempo singole e duplici. L'enorme macchina dell'educazione è rigida, indurita, coriacea, buro-

cratizzata. Molti insegnanti sono insediati nelle loro abitudini e nelle proprie sovranità disciplinari. Sono, come sosteneva Curien, simili ai lupi che marcano il loro territorio con l'urina e mordono quelli che lo violano. C'è una resistenza ottusa, anche da parte di menti raffinate. La sfida è invisibile ai loro occhi.

A ogni tentativo di riforma, anche piccolo, la resistenza aumenta. Come diceva Edgar Faure, dopo aver tentato una delle sue "riformette", "l'immobilismo si è messo in marcia e non so come arrestarlo". Per quanto mi concerne, ho attirato il sarcasmo dei Diafoirus e Trissotin (il cui numero, da Molière in poi, è considerevolmente aumentato) quando ho suggerito le "cinque finalità".

Dato che le menti sono, per lo più, formate secondo il modello della specializzazione chiusa, la possibilità di una conoscenza che esorbiti da questa specializzazione sembra loro insensata. Tuttavia, il più mirato specialista possiede idee generali, di cui è convinto, sulla vita, sul mondo, su Dio, sulla società, sugli uomini, sulle donne. Di fatto questi specialisti esperti vivono di idee generali e globali, ma arbitrarie, mai criticate, mai riflettute. *Il regno degli specialisti è il regno delle idee generali più fruste, e la più frusta in assoluto è che non ci sia bisogno di idee generali.*

Al blocco che è suscitato dalla necessità di riformare le menti per riformare l'istituzione e di riformare l'istituzione per riformare le menti, se ne aggiunge un altro più grosso che concerne la relazione tra la società e la scuola. Questa relazione non è speculare, ma ologrammatica e ricorsiva. Ologrammatica: come un singolo punto di un ologramma porta in sé la totalità della figura che rappresenta, anche la scuola nella sua singolarità porta in sé la presenza dell'intera società. Ricorsiva: la società produce la scuola che produce la società.

Perciò, come riformare la scuola se non si riforma la società, ma come riformare la società se non si riforma la scuola?

C'è impossibilità logica a superare le due contraddizioni che abbiamo appena esposto, ma è quel genere di impossibilità di cui la vita si è sempre fatta beffe.

Per ciò che concerne la relazione scuola-società abbiamo già fornito un'indicazione nel capitolo 7. Essendo circolare il rapporto tra scuola e società, in quanto ognuna produce l'altra, qualsiasi intervento modificatore in uno dei due termini tende a provocare una modificazione nell'altro.

Bisogna sapere cominciare e l'inizio non può che essere deviante e marginale. L'Università moderna, che ha rotto con quella medioevale, è nata all'inizio del XIX secolo a Berlino, capitale di una piccola nazione periferica, la Prussia. In seguito, si è diffusa in Europa e nel mondo. È questa Università che ora bisogna riformare. E la riforma comincerà anch'essa in modo periferico e marginale. Come sempre, l'iniziativa può venire solo da una minoranza, all'inizio incompresa, talvolta perseguitata. Poi avviene la disseminazione dell'idea, che nel diffondersi diventa una forza efficace.

## La missione

È in questo senso che possiamo rispondere alla domanda posta da Karl Marx in una delle sue tesi su Feuerbach: "Chi educerà gli educatori?". Ci sarà una minoranza di educatori, animati dalla fede nella necessità di riformare il pensiero e di rigenerare l'insegnamento. Saranno educatori che hanno già in sé il senso della loro missione.



Freud sosteneva che ci sono tre funzioni impossibili per definizione: educare, governare, psicanalizzare. Il fatto è che queste sono più che funzioni o professioni. Il carattere funzionale dell'insegnamento riduce l'insegnante a un semplice impiegato. Il carattere professionale dell'insegnamento porta a ridurre l'insegnante all'esperto. L'insegnamento deve ridiventare non più solamente una funzione, una specializzazione, una professione, ma un compito di salute pubblica: una missione.

Una missione di trasmissione.

La trasmissione richiede certamente competenza, ma richiede anche, oltre a una tecnica, un'arte.

Essa richiede ciò che nessun manuale spiega, ma che Platone aveva già indicato come condizione indispensabile di ogni insegnamento: l'eros, che è allo stesso tempo desiderio, piacere e amore, desiderio e piacere di trasmettere amore per la conoscenza e amore per gli allievi. L'eros permette di tenere a bada il piacere legato al potere, a vantaggio del piacere legato al dono. È ciò che in primo luogo può suscitare il desiderio, il piacere e l'amore dell'allievo e dello studente.

Là dove non c'è amore, non ci sono che problemi di carriera, di retribuzione, di noia per l'insegnamento.

La missione suppone evidentemente la fede, in questo caso fede nella cultura e nelle possibilità della mente umana.

La missione è dunque molto elevata e difficile, poiché suppone, nello stesso tempo, arte, fiducia e amore.

Eros → missione → fede



Costituisce il circuito ricorsivo della trinità laica, in cui ciascun termine alimenta l'altro.

Ricapitoliamo i tratti essenziali della missione di insegnante:

- fornire una cultura che permetta di distinguere, contestualizzare, globalizzare, affrontare i problemi multidimensionali, globali e fondamentali;
- preparare le menti a rispondere alle sfide che pone alla conoscenza umana la crescente complessità dei problemi;
- preparare le menti ad affrontare le incertezze, in continuo aumento, non solo facendo loro conoscere la storia incerta e aleatoria dell'Universo, della vita, dell'umanità, ma anche favorendo l'intelligenza strategica e la scommessa per un mondo migliore;
- educare alla comprensione umana fra vicini e lontani;
- insegnare l'affiliazione (all'Italia, alla Francia, alla Germania ecc...) alla sua storia, alla sua cultura, alla cittadinanza repubblicana e iniziare all'affiliazione all'Europa;
- insegnare la cittadinanza terrestre, insegnando l'umanità nella sua unità antropologica e nelle sue diversità individuali e culturali, così come nella sua comunità di destino caratteristica all'era planetaria, nella quale tutti gli umani sono posti a confronto con gli stessi problemi vitali e mortali.

## Ritrovare le missioni

Le cinque finalità educative sono legate fra loro e devono nutrirsi a vicenda (la testa ben fatta che ci fornisce l'attitudine a organizzare la conoscenza, l'insegnamento della condizione umana, l'apprendistato alla vita, l'apprendistato all'incertezza, l'educazione alla

cittadinanza). Esse devono suscitare la rinascita della cultura attraverso la connessione delle due culture e contribuire alla rigenerazione della laicità e alla nascita di una democrazia cognitiva.

La riforma, così pensata, necessariamente inseparabile da una rigenerazione culturale, sarebbe a sua volta inseparabile da una rigenerazione della laicità nazionale. All'origine della laicità nata dal Rinascimento sta la problematizzazione che interroga il mondo, la natura, la vita, l'uomo, Dio e che ha vivificato la cultura europea moderna. La nostra laicità dell'inizio del secolo ha potuto credere che la scienza, la ragione, il progresso avrebbero portato le soluzioni a tutti questi interrogativi. Oggi non bisogna più problematizzare solo l'uomo, la natura, il mondo, Dio, ma si devono problematizzare anche il progresso, la scienza, la tecnica, la ragione. La nuova laicità deve problematizzare la scienza, rivelandone le profonde ambivalenze. Deve problematizzare la ragione, opponendo la razionalità aperta alla razionalità chiusa; deve problematizzare il progresso, che dipende non da una necessità storica ma dalla volontà cosciente degli umani. Così, una laicità rigenerata creerebbe forse le condizioni di un nuovo Rinascimento.

