

# SERVIRE

1

PUBBLICAZIONE SCOUT PER EDUCATORI

2016

Scienza, tecnologia, etica



# Scienza, tecnologia, etica

1.	Editoriale	Andrea Biondi	pag.	1
2.	I problemi sul tappeto: tre questioni aperte			
	a. Manipolazione del genoma	Andrea Biondi	pag.	4
	b. Abitare l'ambiente	Franco La Ferla	pag.	5
	c. Reale e realtà virtuale	Laura Bellomi	pag.	6
3.	Una coscienza planetaria	Mauro Ceruti	pag.	8
4.	Frammentazione dei saperi	Gian Maria Zanoni	pag.	14
5.	Per una razionalità più comprensiva	Giuseppe Grampa	pag.	17
6.	Etica, tecnologia e scienza nell'enciclica <i>Laudato si'</i>	Maurizio Millo	pag.	20
7.	Della religione tecnoscientifica	Davide Brasca	pag.	23
8.	Il principio responsabilità	Franco La Ferla	pag.	27
9.	Etica e ricerca scientifica in Medicina: sfide vecchie e nuove	Alberto Mantovani	pag.	31
10.	Chi insegna all'aviatore a non gettare la bomba?	Claudia Cremonesi	pag.	36
11.	Sii pronto	Andrea Bondurri	pag.	39
12.	Scautismo e rivoluzione digitale	Maurizio Crippa	pag.	42
13.	Abitare il creato	Davide Magatti	pag.	46
14.	Presunzione e umiltà	Gege Ferrario	pag.	47

# Scienza, tecnologia ed etica

**I**l rapporto tra scienza, tecnologia ed etica è uno degli ambiti di maggior interesse del pensiero contemporaneo. Non c'è ambito del conoscere e del progresso su cui siamo provocati dallo stupore dei vantaggi derivanti dalle scoperte e allo stesso tempo dalle implicazioni etiche che ne derivano.

**Perché un numero di R-S Servire su questo tema?** Perché come Redazione crediamo che l'evoluzione delle conoscenze in ogni campo è oggi straordinariamente rapida e che allo stesso viviamo il disagio di non avere neanche il tempo di chiedersi se tutto ciò che è possibile possa essere sempre accettabile. Riteniamo che ci debba essere un "spazio" di giudizio che sia di volta in volta individuale e comunitario, che ci aiuti a comprendere come e perché il mondo si sta trasformando proprio grazie alla nostra costitutiva "curiosità" del conoscere.

Abbiamo deciso di farci provocare da tre ambiti che hanno pesi e rilevanze diverse nella vita di tutti noi in relazione all'età, alla professione, agli interessi. Sono il mondo della **realtà virtuale** in cui siamo tutti immersi grazie agli strumenti della tecnologia informatica di oggi e di domani, quello della **natura** e delle sue trasformazioni provocate dal progresso, ed infine il mondo della **ricerca biomedica** con gli scenari che la genomica ha aperto.

I tre box con cui il numero si apre, vogliono essere solo l'"esca", per usare un linguaggio che ci è familiare nel-

l'educazione scout. Gli strumenti per approfondire i contenuti sono praticamente infiniti soprattutto ai "nativi digitali".

Un primo elemento dentro il quale collocare le riflessioni ci sembra sia quello di acquisire gli orizzonti che oggi sono quelli del mondo. Apparteniamo ad una "*comunità planetaria: una fitta rete di interazioni, estesa e diffusa sull'intera superficie del pianeta, intesse nei modi più imprevedibili*". Il contributo del Prof. Mauro Ceruti ci aiuta ad andare oltre la semplice assunzione di globalizzazione cogliendo la peculiarità di un presente in cui si deve "*iniziare a concepire e vivere la comunità planetaria in positivo: considerare l'appartenenza a un complesso intreccio globale di interdipendenze come l'unica condizione adeguata per garantire e migliorare la qualità della vita dei popoli, dei gruppi e delle persone*".

Un ulteriore elemento di contesto ci viene offerto dal contributo di Gian Maria Zanoni. Quali sono le logiche che sottendono alla diffusione delle conoscenze nel campo scientifico e tecnologico in un mondo apparentemente senza confini? Un'iper-frammentazione del sapere che seppur necessario per rendere possibile l'acquisizione di nuove conoscenze, ci fa perdere il senso di una visione più globale dell'uomo nella sua interezza. Secondo Gian Maria ciò è stato influenzato dall'adozione liberale e liberista anche nell'evoluzione del sapere moderno, con l'assunzione progressiva di un equilibrio competitivo delle diverse dimensioni che ci caratterizzano e con il rischio

che una logica (quella del profitto) diventa assoluto rendendo progressivamente “*vano chiedersi perché?*”.