La riforma di pensiero è una necessità democratica chiave: formare cittadini capaci di affrontare i problemi del loro tempo; frenare il deperimento democratico, che è suscitato in tutti i campi della politica dall'espansione dell'autorità degli esperti, degli specialisti di tutti i tipi, che limita progressivamente la competenza dei cittadini. Questi sono condannati all'accettazione ignorante delle decisioni di coloro che si ritiene che sappiano, ma la cui intelligenza è miope, perché parcellizzata e astratta. Lo sviluppo di una democrazia co-

gnitiva è possibile solo all'interno di una riorganizzazione del sapere, che richiede una riforma di pensiero volta non solo a separare per conoscere, ma anche a interconnettere ciò che è separato e nella quale rinascerrebbero in modo nuovo le nozioni frantumate dal frazionamento disciplinare: l'essere umano, la natura, il cosmo, la realtà.

La riforma di pensiero è una necessità storica chiave. Oggi siamo vittime di due tipi di pensiero chiuso: l'uno, il pensiero parcellizzato della tecno-scienza burocratizzata che taglia il tessuto complesso del reale in fette di salame; l'altro, il pensiero sempre più chiuso, ripiegato sull'etnia o sulla nazione e che fraziona in puzzle il tessuto della Terra-Patria. Abbiamo bisogno dunque di riarmarci intellettualmente, istruendoci per pensare la complessità, per affrontare le sfide dell'agonia/nascita del nostro essere fra due millenni e per tentare di pensare i problemi dell'umanità nell'era planetaria.

È una riforma vitale per i cittadini del nuovo millennio, che permetterebbe il pieno impiego delle loro attitudini mentali e che costituirebbe non certo l'unica condizione, ma una condizione *sine qua non* per uscire dalle nostre barbarie.

## Appendice 1

### Inter-poli-trans-disciplinarietà<sup>1</sup>

La disciplina è una categoria organizzatrice in seno alla conoscenza scientifica; vi istituisce la divisione e la specializzazione del lavoro e risponde alla diversità dei domini delle scienze. Sebbene sia inglobata in un contesto scientifico più vasto, una disciplina tende naturalmente all'autonomia, con la delimitazione delle sue frontiere, il linguaggio che essa si dà, le tecniche che è portata a elaborare o a utilizzare ed eventualmente con le teorie che le sono proprie. L'organizzazione disciplinare è stata istituita nel XIX secolo, in particolare con la formazione delle Università moderne. Poi si è sviluppata nel XX secolo con lo sviluppo della ricerca scientifica. Ciò vuol dire che le discipline hanno una storia: nascita, istituzionalizzazione, evoluzione, deperimento ecc.; questa storia si iscrive in quella dell'Università che, a sua volta, si iscrive nella storia della società; da ciò consegue che le discipline concernono la sociologia delle scienze e la sociologia della conoscenza. La disciplina ha a che fare dunque non solo con una conoscenza e con una riflessione interna su se stessa, ma anche

1. Una prima versione di questo testo è stata pubblicata in *Carrefour des sciences*, Atti del convegno del CNRS "Interdisciplinarité", Paris 1990.

con una conoscenza esterna. Non è sufficiente quindi essere all'interno di una disciplina per conoscere tutti i problemi che la concernono.

### Virtù della specializzazione e rischi dell'iperspecializzazione

La fecondità della disciplina nella storia della scienza è stata dimostrata; da una parte opera la delimitazione di un dominio di competenza, senza il quale la conoscenza diventerebbe inafferrabile; dall'altra parte essa svela, estrae o costruisce un oggetto non banale per lo studio scientifico: è in questo senso che Marcelin Berthelot affermava che la chimica crea i suoi propri oggetti. Tuttavia l'istituzione disciplinare comporta nel contempo un rischio di iper-specializzazione del ricercatore e un rischio di "cosificazione" dell'oggetto studiato, del quale si rischia di dimenticare che è estratto dal contesto o costruito. L'oggetto della disciplina sarà allora percepito come una cosa autosufficiente; i legami e le solidarietà di questo oggetto con altri oggetti, trattati da altre discipline, saranno trascurati, così come lo saranno i legami e le solidarietà con l'universo di cui l'oggetto fa parte. La frontiera disciplinare, il suo linguaggio e i suoi concetti isoleranno una disciplina rispetto alle altre e rispetto ai problemi che scavalcano le discipline. Lo spirito iperdisciplinare diventerà lo spirito del proprietario che impedisce ogni incursione di estranei nel suo frammento di sapere. Sappiamo che in origine il termine "disciplina" designava una piccola frusta che serviva ad autoflagellarsi permettendo quindi l'autocritica nel suo significato degradato; la disci-

plina diventa poi un mezzo per flagellare chi si avventura nel dominio delle idee che lo specialista considera come esclusiva proprietà.

### L'occhio extradisciplinare

L'apertura è tuttavia necessaria. Accade anche che uno sguardo ingenuo da amatore, estraneo alla disciplina, o addirittura a ogni disciplina, risolva un problema la cui soluzione era invisibile in seno alla disciplina. Lo sguardo ingenuo, che evidentemente non conosce gli ostacoli che la teoria esistente oppone all'elaborazione di una nuova visione, può, spesso a torto, ma talvolta a ragione, permettersi questa visione. Darwin, per esempio, era un amatore illuminato: Lewis Mumford ha attribuito a suo merito il fatto di non avere una formazione universitaria specializzata e anche di non avere una formazione biologica se non attraverso la sua passione per gli animali e la sua collezione di coleotteri. E Mumford conclude: "Data questa assenza di fissazioni e di inibizione scolastiche, niente ostacolava il risveglio di Darwin di fronte a ogni manifestazione dell'ambiente vivente". Nello stesso modo, il meteorologo Wegener, guardando ingenuamente la carta dell'Atlantico meridionale, aveva notato che l'Africa occidentale e il Brasile si adattavano l'una all'altro. Rilevando similitudini di fauna e di flora, sia fossili che attuali, da una parte all'altra dell'oceano, aveva elaborato, nel 1912, la teoria della deriva dei continenti: questa, a lungo rifiutata dagli specialisti perché "teoricamente impossibile", *undenkbar*, è stata accettata cinquant'anni più tardi, in particolare dopo la scoperta della tettonica a placche. Marcel Proust diceva: "Un vero viaggio di

scoperta non è cercare nuove terre, ma avere un occhio nuovo". Jacques Labeyrie ci ha suggerito il teorema seguente, che sottoponiamo a verifica: "Quando non si trova soluzione in una disciplina, la soluzione viene dal di fuori della disciplina".

## Sconfinamenti e migrazioni interdisciplinari

Se i casi di Darwin e di Wegener sono eccezionali, si può cionondimeno dire molto rapidamente che la storia delle scienze non è soltanto quella della costituzione e della proliferazione delle discipline, ma è nello stesso tempo quella della rottura delle frontiere disciplinari, degli sconfinamenti di un problema da una disciplina in un'altra, della circolazione di concetti, di formazione di discipline ibride che finiranno per rendersi autonome; infine è anche la storia della formazione di complessi in cui differenti discipline si aggregano o si agglutinano. In altri termini, se la storia ufficiale della scienza è quella della disciplinarità, un'altra storia, legata e inseparabile, è quella delle inter-poli-trans-disciplinarità.

La "rivoluzione biologica" degli anni Cinquanta è nata da sconfinamenti, da contatti, da trasferimenti fra discipline ai margini della fisica, della chimica e della biologia. Sono stati fisici come Schrödinger ad avere trasferito all'organismo biologico i problemi della termodinamica e dell'organizzazione fisica. Poi altri ricercatori marginali hanno tentato di scoprire l'organizzazione del patrimonio genetico a partire dalle proprietà chimiche del DNA. Si può dire che la biologia molecolare è nata da concubinaggi "illegittimi". Non aveva alcuno statuto disciplinare negli anni Cinquanta e, per quanto riguarda la Francia, lo ha acquisito solo dopo i

premi Nobel di Monod, Jacob e Lwoff. Questa biologia molecolare si è allora resa autonoma, poi ha, a sua volta, avuto la tendenza a chiudersi, se non a diventare imperialista, ma questa, come direbbe Kipling, è un'altra storia.

## Migrazioni

Certe nozioni circolano e spesso varcano clandestinamente le frontiere senza essere individuate dai "doganieri". Contrariamente all'idea, molto diffusa, secondo cui una nozione ha pertinenza solo nel campo disciplinare in cui è nata, certe nozioni migratrici fecondano un nuovo campo nel quale si radicano, anche al prezzo di un fraintendimento. B. Mandelbrot arriva ad affermare che "uno degli strumenti più potenti della scienza, il solo universale, è il fraintendimento maneggiato da un ricercatore di talento". Di fatto, un errore rispetto a un sistema di riferimento può diventare una verità in un altro tipo di sistema. La nozione di informazione, nata dalla pratica sociale, ha assunto un senso scientifico preciso, nuovo, nella teoria di Shannon, e poi è migrata nella biologia per iscriversi nel gene; qui si è associata alla nozione di codice, nata dal linguaggio giuridico, che si è biologizzata nella nozione di codice genetico. La biologia molecolare dimentica spesso che senza queste nozioni di patrimonio, codice, informazione, messaggio, di origine antroposociomorfa, l'organizzazione vivente sarebbe inintelligibile.

Più importanti sono i trasferimenti di schemi cognitivi da una disciplina all'altra: così Claude Lévi-Strauss non avrebbe potuto elaborare la sua antropologia strutturale se non avesse avuto frequenti incontri a

New York, pare nei bar, con Jakobson, che aveva già elaborato la linguistica strutturale; inoltre, Jakobson e Lévi-Strauss non si sarebbero incontrati se non fossero stati entrambi rifugiati dall'Europa, dato che l'uno era fuggito qualche decennio prima dalla Rivoluzione russa, e l'altro aveva lasciato la Francia occupata dai nazisti. Innumerevoli sono le migrazioni di idee, di concezioni, le simbiosi e le trasformazioni teoriche dovute alle migrazioni di scienziati scacciati dalle Università naziste o staliniane. È la prova stessa che un potente antidoto alla chiusura e all'immobilismo delle discipline viene dalle grandi scosse sismiche della Storia (fra le quali quelle di una guerra mondiale), dai capovolgimenti e dai vortici sociali che casualmente suscitano incontri e scambi, permettendo a una disciplina di realizzare una diaspora di sementi da cui nascerà una nuova disciplina.

### Gli oggetti e i progetti inter- e polidisciplinari

Certe concezioni scientifiche mantengono la loro vitalità perché non si prestano alla chiusura disciplinare. È questo il caso della storia della scuola degli Annales, che gode ora di grande prestigio dopo aver occupato un angolo marginale nell'Università. La storia degli Annales si è costituita attraverso l'abbattimento di compartimentazioni: ha attuato una penetrazione profonda della prospettiva economica e sociologica nella storia; poi, una seconda generazione di storici vi ha fatto penetrare profondamente la prospettiva antropologica, come testimoniano i lavori di Duby e Le Goff sul

Medioevo. La storia così fecondata non può più essere considerata come una disciplina *stricto sensu*, è una scienza storica multifocalizzata, polidimensionale, nella quale si trovano presenti le dimensioni delle altre scienze umane, e nella quale la prospettiva globale, lungi dall'essere scacciata dalla molteplicità delle prospettive particolari, è da queste richiesta.

Certi processi di complessificazione di campi di ricerca disciplinare fanno appello a discipline molto diverse e nello stesso tempo alla poli-competenza del ricercatore: uno dei casi più eclatanti è quello della preistoria, il cui oggetto, a partire dalle scoperte di Leakey in Africa australe (1959), è stata l'ominizzazione, processo non solo anatomico e tecnico, ma anche ecologico (la sostituzione della savana alla foresta), genetico, etologico (concernente il comportamento), psicologico, sociologico, mitologico (tracce di ciò che può costituire un culto dei morti e credenze in un aldilà). Nella linea dei lavori di Washburn e di De Vore, lo studioso di preistoria di oggi (che si dedica all'ominizzazione) si riferisce, da una parte, all'etologia dei primati superiori per tentare di concepire come si è potuto realizzare il passaggio da una società avanzata di primati alle società ominidi, e si riferisce, dall'altra parte, all'etnologia delle società arcaiche, punto di arrivo di questo processo. La preistoria fa sempre più appello a tecniche molto diverse, in particolare per la datazione delle ossa e degli utensili, per l'analisi del clima, della fauna e della flora ecc. Associando queste diverse discipline alla sua ricerca, lo studioso di preistoria diventa poli-competente e quando, come per esempio Coppens, fa il bilancio del suo lavoro, ne risulta un'opera che tratta di molteplici dimensioni dell'avventura umana. La preistoria è oggi una scienza policompetente e polidi-

sciplinare. Questo esempio mostra che è la costituzione di un oggetto e di un progetto nello stesso tempo interdisciplinare, polidisciplinare e transdisciplinare che permette di creare lo scambio, la cooperazione, la poli-competenza.

### Gli schemi cognitivi riorganizzatori

Nello stesso modo, la scienza ecologica si è costituita attorno a un oggetto e a un progetto poli- e interdisciplinare a partire dal momento in cui è stato creato non solo il concetto di nicchia ecologica, ma anche quello di ecosistema (unione di un biotopo e di una biocenosi), cioè a partire dal momento in cui un concetto organizzatore di carattere sistemico ha permesso di articolare le conoscenze più diverse (geografiche, geologiche, batteriologiche, zoologiche e botaniche).

La scienza ecologica ha potuto non soltanto utilizzare gli aiuti di diverse discipline, ma anche creare scienziati policompetenti aventi in più la competenza dei problemi fondamentali di questo tipo di organizzazione.

L'esempio dell'ominizzazione e quello dell'ecosistema mostrano che, nella storia delle scienze, ci sono rotture di chiusure disciplinari, superamenti o trasformazioni di discipline attraverso la costituzione di un nuovo schema cognitivo, ciò che Hanson chiamava *retro-duzione*. L'esempio della biologia molecolare mostra che questi superamenti e trasformazioni possono effettuarsi attraverso l'invenzione di ipotesi esplicative nuove, ciò che Peirce chiamava *abduzione*. La congiunzione di nuove ipotesi e del nuovo schema cognitivo permette articolazioni, organizzatrici o strutturali, fra di-

scipline separate e permette di concepire l'unità di ciò che era prima disgiunto.

Lo stesso vale per il cosmo, che era stato scacciato dalle discipline parcellizzate e ritorna trionfalmente con lo sviluppo dell'astrofisica, dopo le osservazioni di Hubble sulle dispersioni delle galassie nel 1930, la scoperta della radiazione isotropica nel 1965 e l'integrazione delle conoscenze microfisiche di laboratorio per concepire la formazione della materia e la vita degli astri. Da allora l'astrofisica non è più solo una scienza nata da un'unione sempre più forte tra fisica, microfisica e astronomia; è anche una scienza che ha fatto emergere da se stessa uno schema cognitivo cosmologico: questo schema permette di collegare fra loro conoscenze disciplinari molto diverse per considerare il nostro Universo e la sua storia, e nello stesso tempo introduce nella scienza (rinnovando l'interesse filosofico di questo problema chiave) ciò che sembrava fino ad allora dipendere soltanto dalla speculazione filosofica.