Nel percorso del numero, cerchiamo di proseguire con alcune risposte possibili. Don Giuseppe Grampa apre il suo contributo con le parole del Card. Carlo Maria Martini: “*La razionalità economica è una razionalità parziale e la sua legittima autonomia è solo relativa non assoluta. Essa esige di essere integrata, quindi limitata da una razionalità più ampia che si interroghi sulla qualità o validità dei fini perseguiti non solo sull'efficienza dei mezzi impiegati*”. Don Giuseppe auspicando e richiamando una razionalità più “comprensiva” ci dice che “*L'uomo, nella sua struttura, è precisamente questo essere di frontiera dell'oggettivo e del soggettivo, del vissuto, dell'individuale. Questo uomo è, al tempo stesso, colui che può essere oggetto della scienza ma anche colui che è soggetto di dialogo, che è sempre 'altrove' rispetto alla investigazione puramente scientifica*”.

Da un prospettiva di non credente, Hans Jonas, uno dei più grandi pensatori del nostro tempo (deceduto nel 1993), affronta nella fase della sua riflessione sull'etica della civiltà tecnologica il tema centrale del rapporto dell'uomo ed il suo sviluppo attraverso la scienza e tecnologia. Franco La Ferla ci aiuta ad introdurre i contenuti del famoso saggio “*Il principio responsabilità*” in cui Jonas ha indicato proprio nella responsabilità il possibile fondamento di un'etica possibile nella civiltà tecnologica: “*ogni atto di generazione presuppone implicitamente che tutti coloro che verranno dopo di noi saranno capaci di portare il peso della propria umanità e di partecipare, dopo di noi, al medesimo imperativo comune: che ci sia un'umanità*”. L'articolo si conclude con la speranza di essere riuscito ad “*incuriosirvi su questo tema così importante, invitandovi alla lettura diretta di Hans Jonas*”. Grazie Franco!

Padre Davide Brasca affronta in modo diretto uno dei temi da cui siamo stati provocati. La rivoluzione informatica ha modificato in bene molti aspetti del nostro vivere, ma ha anche influenzato in modo radicale il nostro pensiero. “*Pensiamo al concetto di coscienza. Secondo la tradizione*

*la coscienza era lo spazio dell'identità profonda, misteriosa e persino divina dell'uomo. Nella prospettiva della rivoluzione informatica la coscienza è il luogo dove confluisce un elevato e complesso numero di informazioni che ora con i nuovi mezzi tecnici possiamo decodificare senza ricorrere a idee mitiche, appunto l'idea mitica di coscienza*”. L'articolo ci aiuta a collocare tale sfida nella riflessione filosofica attuale, aiutandoci a coglierne complessità e soprattutto “*curiosità*” verso “*voci*” differenti.

Quale ambito di maggior impatto e rilevanza nella “*curiosità*” del rapporto tra scienza ed etica ci offre la ricerca biomedica! Il Prof. Alberto Mantovani lo prova a declinare “*dal «campo di battaglia», dal luogo dove si fa ricerca scientifica, cercando di andare oltre le colonne d'Ercole e seguendo una vocazione fondamentale per l'uomo: conoscere e comprendere sempre più e meglio il mondo, fuori e dentro di noi*”. Lo fa con la passione del grande scienziato che non si sottrae agli interrogativi di nuovi scenari della ricerca genomica auspicando la necessità di “*principi etici condivisi*”, ma rivendicando allo stesso tempo la libertà “*che la scienza osservi e studi le leggi interne del creato e in qualche caso sia chiamata a sovvertirle. È il caso dei trapianti. Difficile pensare a qualcosa di più contro natura che pure si è tradotto in un grande beneficio per l'umanità*”. Il terzo ambito di provocazione del nostro percorso è quello della natura. Maurizio Millo lo affronta nel suo articolo attraverso la lettura dell'Enciclica di Papa Francesco *Laudato si*. È un forte invito alla lettura per comprendere che “*l'ecologia non può essere veramente sana e seria, se non occupandosi anche dell'ecologia umana, perché questa va almeno considerata tra le componenti dell'equilibrio generale che va sempre considerato nel suo complesso e nella sua unitarietà. Dall'altra parte però l'equilibrio e la bellezza della vita umana non possono realizzarsi se non tenendo conto dell'ecologia del mondo in cui l'uomo è inserito e che gli è stato affidato*”.

Nell'ultima e terza tappa abbiamo cercato di affrontare alcuni aspetti di maggior declinazione e rilevanza rispetto al

nostro vissuto di educatori e scout. Come coniugare competenze e “saper essere”? Con il titolo provocatorio di “Chi insegna all’aviatore a non gettare la bomba?”, Claudia Cremonesi ci mette in guardia sul “*gap tra le conoscenze specialistiche che si sviluppano e si raffinano in modo sempre più forte e le conoscenze etiche, morali, che dovrebbero accompagnare il nostro essere umani*”. Lo affronta e ci aiuta a comprenderne le conseguenze sulla formazione, l’apprendimento, l’educazione.