Infine ci sono casi di ibridazione estremamente fecondi: forse uno dei momenti più importanti nella storia della scienza si verifica negli incontri che si sono realizzati dapprima in piena guerra, negli anni Quaranta, e poi negli anni Cinquanta, fra ingegneri e matematici; tali incontri hanno fatto confluire i lavori matematici inaugurati da Church e Turing e le ricerche tecniche per creare macchine autogovernate, le quali hanno condotto, nel contesto della compagnia telefonica Bell, alla formazione di ciò che Wiener ha chiamato cibernetica, che integra la teoria dell'informazione concepita da Shannon e Weaver. Un vero e proprio nodo gordiano di conoscenze formali e di conoscenze pratiche si è allora formato nei margini fra le scienze e nei margini fra scienza e ingegneria. Questo corpo di idee e di cono-

scienze nuove si è sviluppato per creare il regno nuovo dell'informatica e dell'intelligenza artificiale. La sua influenza si è diffusa su tutte le scienze, naturali e sociali. Von Neumann e Wiener sono esempi tipici della fecondità di menti policompetenti, le cui attitudini possono applicarsi a pratiche diverse e alla teoria fondamentale.

## L'oltre delle discipline

Questi pochi esempi, sbrigativi, frammentari, sparsi, vogliono insistere sulla sorprendente varietà delle circostanze che fanno progredire le scienze rompendo l'isolamento delle discipline o attraverso la circolazione dei concetti e degli schemi cognitivi o attraverso sconfinamenti e interferenze o attraverso complessificazioni di discipline in campi policompetenti o attraverso l'emergenza di nuovi schemi cognitivi e di nuove ipotesi esplicative o infine attraverso la costituzione di concezioni organizzatrici che permettono di articolare i domini disciplinari in un sistema teorico comune.

Oggi bisogna prendere coscienza di questo aspetto che è il meno chiarito nella storia ufficiale delle scienze e che è un po' come la faccia oscura della Luna. Le discipline sono pienamente giustificate intellettualmente a condizione che mantengano un campo visivo che riconosca e concepisca l'esistenza delle interconnessioni e delle solidarietà. Ancor di più, esse sono pienamente giustificate solo se non occultano le realtà globali. Per esempio, la nozione di uomo si trova frammentata fra differenti discipline biologiche e tutte le discipline delle scienze umane: da un lato è studiato lo psichismo, da un altro lato il cervello, da un terzo l'organismo, da altri ancora sono studiati i geni, la cultura ecc. Questi aspetti

molteplici di una realtà umana complessa possono assumere senso solo se non ignorano questa realtà, ma le sono interconnessi. Non si può certo creare una scienza unitaria dell'uomo, la quale a sua volta dissolverebbe la molteplicità complessa di ciò che è umano. L'importante è non dimenticare che l'uomo esiste e non è un'illusione "ingenua" di umanisti pre-scientifici. Altrimenti si arriverebbe a un'assurdità (e di fatto vi si è già arrivati in certi settori delle scienze umane, nei quali è stata decretata l'inesistenza dell'uomo, visto che questo bipede non entra nelle categorie disciplinari).

È altrettanto necessaria un'altra coscienza, quella di ciò che Piaget chiamava il circolo delle scienze, che stabilisce l'interdipendenza *de facto* delle diverse scienze. Le scienze umane trattano dell'uomo, ma questo è non soltanto un'essere psichico e culturale, ma anche un essere biologico; e le scienze umane devono in qualche modo essere radicate nelle scienze biologiche, le quali a loro volta devono essere radicate nelle scienze fisiche, dato che nessuna di queste scienze evidentemente è riducibile l'una all'altra. Tuttavia, le scienze fisiche non costituiscono lo zoccolo ultimo e originario sul quale si edificano tutte le altre; tali scienze fisiche, per quanto fondamentali, sono anche scienze umane, nel senso che appaiono in una storia umana e in una società umana. L'elaborazione del concetto di energia è inseparabile dalla tecnicizzazione e dall'industrializzazione delle società occidentali nel XIX secolo. Dunque, in certo senso, tutto è fisico, ma nello stesso tempo tutto è umano. Il grande problema è dunque di trovare la difficile via della interarticolazione fra scienze, ciascuna delle quali ha non soltanto il proprio linguaggio, ma anche concetti fondamentali che non possono passare da un linguaggio all'altro.



## Il problema del paradigma

Infine, bisogna essere consapevoli del problema del paradigma. Un paradigma regna sulle menti perché istituisce i concetti sovrani e le loro relazioni logiche (disgiunzione, congiunzione, implicazione ecc.). Sono tali concetti che governano in modo occulto le concezioni e le teorie scientifiche che si delineano sotto il dominio appunto del paradigma. Emerge oggi in modo sparso un paradigma cognitivo che inizia a poter stabilire ponti tra scienze e discipline non comunicanti. In effetti, il regno del paradigma d'ordine con esclusione del disordine (che esprimeva la concezione deterministica-meccanicistica dell'Universo) si è crepato in molti punti. In differenti domini, la nozione d'ordine e la nozione di disordine chiedono sempre più insistentemente, malgrado le difficoltà logiche, di essere concepite in modo complementare e non più soltanto antagonista: il legame è apparso sul piano teorico nell'opera di von Neumann (teoria degli automi autoriproduttori) e di von Foerster (*order from noise*) e poi si è imposto nella termodinamica di Prigogine, mostrando che fenomeni di organizzazione appaiono in condizioni di turbolenza; si introduce sotto il nome di caos in meteorologia, e l'idea di caos organizzatore è divenuta fisicamente centrale a partire dai lavori e dalle riflessioni di David Ruelle. Così, da differenti orizzonti arriva l'idea che ordine, disordine e organizzazione devono essere pensati insieme. La missione della scienza non è più di scacciare il disordine dalle sue teorie, ma di prenderlo in considerazione. Tale missione non consiste più nel dissolvere l'idea di organizzazione, ma di concepirla e introdurla per federare discipline parcellizzate. Ecco perché sta forse per nascere un nuovo paradigma...

## L'ecodisciplinare e il metadisciplinare

Ritorniamo sui termini interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà difficili da definire perché sono polisemici e vaghi. Per esempio, l'interdisciplinarietà può significare puramente e semplicemente che differenti discipline si mettono a uno stesso tavolo, come le differenti nazioni si riuniscono all'ONU senza poter far altro che affermare ciascuna i propri diritti nazionali e le proprie sovranità in rapporto agli sconfinamenti del vicino. Ma interdisciplinarietà può voler dire anche scambio e cooperazione, ciò che fa sì che l'interdisciplinarietà possa diventare qualcosa di organico. La polidisciplinarietà costituisce un'associazione di discipline in virtù di un progetto, o di un oggetto, comune; talora le discipline vi sono richieste come tecnici specialisti per risolvere tale o talaltro problema, talora, al contrario, sono in profonda interazione per cercare di concepire tale progetto, come nell'esempio dell'omnizzazione. Per ciò che concerne la transdisciplinarietà, si tratta spesso di schemi cognitivi che possono attraversare le discipline, talvolta con una virulenza tale che le fa cadere in trance. Di fatto, sono dei complessi di inter-, di poli- e di transdisciplinarietà ad avere operato e ad avere giocato un ruolo fecondo nella storia delle scienze; bisogna ritenere le nozioni chiave che vi sono implicate, cioè cooperazione e, meglio, articolazione, oggetto comune e, ancor meglio, progetto comune.