“Be-prepared” “Sii pronto: pensa ed esercitati, per non essere colto di sorpresa”. Andrea Bondurri ci aiuta a riconoscere con il linguaggio scout, che le trasformazioni, anche quelle più radicali come quelle della civiltà ipertecnologica in cui viviamo, devono essere affrontate e che la sfida per l’educazione è quella di offrire strumenti e non ricette.

Maurizio Crippa proprio a partire dalla conoscenza nell’epoca digitale “sempre più *personal & easy*”, sottolinea l’urgenza che lo scautismo come “*proposta educativa che si rivolge alla persona nella sua globalità deve trovare un punto di equilibrio nuovo*”. Maurizio sottolinea che la realtà che i nostri ragazzi vivono “*gioca contro lo scautismo*”. Ma accetta la sfida e prova a declinare come conoscenza e tecnologia nelle attività possano coesistere.

Il numero si conclude con due contributi rivolti al “cuore”. Gege Ferrario lo fa con il suo stile personale di chi vive tutta lo stupore di fronte “*alle scoperte tecnologiche e scientifiche che durante il trascorrere del tempo, hanno arricchito il no-*

*stro patrimonio conoscitivo*” ma che declina con la consapevolezza del difficile equilibrio tra presunzione ed umiltà citando Lanza del Vasto: “*Ritieni di poter schiacciare questo bruco? Ecco fatto: non era difficile. Bene. Ora rifà il bruco*”. Il secondo è quello di un fisico, Davide Magatti, che ci regala nel suo “*Abitare il creato*” che “*Esistono percorsi di conoscenza che non hanno la presunzione dell’onnipotenza, esistono modi di abitare che non hanno la pretesa del dominio, esiste un modo di essere nel mondo che è immunità dalla superbia ed è capacità di prendersi cura, di accompagnare la vita, di far risuonare il cembalo del Creatore*”.

Siamo consapevoli di avere avuto l’ambizione di affrontare un tema complesso. Lo siamo ancora di più a conclusione di questa fatica che consegniamo alla stampa. Avevamo la certezza che non avremmo trovato risposte definitive e certamente le molteplicità e diversità degli interventi lo confermano. Volevamo offrire strumenti per coloro che, anche come scout, continuano a coltivare la **curiosità**: “*La cosa importante è non smettere mai di domandare. La curiosità ha il suo motivo di esistere. Non si può fare altro che restare stupiti quando si contemplano i misteri dell’eternità, della vita, della struttura meravigliosa della realtà. È sufficiente se si cerca di comprendere soltanto un poco di questo mistero tutti i giorni. Non perdere mai una sacra curiosità.* (Albert Einstein)”.

Andrea Biondi

# I problemi sul tappeto: tre questioni aperte

*Abbiamo deciso di farci provocare da tre ambiti che hanno pesi e rilevanze diverse nella vita di tutti noi in relazione all'età, alla professione, agli interessi. Sono il mondo della realtà virtuale in cui siamo tutti immersi grazie agli strumenti della tecnologia informatica di oggi e di domani, quello della natura e delle sue trasformazioni provocate dal progresso, ed infine il mondo della ricerca biomedica con gli scenari che la genomica ha aperto.*

## Manipolazione del genoma

La sostituzione di un gene malato costituisce uno delle grandi aspettative per il trattamento delle malattie ereditarie. È diventato già una realtà per alcune malattie rare ereditarie del nostro sistema immunitario. Le tecniche di inserimento della copia “giusta” del gene avviene sfruttando le proprietà dei veicoli (DNA) derivati dalle sequenze di virus resi inattivi nelle loro capacità di dare infezione. L’inserimento del gene avviene in modo casuale nel genoma e ciò ha rappresentato un problema in alcune situazioni di terapia genica. Ciò che sarebbe ideale per modificare il DNA sarebbe quello di poter tagliare gli errori “tipografici” di un gene e non inserire tante copie nel genoma. È quanto in modo molto efficiente fa

CRISPR/Cas9. L’acronimo sta per l’enzima prodotto dal gene Cas9 e i *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*, le ripetizioni palindromiche di gruppi di DNA estraneo disposti a intervalli regolari. Questo sistema fa parte del sistema immunitario dei batteri per “riconoscere” i virus e per difendersi da nuove infezioni. Se al complesso CRISPR si aggiunge anche la sequenza del DNA che si vuole correggere (o soltanto alcuni frammenti) si otterrà non solo che il gene-malattia viene eliminato ma che si riuscirà a farlo arrivare al posto giusto.