Infine non è soltanto l'idea di inter- e di transdisciplinarietà che è importante; dobbiamo "ecologizzare" le discipline, cioè tener conto di tutto ciò che vi è di contestuale, ivi comprese le condizioni culturali e sociali, cioè dobbiamo vedere in quale ambiente nascono, pongono problemi, si sclerotizzano, si metamorfosano.

Occorre anche un punto di vista metadisciplinare, dove il termine "meta" significa superare e conservare. Non si può distruggere ciò che è stato creato dalle discipline; non si può distruggere ogni chiusura, né va del problema della disciplina, del problema della scienza come del problema della vita: bisogna che una disciplina sia nello stesso tempo aperta e chiusa.

In conclusione, a cosa servirebbero tutti i saperi parcellizzati se non a essere confrontati per formare una configurazione rispondente alle nostre attese, ai nostri bisogni e alle nostre domande cognitive? Occorre pensare anche al fatto che ciò che è oltre la disciplina è necessario alla disciplina, perché questa non sia automatizzata e alla fine resa sterile, cosa che ci rinvia a un imperativo cognitivo formulato già tre secoli fa da Blaise Pascal, il quale giustifica le discipline pur avendo un punto di vista meta-disciplinare: "Dunque, poiché tutte le cose sono causate e causanti, aiutate e adiuvanti, mediate e immediate, e tutte sono legate da un vincolo naturale e insensibile che unisce le più lontane e le più disparate, ritengo che sia impossibile conoscere le parti senza conoscere il tutto, così come è impossibile conoscere il tutto senza conoscere particolarmente le parti". Invitava, in un certo senso, a una conoscenza in movimento, a una conoscenza a spola che progredisce andando dalle parti al tutto e dal tutto alle parti: ciò è la nostra comune ambizione.

## Appendice 2

### La nozione di soggetto

Agire, vivere, conservare il proprio essere, queste tre parole significano la stessa cosa.

SPINOZA

La sostanza vivente è l'essere che è soggetto in verità.

HEGEL

È una nozione nello stesso tempo evidente e misteriosa. È un'evidenza del tutto banale dal momento in cui qualcuno dice "io". Quasi tutte le lingue hanno questa prima persona singolare; se non hanno il pronome, hanno almeno, come in latino, il verbo alla prima persona singolare. E c'è poi la seconda evidenza riflessiva messa in luce da Cartesio: "Io non posso dubitare che io dubito, dunque io penso. Se io penso, dunque io sono, cioè io esisto in prima persona come soggetto". Allora sorge il mistero: che cos'è questo "io" e questo "sono" che non è semplicemente "è"?

È un'apparenza secondaria o una realtà fondamentale? Per tutta una tradizione filosofica è una realtà fondamentale. Sembra che sia così quando Mosè chiede all'Essere che gli appare sotto forma di un rovelto ardente: "Ma chi dunque sei tu?". La risposta, tradotta in italiano, è: "Io sono colui che sono". Il che significa che il Dio di Mosè è la soggettività assoluta.

Ma d'altra parte, dal momento in cui si cerca di considerare in modo deterministico la società e l'individuo, allora il soggetto svanisce.

Di fatto, la nostra mente è divisa in due, a seconda che guardi il mondo talora in modo riflessivo o comprensivo, talaltra in modo scientifico e deterministico. Il soggetto appare nella riflessione su se stesso e attraverso un modo di conoscenza intersoggettivo, da soggetto a soggetto, che si può chiamare comprensione. Al contrario si eclissa nella conoscenza deterministica, oggettivista, riduzionista sull'uomo e sulla società. La scienza ha in qualche modo espulso il soggetto dalle scienze umane nella misura in cui si è diffuso in loro il suo principio determinista e riduzionista. Il soggetto è stato scacciato dalla psicologia, scacciato dalla storia, scacciato dalla sociologia e si può dire che il tratto comune alle concezioni di Althusser, Lacan, Lévi-Strauss, è stato di voler liquidare il soggetto umano.

Tuttavia c'è stato nei pensatori dell'era strutturalista un ritorno tardivo del soggetto, come in Foucault, in Barthes, ma fu un ritorno esistenziale che accompagnava il ritorno dell'eros, il ritorno della letteratura e non un ritorno all'interno della teoria.

Ciò che vorrei proporre è una definizione del soggetto che parta non dall'affettività, non dal sentimento, ma da una base bio-logica.

Per questa definizione, bisogna accogliere un certo numero di idee che oggi cominciano a introdursi in ambito scientifico. Innanzitutto l'idea di autonomia, inseparabile dall'idea di auto-organizzazione.

L'autonomia di cui parlo non è una libertà assoluta emancipata da ogni dipendenza, ma un'autonomia che dipende dal suo ambiente, che sia biologico, culturale o sociale. Così un essere vivente, per salvaguardare la

sua autonomia, lavora, consuma energia, e deve evidentemente nutrirsi di energia nel suo ambiente, dal quale dipende. Da parte nostra, noi esseri culturali e sociali, possiamo essere autonomi solo a partire da una dipendenza originaria rispetto a una cultura, rispetto a un linguaggio, rispetto a un sapere. L'autonomia è possibile non in termini assoluti, ma in termini relazionali e relativi.

In secondo luogo, abbiamo bisogno del concetto di individuo come preliminare al concetto di soggetto. Ora, la nozione di individuo non è assolutamente fissa e stabile. Come sapete, ci sono state nella storia del pensiero biologico due opposte tendenze: una per la quale la sola realtà è l'individuo, in quanto fisicamente si vedono solo individui, mai una specie; l'altra, per la quale la sola realtà è la specie, poiché gli individui ne sono soltanto esemplari effimeri. Da un punto di vista l'individuo svanisce, dall'altro punto di vista svanisce la specie. Queste due visioni si negano l'un l'altra, ma credo che si debba fare per esse la stessa cosa che Niels Bohr faceva per l'onda e il corpuscolo: sono due nozioni apparentemente antagoniste, ma complementari nel rendere conto di una stessa realtà.

Ecco dunque una visione che ci porta a cercare un legame complesso fra individuo e specie, e si può applicare lo stesso ragionamento alla relazione individuo/società.

Dal punto di vista biologico, l'individuo è il prodotto di un ciclo riproduttivo, ma questo prodotto è esso stesso produttore in tale ciclo poiché è l'individuo che lo produce questo ciclo, accoppiandosi a un individuo di un altro sesso. Noi siamo dunque a un tempo prodotti e produttori. Nello stesso modo, se consideriamo il fenomeno sociale, sono le interazioni fra individui che pro-

ducono la società, ma la società con la sua cultura, con le sue norme, retroagisce sugli individui umani e li produce in quanto individui sociali dotati di una cultura.

Così, abbiamo ora una nozione abbastanza complessa dell'autonomia dell'individuo; ci manca la nozione di soggetto. Per giungere a questa nozione di soggetto occorre pensare che ogni organizzazione biologica richiede una dimensione cognitiva. I geni costituiscono un patrimonio ereditario di natura cognitiva/informazionale ed è questo patrimonio di sapere che programma il funzionamento della cellula. Ugualmente, che sia o meno dotato di un sistema neurocerebrale, l'essere vivente estrae informazioni dal suo ambiente ed esercita un'attività cognitiva inseparabile dalla sua pratica di essere vivente. In altri termini, la dimensione cognitiva è indispensabile alla vita.