Tutto questo potrà essere utile, per esempio, per curare malattie monogeniche (dove è alterato un singolo gene) intervenendo sulle cellule somatiche del malato stesso.

Ma come mai una tecnica, che è stata scelta come “scoperta dell’anno 2015” dalla rivista *Science*, ha suscitato tanto clamore, tanto da portare grandi ricercatori a chiederne una moratoria? Perché, se può essere una rivoluzione per il trattamento delle malattie genetiche (correggendo il gene malato) o per distruggere il materiale genetico di virus responsabili di gravi malattie (come l’Hiv, quello dell’Aids, e l’Hcv, quello dell’epatite C), essa può rappresentare per la sua semplicità e versatilità un metodo per manipolare geneticamente gli embrioni.

Il 16 marzo 2015 viene data la notizia dell’applicazione di questa tecnica su ovuli umani fecondati (zigoti), scartati per la fecondazione assistita perché avevano 3 copie di ogni cromosoma e che per questa anomalia non sarebbero stati vitali. Nell’articolo – rifiutato da *Nature* e da *Science* dopo una revi-

sione approfondita, ma accettato in due giorni appena dalla rivista cinese *Protein & Cell* – Junjiu Huang e altri quindici genetisti dell'Università Sun Ya Tsen a Guandong spiegano come hanno cercato di sostituire in 86 zigoti il gene *HBB*, che se mutato causa la beta talassemia.

Da allora il mondo scientifico è diviso tra chi ne sottolinea lo straordinario beneficio e chi ne solleva i limiti etici, come indica D. Baltimore (Premio Nobel per la Medicina nel 1975) per rischio per la salute di un individuo, ma anche per il futuro della specie umana, che la nuova tecnica permette attraverso una selezione positiva delle “versioni” giuste del genoma umano e l'eliminazione di quelle “sbagliate”. A conclusione di un recente meeting (dicembre 2015) organizzato a Washington dalla National Academy of Sciences (USA), è stato affermato che sarebbe da **irresponsabili** procedere nella applicazione di queste tecnica su embrioni, senza che possano essere meglio definiti i rischi e non si raggiunga un consenso sulla sua appropriatezza.

Proprio D. Baltimore concludeva con queste parole: “*I very much hope that people will understand that this is a major step forward, but like any new technology, it has to be approached with care and thoughtfulness*”.

Andrea Biondi

## Abitare l'ambiente

Dalla comparsa dell'*Homo sapiens* abbiamo utilizzato le risorse dell'ambiente con successo e velocità via via crescenti e la spiegazione è relativamente semplice: mentre l'evoluzione biologica ha proceduto con i suoi tempi lunghi, per cui noi siamo quasi identici all'*Homo sapiens* che 85-70.000 anni fa si è messo in viaggio dall'Africa verso il mondo intero, l'evoluzione culturale è progredita con velocità stupefacente.

Ma col tempo siamo diventati, da un lato, troppo bravi e, dall'altro, incapaci di guardare il nostro mondo conoscibile sempre più vasto. Troppo *bravi* perché le risorse culturali ci hanno permesso di abitare qualsiasi latitudine del mondo senza dover “cambiare pelle”, cioè senza bisogno di profonde mutazioni genetiche. Ma sempre più *incapaci* di usare cautela nel modificare il nostro ambiente di vita e il nostro modo di vivere; e incapaci o disinteressati a ridurre i divari fra le diverse popolazioni che abitano la Terra, che sono sì del nostro *clan*, ma un *clan* diventato troppo vasto.

Superare queste incapacità è arduo, perché richiede: il saper rinunciare a quello che si è in grado di fare quando sono abbastanza facilmente prevedibili le conseguenze negative; il

dover produrre radicali e costose innovazioni tecnologiche suggerite dalla prudenza; e l'orientarsi secondo scelte etiche mirate a garantire il bene comune. La sintesi di queste incapacità è da una parte brutale (“se la vedano i lontani di oggi o chi verrà domani”); dall'altra stupida (perché ci illudiamo di essere al riparo dai danni ipotizzabili); e infine pavida (perché si rifugge dall'avventura di andare oltre).

Ma perché mai noi tutti accettiamo queste nostre incapacità? Il fatto è anche che si tratta sempre di fare scelte quasi sempre in condizione di incertezza. Un esempio interessante è la preoccupazione dei cambiamenti climatici.

Si tratta di una questione antica, che già nel 1992 era stata segnalata al summit di Rio come un problema globale e che già nel successivo protocollo di Kyoto del 1997 aveva portato a strumenti appropriati per cominciare a porvi rimedio, sia nei Paesi ricchi che in quelli poveri. La firma del cosiddetto Accordo di Parigi del dicembre 2016, per ridurre le emissioni in modo da rallentare il riscaldamento globale, arriva quindi 24 anni dopo Rio e 19 dopo Kyoto: davvero troppo tempo.