Questa dimensione cognitiva può essere definita computazionale. La computazione è il trattamento di stimoli, di dati, di segni, di simboli, di messaggi, poco importa che ci permette di agire e di conoscere tanto nell'Universo esterno quanto nel nostro Universo interiore.

E ciò è capitale: la natura della nozione di soggetto riguarda la natura singolare della sua computazione, sconosciuta a tutti i computer artificiali che possiamo fabbricare. Questa computazione dell'essere individuale è una computazione che ciascuno fa da se stesso, attraverso se stesso e per se stesso. È un *computo*. Il *computo* è l'atto attraverso il quale il soggetto si costituisce mettendosi al centro del proprio mondo per trattarlo, considerarlo, compiere tutti gli atti di salvaguardia, protezione, difesa ecc.

Dirò dunque che la prima definizione del soggetto sarebbe l'egocentrismo nel senso letterale del termine: mettersi al centro del proprio mondo. L'"io" è l'atto di

occupazione di un sito che diventa il centro del mondo. E a questo proposito dirò che c'è un principio di identità che può riassumersi nella formula: "io sono me". "Io" è l'atto di occupazione del sito egocentrico; "me" è l'oggettivazione dell'essere che occupa questo sito. "Io sono me" è il principio che permette di stabilire la differenza fra l'"io" (soggettivo) e il "me" (soggetto oggettivato) e nello stesso tempo la loro indissolubile identità; in altri termini, l'identità del soggetto comporta un principio di distinzione, di differenziazione e di riunificazione. Questo principio abbastanza complesso è assolutamente necessario poiché permette ogni trattamento oggettivo di se stessi. Se un batterio tratta le sue molecole, le tratta come oggetti, ma le tratta come oggetti che gli appartengono. E le tratta da se stesso per se stesso.

Ecco dunque un principio che attraverso questa separazione/riunificazione dell'"io" soggettivo e del "me" oggettivo permette effettivamente tutte le operazioni. Questo principio comporta la capacità di riferirsi nello stesso tempo a sé ("auto-referenza") e al mondo esterno ("eso-referenza"), dunque la capacità di fare la distinzione rispetto a ciò che è esterno a sé. "Auto-eso-referenza" vuol dire che posso fare la distinzione fra il "me" e il "non-me", l'"io" e il "non-io", così come fra il "me" e gli altri "me", l'"io" e gli altri "io". Del resto, noi umani abbiamo due livelli di soggettività: abbiamo la nostra soggettività cerebrale, mentale (è quella di cui parlerò), e abbiamo la soggettività del nostro organismo, che è protetta dal nostro sistema immunologico. Il sistema immunologico opera la distinzione fra il "sé" e il "non-sé", cioè le entità molecolari che non hanno la carta d'identità singolare dell'individuo e che sono rigettate, scacciate, combattute, mentre quel-

le che hanno la carta d'identità sono accettate, riconosciute e protette. Dunque, la distinzione radicale immediata del "sé", del "non-sé", dell'"io" e degli "altri" distribuisce nello stesso tempo i valori: tutto ciò che ha a che fare con il "me", con il "sé", con l'"io" è valorizzato e deve essere protetto, difeso; il resto è indifferente o è combattuto. Ecco il primo principio d'identità del soggetto che permette l'unità soggettiva/oggettiva dell'"io sono me" e la distinzione fra l'esteriore e l'interiore.

C'è un secondo principio d'identità, *inseparabile*, che è: "io" resta lo stesso, malgrado le modificazioni interne del "me" (cambiamento di carattere, di umore) e del "sé" (modificazioni fisiche dovute all'età). In effetti l'individuo si modifica somaticamente dalla nascita alla morte. Tutte le sue molecole sono più volte sostituite così come la maggior parte delle sue cellule. Ci sono estreme modificazioni in seno al "me" e vi ritornerò in seguito. Nonostante tutto ciò il soggetto resta lo stesso. Dice semplicemente: "ero bambino", "ero in collera", ma è sempre lo stesso "io" allorché i caratteri esteriori o psichici dell'individualità si modificano. Ecco dunque il secondo principio d'identità, questa permanenza dell'auto-referenza nonostante le trasformazioni e attraverso le trasformazioni.

A questo proposito arriviamo a un terzo e a un quarto principio: un principio di esclusione e un principio di inclusione che sono legati in modo inseparabile. Il principio di esclusione può essere enunciato così: se chiunque può dire "io", nessuno può dirlo al mio posto. Dunque l'"io" è unico per ciascuno. Lo vediamo nel caso di due gemelli omozigoti: non c'è alcuna singolarità somatica che li differenzi, sono esattamente identici geneticamente. Tuttavia sono non soltanto due

individui, ma anche due soggetti distinti. Hanno un bell'averne una complicità, un codice comune, mutue intuizioni: nessuno dei gemelli dice "io" al posto dell'altro. Questo è il principio di esclusione.

Il principio di inclusione gli è nello stesso tempo complementare e antagonista. Posso inscrivere un "noi" nel mio "io", come posso includere il mio "io" in un "noi": così posso introdurre nella mia soggettività e nelle mie finalità i miei parenti, i miei figli, la mia famiglia, la mia patria. Posso includere nella mia identità soggettiva colei (colui) che amo e votare il mio "io" all'amore o della persona amata o della patria comune. C'è evidentemente antagonismo fra inclusione ed esclusione. Abbiamo per esempio le madri che si sacrificano per la loro progenie e che danno la loro vita per salvarla, e abbiamo le madri che abbandonano o mangiano i propri figli per salvare se stesse. Abbiamo il patriota che si sacrificherà per la patria, abbiamo il disertore che vuol salvare la pelle. In altri termini, abbiamo tutti in noi questo doppio principio che può essere diversamente modulato, distribuito; con una diversa formulazione, *il soggetto oscilla fra l'egocentrismo assoluto e l'abnegazione assoluta*.

Il principio di inclusione è non meno fondamentale degli altri principi. Suppone, per gli umani, la possibilità di comunicazione fra i soggetti di una stessa specie, di una stessa cultura, di una stessa lingua, di una stessa società.

Di più, c'è la presa di possesso del soggetto da parte di un "super-io". Prendo qui come immagine la tesi di Julian Jaynes in *Il crollo della mente bicamerale e l'origine della coscienza*.<sup>1</sup> Secondo la sua teoria, gli individui

1. Il libro è stato pubblicato in italiano da Adelphi nel 1996.

degli imperi dell'antichità avevano due camere nella loro mente. Una camera era quella della loro soggettività personale, delle loro occupazioni, della loro famiglia, dei loro figli, di tutto ciò che li concerneva in quanto individui privati. L'altra camera era occupata dal potere teocratico-politico, dal re, dall'impero e quando parlava il potere l'individuo-soggetto era posseduto e obbediva alle ingiunzioni di questa seconda camera. Secondo Jaynes, la coscienza nasce nel momento in cui si apre una breccia fra le due camere, che dunque possono comunicare. Allora l'individuo soggetto può dirsi: "Ma che cos'è la città, che cos'è la politica?". Ed eventualmente può diventare cittadino.

Qui bisogna sottolineare una cosa molto importante: c'è già nell'"io sono me" una dualità implicita: il soggetto è nel suo sé potenzialmente altro pur essendo se stesso. È perché il soggetto porta l'alterità in se stesso che può comunicare con l'altro. È perché è il prodotto unitario di una dualità (riproduzione per scissione negli unicellulari, per incontro di due esseri di sesso differente nella maggior parte dei viventi) che porta in sé l'attrazione per un altro ego. La comprensione permette di considerare l'altro non solo come *ego alter*, un altro individuo soggetto, ma anche come *alter ego*, un altro me stesso con cui comunico, simpatizzo, sono in comunione. Il principio di comunicazione è dunque incluso nel principio d'identità e si manifesta nel principio di inclusione.