Non c'è qui lo spazio di approfondire il tema (che è comunque facilmente

esplorabile nelle diverse fonti in rete). Ma ne accenniamo qui perché è un esempio significativo (e molto complesso) per capire le pianure da percorrere e le montagne da scalare verso il futuro del mondo. Ecco alcune domande che mettono in risalto una interessante rete di sentieri.

*“Ma è poi vero che il cambiamento climatico deriva principalmente da cause antropiche? Come si può imporre a tutti i Paesi un eguale comportamento di fronte a questo problema globale? Se la generazione di energia è la principale fonte delle emissioni a ‘effetto serra’, quali sono le prime abitudini personali da cambiare e quali le innovazioni tecnologiche da produrre? Qual è la strada più rispettosa dei diritti delle future generazioni? E sono poi corrette le nostre visioni di tali diritti? C’è spazio al mondo per una politica ambientale comune?”*

Si potrebbe continuare con le domande, che portano tutte a vedere gli intrecci vitali fra scienza-tecnologia-etica. Molti hanno dato risposte ad alcune di queste domande.

Alcuni sono arrivati a una risposta “sistemica” che considera quasi tutte le domande possibili nelle loro interazioni, per dare interessanti visioni di futuro. Il cammino sta facendosi troppo lungo e resta non facile. Ma nulla di impossibile all’*Homo* che viene fregiato dall’aggettivo *sapiens*.

Franco La Ferla

## Reale e realtà virtuale (per i capi di Milano)

7,3 miliardi di persone al mondo e più di 2 miliardi di profili-social. Facebook? In Italia ha preso piede nel 2008 e in poco più di 5 anni ha raggiunto 26 milioni di presenze. In questo mondo immerso nel virtuale ci sono, come è ovvio, anche gli scout.

Dal sondaggio *Capo, quanto sei social?* (promosso dalla pattuglia comunicazione di Zona Milano nel 2014, 25 domande a risposta chiusa e multipla) emerge che l’uso dei social network è decisamente diffuso anche tra i capi. Al questionario, lanciato a circa 500 capi (età media 29,8 anni), hanno risposto in 216. Di questi il 94% ha almeno un account social e il 47% lo usa più di un’ora al giorno. In ambito scout, pagine web e social sono usati per far girare informazioni logistiche (64%), condividere le foto delle uscite (53%) e rimanere in contatto con altri enti (38%).

La vecchia catena telefonica esiste ancora (16% su telefono fisso, 18% cellulare), ma sono sempre più diffuse le chat di gruppo. Alla domanda “Sei un capo migliore se usi i social network?” il 23% ha risposto “sì,

perché conosco meglio i ragazzi”, il 27% “sì, perché aumenta la comunicazione capo-ragazzo”, il 25% “no, perché la mia vita scout non c’entra con la mia vita privata”. Un capo su quattro dichiara poi di avere un Gruppo su Facebook per interagire con l’unità. Ancora, il tema social network è presente nel 14% dei Progetti educativi di Gruppo, il 31% degli intervistati non ha niente di scritto ma con la comunità capi ha formulato regole condivise, il 18% dichiara di volerne parlare, mentre il 15% non ne sente l’esigenza.

I risultati completi del sondaggio si trovano su [www.agescimilano.it](http://www.agescimilano.it), assieme al vademecum *Estote social. Capi e social network, be prepared*, con riflessioni e spunti su educazione e new media.

Laura Bellomi





8001  
11:18  
2016

محمد بن عبد الله



# Una coscienza planetaria<sup>1</sup>

*Scoperte scientifiche, sfruttamento delle fonti di energia, andamento demografico, globalizzazione e via dicendo: un intreccio apparentemente inestricabile di problemi che ci spinge a cercare e a percorrere nuove vie per la salvaguardia del mondo e dell'umanità.*

## **Una nuova condizione umana**

Stiamo partecipando alla nascita di una comunità planetaria: una fitta rete di interazioni, estesa e diffusa sull'intera superficie del pianeta, intesse nei modi più imprevedibili la vita quotidiana di ogni abitante della Terra. A partire dagli anni quaranta del Novecento, questa tessitura planetaria di interazioni e di retroazioni si è resa evidente per le sue caratteristiche negative, per le sue potenzialità di minaccia e di distruzione generalizzata: gli anni che vanno da Hiroshima a oggi hanno posto l'umanità di fronte a scenari del tutto inediti.