Rimane sempre, come conseguenza del principio di esclusione, un'incomunicabilità di ciò che c'è di più soggettivo in noi, ma grazie al principio di inclusione e grazie al linguaggio possiamo comunicare almeno la nostra incomunicabilità. Dire: "Sapete, la mia soggettività è del tutto incomunicabile" conferisce una certa comunicabilità all'incomunicabilità.

Si può dunque affermare che la qualità propria a ogni individuo soggetto non può ridursi all'egoismo e al contrario permette la comunicazione e l'altruismo.

Evidentemente il soggetto ha anche un carattere esistenziale perché è inseparabile dall'individuo, che vive in modo incerto, aleatorio e si trova fra nascita e morte in un ambiente incerto spesso minaccioso od ostile.

Posso ora riferirmi all'idea di Mac Lean sul cervello dell'essere umano. Questo cervello è tri-unico. Così come nella Trinità divina ci sono tre entità in una che sono distinte pur essendo le stesse, ugualmente portiamo in noi tre cervelli: un cervello rettile o paleocefalo che è la sede delle nostre pulsioni più elementari (l'aggressività, la fregola); abbiamo un cervello mammifero con un sistema limbico che ha permesso lo sviluppo dell'affettività; infine la corteccia e soprattutto la neocorteccia che ha formidabilmente sviluppato il cervello dell'*Homo sapiens* e che è la sede delle operazioni della razionalità. Abbiamo dunque queste tre istanze. Ciò che è interessante è il fatto che non c'è gerarchia stabile fra queste tre istanze: non è la ragione che comanda i sentimenti e che controlla le pulsioni. Possiamo avere una permutazione di gerarchie e può essere l'aggressività a utilizzare le nostre capacità razionali per pervenire ai suoi fini. C'è una straordinaria instabilità, una gerarchia permutante fra le tre istanze, ma ciò che è notevole è che l'"io" è occupato talvolta dal dottor Jekyll, talvolta da Mister Hyde. Nei casi di sdoppiamento di personalità, abbiamo due persone del tutto differenti, che hanno scritture differenti, che hanno caratteri differenti, che hanno talvolta persino malattie differenti, ed è la persona che domina che dice "io", cioè che occupa il sito del soggetto. E io aggiungo che ciò che defi-

niamo i nostri cambiamenti d'umore sono modificazioni di personalità. Non soltanto giochiamo ruoli sociali differenti, ma siamo occupati da personalità differenti lungo tutta la nostra vita. Ciascuno di noi è in una società di molteplici personalità. Ma c'è questo "io" della soggettività, questa sorta di punto fisso che è occupato talvolta dall'una, talvolta dall'altra.

Consideriamo anche la concezione classica del "Sé" secondo Freud. Questo "Sé" è nato dalla dialettica fra l'"Es" pulsionale che viene dalle profondità biologiche e il "Super-io" che per Freud è l'autorità paterna, ma che può trasformarsi in un "Super-io" più ampio, quello della patria, della società. Questo "sé" è in dialettica incessante con l'"Es" e il "Super-io". Anche in questo caso c'è un problema di occupazione. Quando siamo posseduti dal "Super-io", continuiamo a dire "io" nello stesso modo in cui diciamo "io" quando perseguiamo dei fini puramente egoistici. Dite "io" quando vi immergete nelle operazioni intellettuali più austere e dite comunque "io" quando vi dedicate ai giochi erotici più sfrenati.

L'"io" in quanto "Io" emerge tardivamente nell'esperienza dell'umanità. I bambini parlano di sé dapprima alla terza persona. Si può dare un valore almeno simbolico a ciò che Lacan aveva definito lo "stadio dello specchio", momento molto importante per la costituzione dell'identità del soggetto: oggettiva un "me" che non è altro che l'"Io" che guarda, e a questo stadio si opera il legame fra l'immagine oggettiva e l'essere soggettivo. Nel mio libro *L'uomo e la morte*<sup>2</sup> ho insistito sulla forte presenza del "doppio" nell'umanità arcaica: il doppio, spettro oggettivo e immateriale del pro-

2. E. Morin, *L'uomo e la morte*, tr. it. Newton Compton, Roma 1980.

prio essere, l'accompagna continuamente e lo si riconosce nell'ombra, nel riflesso. È il doppio che passeggia nei sogni quando il corpo resta immobile. Dunque questo doppio è un'esperienza di vita quotidiana prima di essere il *ghost* (fantasma) che si libera nella morte mentre il corpo, da parte sua, si decompone. Il doppio è un modo reificato dell'esperienza dell'"io sono me" in cui il "me" prende dapprima la forma appunto di questo essere gemello reale ma immateriale. Questo doppio poi si interiorizza; nelle società storiche, darà origine all'anima, essendo del resto l'anima molto spesso legata al soffio come presso i greci o gli ebrei. L'"anima" e la "mente" sono altrettanti modi di denominare, di rappresentare l'interiorità soggettiva con termini che designano una realtà oggettiva specifica. Si può dire di qualcuno "non ha anima" e si comprende ciò che si vuol dire. Dunque abbiamo differenti modi di denominare questa realtà soggettiva che non è più per noi strettamente limitata all'"Io" e al "me", ma che appunto in questa dialettica fra l'"Io" e il "me" prende forma d'anima e di mente e riappare con ciò che chiamiamo "coscienza".

Ed è qui che la definizione che vi propongo del soggetto è del tutto differente da quella che definisce il soggetto con la coscienza. La coscienza, nella mia concezione, è l'emergenza ultima della qualità di soggetto. È un'emergenza riflessiva che permette il ritorno in circolo della mente su se stessa. La coscienza è la qualità umana ultima e senza dubbio la più preziosa, poiché ciò che è ultimo è nello stesso tempo ciò che c'è di migliore e di più fragile. Ed effettivamente la coscienza è estremamente fragile e, nella sua fragilità, può spesso ingannarsi.

L'affettività è ugualmente per noi molto legata alla

soggettività. L'affettività si sviluppa nei mammiferi la cui estrema instabilità abbiamo ereditato: le scimmie, per esempio, hanno umori molto violenti, passano dalla collera alla quiete ecc. Siamo eredi dell'eredità mammifera e l'abbiamo sviluppata. L'affettività è dunque umanamente legata all'idea di soggetto, ma non ne è la qualità originaria. Tuttavia si crede, in mancanza di una teoria bio-logica del soggetto, che la soggettività sia una componente affettiva che occorre scacciare per giungere a una conoscenza corretta. Ma la soggettività umana non si riduce all'affettività più di quanto non si riduca alla coscienza.

Ora bisogna esaminare il legame fra l'idea del soggetto e l'idea di libertà. La libertà suppone nello stesso tempo la capacità cerebrale o intellettuale di concepire e fare delle scelte, e la possibilità di effettuare queste scelte in seno all'ambiente esterno. Beninteso, ci sono casi in cui possiamo perdere ogni libertà esteriore, essere in una prigione, ma mantenere la nostra libertà intellettuale.

Il soggetto può eventualmente disporre di libertà ed esercitare delle libertà. Ma c'è tutta una parte del soggetto che è non soltanto dipendente, ma anche asservita. E in più non sappiamo veramente quando siamo liberi.

C'è dunque un primo principio d'incertezza che sarebbe il seguente: io parlo, ma quando parlo, chi parla? È soltanto "io" che parla? Attraverso il mio "io", è un "noi" che parla (la collettività calda, il gruppo, la patria, il partito al quale appartengo), è un "si" che parla (la collettività fredda, l'organizzazione sociale, l'organizzazione culturale, che mi detta il mio pensiero senza che io lo sappia attraverso i suoi paradigmi, i suoi principi di controllo del discorso che io subisco inconsciamente) o è un "ciò", un macchinario anonimo infra-

personale, che parla dandomi l'illusione di parlare da me stesso? Non si sa mai a qual punto "io" parlo, a qual punto "io" faccio un discorso personale e autonomo o a qual punto, sotto l'apparenza che credo essere personale e autonoma, non faccio altro che ripetere idee impresse in me.

Contrariamente ai due dogmi che si oppongono, l'uno per il quale il soggetto non è niente, l'altro per il quale il soggetto è tutto, il soggetto oscilla fra il tutto e il niente. Io sono tutto per me, io non sono niente nell'Universo. Il principio di egocentrismo è il principio per il quale io sono tutto, ma poiché tutto il mio mondo si disintegrerà alla mia morte, per questa mortalità, appunto, io non sono niente. L'"io" è un privilegio inaudito e nello stesso tempo la cosa più banale, poiché tutti possono dire "io". Nello stesso modo c'è oscillazione del soggetto fra l'egoismo e l'altruismo. Nell'egoismo io sono tutto e gli altri sono niente, ma nell'altruismo io mi sacrifico, sono del tutto secondario rispetto a coloro ai quali mi do. L'individuo soggetto rifiuta la morte che lo inghiotte, ma è tuttavia capace di offrire la vita per le sue idee, per la patria e per l'umanità. Ecco la complessità stessa della nozione di soggetto.

Una parte molto grande, la parte più importante, la più ricca, la più ardente della vita sociale, dipende dalle relazioni inter-soggettive. Occorre anche dire che è capitale il carattere intersoggettivo delle interazioni in seno alla società, e che tesse la vita stessa di questa società. Per conoscere ciò che è umano, individuale, inter-individuale e sociale bisogna interconnettere spiegazione e comprensione. Lo stesso sociologo non è una pura mente obiettiva, fa parte del tessuto inter-soggettivo. Nello stesso tempo, bisogna riconoscere che ogni soggetto è potenzialmente non soltanto attore, ma au-



tore, capace di cognizione/scelta/decisione. La società non è consegnata né soltanto né principalmente a dei macchinari deterministici; essa è un gioco di scontro/cooperazione fra individui soggetti, fra dei "noi" e degli "io".

In conclusione, il soggetto non è un'essenza, non è una sostanza, ma non è un'illusione. Credo che il riconoscimento del soggetto richieda una riorganizzazione concettuale che rompa con il principio deterministico classico che ancora è utilizzato nelle scienze umane e in particolare nelle scienze sociologiche. È evidente che nel quadro di una psicologia behaviorista è impossibile concepire un soggetto. Dunque c'è bisogno di una ricostruzione, c'è bisogno delle nozioni di autonomia/dipendenza, della nozione di individualità, della nozione di auto-produzione, della concezione della circolarità ricorsiva in cui si è nello stesso tempo il prodotto e il produttore. Bisogna anche associare nozioni antagoniste come il principio di inclusione e quello di esclusione. Bisogna concepire il soggetto come ciò che dà unità e invarianza a una pluralità di personaggi, di caratteri, di potenzialità. Ed è per questo che, se si è sotto la dominazione del paradigma cognitivo prevalente nel mondo scientifico, il soggetto è invisibile e si nega la sua esistenza. Al contrario, nel mondo filosofico, il soggetto diventa trascendentale, sfugge all'esperienza, concerne la mente pura, e non si può concepire il soggetto nelle sue dipendenze, nelle sue debolezze, nelle sue incertezze. In entrambi i casi non si possono pensare le sue ambivalenze, le sue contraddizioni, la sua centralità e la sua insufficienza nello stesso tempo, il suo senso e la sua insignificanza, il suo carattere di tutto e di niente insieme. Abbiamo dunque bisogno di una concezione complessa del soggetto.

## MINIMA

1. J. Hillman, *Animali del sogno*
2. T. Moser, *Grammatica dei sentimenti*
3. T. Doi, *Anatomia della dipendenza*
4. C. Formenti, *Piccole apocalissi*
5. E. Goshen-Gottstein, *Ritorno alla vita*
6. K. Jaspers, *Il medico nell'età della tecnica*
7. D. Lopez, *Il mondo della persona*
8. E. Jabès, *Il libro dell'ospitalità*
9. P.A. Rovatti, *L'esercizio del silenzio*
10. K. Kerényi, J. Hillman, *Variazioni su Edipo*
11. C. Nakane, *La società giapponese*
12. A. Prete (a cura di), *Nostalgia*
13. C. Le Brun, *Le figure delle passioni*
14. R. Berger, *Il nuovo Golem*
15. G. Celli, *Etologia della vita quotidiana*
16. E. Jabès, *Il libro della condivisione*
17. H.S. Krutzenbichler, H. Essers, *Se l'amore in sé non è peccato...*
18. S. Viderman, *Il denaro*
19. J. Hadamard, *La psicologia dell'invenzione in campo matematico*
20. S. Ferenczi, *Thalassa*
21. A. Dal Lago, P.A. Rovatti, *Per gioco*
22. H. Maturana, *Autocoscienza e realtà*

23. J. Derrida, *"Essere giusti con Freud"*
24. R. Prezzo (a cura di), *Ridere la verità*
25. G. Bocchi, M. Ceruti, *Solidarietà o barbarie*
26. I. Illich, *Nella vigna del testo*
27. V. Jankélévitch, *Pensare la morte?*
28. J. Warr, *Una scintilla nella cenere*
29. C. Dutt (a cura di), *Dialogando con Gadamer*
30. G. Bateson, *"Questo è un gioco"*
31. M. Zambrano, *Verso un sapere dell'anima*
32. K. Jaspers, *La questione della colpa*
33. A.A. Semi, *Venezia in fumo*
34. D. Demetrio, *Raccontarsi*
35. M. Foucault, *Malattia mentale e psicologia*
36. M. Collins, *La strada per la libertà*
37. A. Oliverio Ferraris, *Grammatica televisiva*
38. P. Santangelo, *Il sogno in Cina*
39. P.A. Rovatti, *Il paiolo bucato*
40. A.N. Whitehead, *Simbolismo*
41. E. Funari, *La chimera e il buon compagno*
42. E. Tiezzi, *La bellezza e la scienza*
43. D. Demetrio, *Elogio dell'immaturità*
44. P.-A. Taguieff, *Il razzismo*
45. F. Jullien, *Elogio dell'Insapore*
46. R. Chiaberge, *Navigatori del sapere*
47. J.-P. Sartre, *Merleau-Ponty*
48. R. Girard, *Il risentimento*
49. R. Iveković, *Autopsia dei Balcani*
50. E. Morin, *La testa ben fatta*
51. F. Basaglia, *Conferenze brasiliane*
52. U. Curi, *Lo schermo del pensiero*
53. V. Jankélévitch, *La menzogna e il malinteso*
54. J.-B. Pontalis, *Limbo*
55. M. Cacciari, M. Donà, *Arte, tragedia, tecnica*
56. L. Boella, A. Buttarelli, *Per amore di altro*
57. S. Žižek, *Il godimento come fattore politico*
58. W.F. Fry, Jr, *Una dolce follia*
59. E. Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*
60. M. Bettetini, *Breve storia della bugia*
61. M. Ferraris, *Una ikea di università*
62. L. Scarlini, *La musa inquietante*