L'esplosione di Hiroshima ha legato la

vita e la morte di migliaia di persone agli equilibri di forza fra le superpotenze del pianeta, saldando per la prima volta in una forma così drammatica e globale il progresso tecnologico a una possibilità di morte estesa a tutta l'umanità. È stato quello il momento in cui è sorta una consapevolezza planetaria in senso proprio, il momento in cui si è scoperto di vivere in un'ecumène completamente umanizzata all'interno della quale ogni evento locale può comportare, in linea di principio, una serie di conseguenze che possono diventare rapidamente globali. Da questa consapevolezza della inedita capacità della specie umana di

autosopprimersi sono nati contemporaneamente il movimento ecologista e l'idea di una comunità di destino planetaria.

La guerra arabo-israeliana del 1973 ha mostrato come l'interruzione locale di flussi energetici ed economici, anche se causata da un conflitto locale, possa innescare una crisi globale.

Si è poi intensificata una devastazione ambientale che, determinata dall'irresponsabilità e dalla miopia di molti governi e di molti complessi industriali, è andata crescendo per quantità e qualità del potenziale inquinante, rischiando, ai giorni nostri, di sconvolgere anche i più radicati processi della biosfera che garantiscono la nostra sopravvivenza.

La coscienza delle possibili conseguenze di tali problemi ha portato a delinquare le indagini sui "limiti dello sviluppo" caratteristiche degli anni settanta del Novecento. Il primo stadio di elaborazione del pensiero ecologico assunse i connotati allarmati del primo rapporto del Club di Roma. In esso si prevedeva che con i ritmi di crescita economica di allora la biosfera in pochi anni sarebbe andata incontro a un collasso, e che la sola cosa da fare fosse quella di rallentare drasticamente i processi di crescita economica e demografica ("crescita zero"). Il "mito della crescita zero" ha certo avuto il merito incalcolabile di

sollevare un problema epocale per la specie umana, ma ha portato a privilegiare strategie volte a immobilizzare la crescita, piuttosto che a regolarla, a guidarla e a coevolvere nuove modalità di sviluppo. Il primo rapporto del Club di Roma rappresentò la nascita del pensiero ecologico come pensiero planetario: si iniziò a discutere del rapporto fra la specie umana e la biosfera nella sua globalità, senza disporre tuttavia degli strumenti scientifici ed epistemologici per elaborare questa relazione complessa in un senso evolutivo.

Nel 1984, la Pontificia Accademia delle Scienze commissionò a un autorevole gruppo di scienziati coordinato da Carlo Sagan un Rapporto definito “sull’inverno nucleare”. In quel programma di ricerca venivano indagati alcuni modelli climatici della Terra atti a definire l’ipotetica esplosione degli ordigni nucleari delle due superpotenze. L’individuazione degli effetti negativi diretti delle esplosioni, dei molteplici effetti collaterali, delle interrelazioni e dei sinergismi moltiplicativi fra questi effetti, portò allo scenario poi definito dell’“inverno nucleare”: una spaventosa rappresentazione della massima distruttività umana tecnologicamente possibile. Si delineò così l’idea che tutta la biosfera, in quanto sistema integrato di relazioni fisico-chimiche, si sarebbe

trovato in grave pericolo dinanzi all’ultima follia del genere umano.

La coscienza morale acquisiva una nuova universalità: essa cominciava a riguardare il destino dell’uomo in quanto specie. L’esistenza biologica della stessa specie umana, fino ad allora al riparo da qualsiasi uso perverso della tecnologia, divenne improvvisamente oggetto della possibile azione distruttiva anche di un piccolo gruppo di individui: la specie umana prese coscienza di essere “mortale”, di essere vulnerabile a se stessa, potenzialmente suicida. L’argomento dell’inverno nucleare si diffuse in tutto il mondo, accomunando un po’ tutti e unendo le coscienze contro un pericolo comune. Scienza ed etica hanno trovato un inedito quanto drammatico campo di intersezione. Per la prima volta erano messe in luce le irreversibili conseguenze di medio e lungo periodo di uno scontro atomico.

### **La cultura dell’uomo e il suo rapporto con il pianeta Terra**

Negli ultimi decenni, la condizione umana ha subito profondi cambiamenti.

La globalizzazione delle attività politiche, economiche e sociali ha indebolito e riformulato i tradizionali confini e le relazioni fra le molte culture umane. Se in passato ogni cultura modellava l’identità di una collettività

in genere radicata in un territorio più o meno ampio, oggi le culture si intrecciano (cumplectere, intrecciare insieme, da cui complessità) ed entrano in conflitto in tutti i luoghi del pianeta. Ogni collettività è ormai segnata al suo interno da varie forme di diversità culturale.

Lo sviluppo delle tecnologie, soprattutto di reti comunicative e informatiche sempre più fitte e sempre più fini, ha trasformato i tempi e gli spazi delle esperienze e delle interazioni di singoli individui e di intere collettività. “Vicino” e “lontano”, “reale” e “virtuale”, “materiale” e “immateriale”, “corporeo” e “mentale” non sono più coppie definite da polarità in opposizione: al contrario, producono una miriade di intrecci (complessi), intersezioni, sovrapposizioni e aree di transizione ancora tutte da esplorare e da definire.

Le conseguenze delle ricerche in ambito biomedico e genetico, che oggi culminano nella decifrazione del genoma umano, stanno trasformando radicalmente le relazioni con l’eredità e le radici biologiche della nostra specie. Il corpo e la vita stessa, soprattutto nei loro confini estremi (la nascita e la morte), cessano di essere dati imprescindibili per diventare problemi, oggetti (complessi: che intrecciano più dimensioni) di controversie, di decisioni politiche e culturali, di ten-

tativi di modificazioni e di estensioni più o meno legittime o arbitrarie.

L'esplosione demografica, con il conseguente carico economico ed energetico che essa impone agli ecosistemi, cambia la natura delle relazioni fra l'umanità e il pianeta, inteso come totalità integrata (complessa) di ordine geochimico, ecologico e climatico. Per la prima volta la presenza dell'umanità può alterare in maniera significativa cicli, flussi e traiettorie di sviluppo del pianeta in quanto entità integrata del vivente e del non vivente.

L'intreccio di questi cambiamenti incide profondamente sul rapporto della specie umana con il pianeta Terra. Negli ultimi due secoli, infatti, si è realizzata una vera e propria "inversione adattativa": non è più l'uomo a doversi adattare all'ambiente per sopravvivere, ma l'ambiente a doversi "adattare" incessantemente all'attività performatrice degli esseri umani.

### **Nuove dimensioni della responsabilità**

L'evoluzione odierna della tecnologia ha esteso la sfera della responsabilità umana verso nuovi ambiti, di rilevanza cruciale e impreveduta: le specie viventi, gli ecosistemi naturali, il pianeta nella sua interezza; i costituenti genetici e l'identità biologica della natura umana, la possibilità stessa della so-

pravvivenza della specie. È un'estensione della responsabilità che ha trasformato la natura dell'agire umano e ha messo in crisi i presupposti dell'etica moderna, centrata sull'idea che la condizione umana sia stabile e che i fini e le conseguenze dell'agire etico siano "prossimi", nello spazio e nel tempo, all'atto stesso e quindi prevedibili – controllabili. La mutata natura dell'agire umano mette in crisi questa impostazione.

Biotecnologie, manipolazione genetica, nuove tecniche di riproduzione, nuovi sistemi di trapianto, ingegneria genetica, terapie geniche, clonazione animale: la nostra stessa "natura" diviene radicalmente oggetto della tecnologia, obbligandoci a una ridefinizione della nostra concezione dell'"identità" umana e vivente. Il salto fra l'intento apparentemente limitato degli interventi tecnologici sull'uomo e le conseguenze imprevedibili che essi possono determinare assume un aspetto inquietante (soprattutto in riferimento al rischio di una "programmazione" arbitraria degli strumenti di ingegneria genetica).

La biosfera, l'ecosfera, la geosfera costituiscono oggetti estesi della responsabilità umana e la tecnica non è più considerabile eticamente neutrale né verso l'ambiente esterno – il pianeta – né verso l'ambiente interno – la natura umana. La ricerca del bene non

può più essere ristretta alla sfera delle relazioni fra persone. Il fine in sé kantiano viene esteso a tutti gli esseri viventi e alla natura nel suo complesso. L'intervento tecnologico, sempre più estesamente bio-tecnologico, viene non solo a toccare l'identità umana, ma anche a metterne in discussione la stabilità evolutiva. Le conseguenze delle azioni umane si dilatano nello spazio – eventi di portata apparentemente locale raggiungono sempre più spesso dimensioni globali – e nel tempo – la responsabilità della specie umana coinvolge il suo stesso futuro. In linea di principio ogni azione può avere conseguenze su scala globale e sui tempi lunghi. Ciò richiede di adottare un principio di precauzione: non dare mai per scontate le conseguenze delle azioni; considerare sempre molteplici scenari possibili e alternative differenti; prefigurare contromisure nel caso si realizzino lo scenario peggiore o, come spesso accade, uno scenario non anticipato e non anticipabile. Diventa così decisivo elaborare una visione coerente dell'intero complesso scientifico-tecnico, la quale consenta al discorso etico di correlare e soppesare conseguenze a breve e a lungo termine, considerando pertinenti ed essenziali le questioni dell'impatto dell'evoluzione e dei prodotti della tecnoscienza sull'ambiente, sulle gener-

azioni future, sulla qualità della vita, sulla libertà e sulla democrazia. Ciò richiede la costruzione di una nuova cultura etica e politica della responsabilità, una nuova formazione che permetta agli uomini di comprendere e di governare questi processi al fine di renderli compatibili con le comunità umane e con le loro esigenze economiche e sociali.

Al di là delle risposte di emergenza alle molteplici crisi ambientali, occorre rilanciare un rapporto fra uomo e ambiente ispirato a una vera, duratura “sapienza ecologica”.

### **La crisi del progresso, della crescita, dello sviluppo**

Questa trasformazione nella condizione umana richiede che noi cambiamo il nostro sguardo sul mondo e, innanzitutto, che davvero siamo capaci di guardare il mondo.

La nostra crisi è una crisi di civiltà, dei suoi valori e delle sue credenze.

La riuscita materiale della nostra civiltà è stata formidabile, ma ha anche prodotto un drammatico insuccesso morale, nuove povertà, il degrado di antiche solidarietà, il dilagare degli egocentrismi, malesseri psichici diffusi e indefiniti. Oggi si impone una vigorosa reazione atta a ricercare nuove convivialità, a ricreare uno spirito di solidarietà, a intessere nuovi legami sociali, a fare affiorare dalla nostra e

dalle altre civiltà quelle fonti spirituali che sono state soffocate. Questa sfida deve essere integrata nella politica, che deve porsi il compito di rigenerarsi in una politica di civiltà.

Le visioni della politica e dell'economia si sono basate sull'idea, che risale al Settecento e all'Ottocento, del progresso come legge ineluttabile della Storia. Questa idea è fallita. Soprattutto, è fallita l'idea che il progresso segua automaticamente la locomotiva tecno-economica. È fallita l'idea che il progresso sia assimilabile alla crescita, in una concezione puramente quantitativa delle realtà umane. Negli ultimi decenni la storia non va verso il progresso garantito, ma verso una straordinaria incertezza. Così oggi il progresso ci appare non come un fatto inevitabile, ma come una sfida e una conquista, come un prodotto delle nostre scelte, della nostra volontà e della nostra consapevolezza.

Dobbiamo problematizzare la nozione di sviluppo, definita in una prospettiva unilateralmente tecno-economica, ritenuta quantitativamente misurabile con gli indicatori di crescita e di reddito. La nozione di sviluppo ha assunto come modello universale la condizione dei paesi detti appunto “sviluppati”, in particolare occidentali, alla quale si dovrebbero ispirare tutti gli altri paesi del mondo (detti perciò “sotto-sviluppati” o “in via di svilup-

po”). Così si è arrivati a credere che lo stato attuale delle società occidentali costituisca lo sbocco e la finalità della storia umana stessa, trascurando i tanti problemi drammatici, le tante miserie, i tanti sotto-sviluppi, non solo materiali, provocati dal perseguimento degli obiettivi di una crescita tecno-economica fine a se stessa. Ma le soluzioni che volevamo proporre agli altri sono diventate problemi per noi stessi.

L'iperspecializzazione disciplinare ha frammentato il tessuto complesso dei fenomeni e ha modellato una scienza economica che non riesce a concepire e a comprendere tutto ciò che non è calcolabile e quantificabile: passioni, emozioni, gioie, infelicità, credenze, miserie, paure, speranze, che sono il corpo stesso dell'esperienza e dell'esistenza umana.

Oggi siamo chiamati a respingere quello che continua a essere in primo piano: la potenza della quantificazione contro la qualità, la dissoluzione della pluralità di dimensioni dell'esistenza umana a poche variabili, la razionalizzazione che è l'opposto della razionalità critica e che è il tentativo cieco di rifiutare tutto ciò che le sfugge e che non riesce a comprendere a prima vista.

Uno dei tratti più nocivi di questi ultimi decenni è l'esasperazione della competitività, che conduce le imprese a sostituire i lavoratori con le mac-

chine e, ove questo non accada, ad aumentare i vincoli sulla loro attività lavorativa.

Abbiamo urgente bisogno di una politica di umanizzazione di un'economia che è disumanizzata. Se si vogliono seriamente realizzare gli obiettivi di 'sostenibilità' e di 'umanizzazione', non basta spianare la via con qualche levigatura: bisogna cambiare via.

### **Cambiare via**

La necessità di cambiare via non ci impone certo di ripartire da zero. Anzi, ci spinge a integrare tutti gli aspetti positivi che sono stati acquisiti nel nostro difficile cammino, anche e soprattutto nei paesi occidentali, a cui dobbiamo i diritti umani, le autonomie individuali, la cultura umanistica, la democrazia. E tuttavia la necessità di cambiare via diventa sempre più urgente, nel momento in cui il dogma della crescita all'infinito viene messo drasticamente in discussione dal perdurare della crisi economica europea e mondiale, dai pericoli prodotti di certo sviluppo tecnico e scientifico, dagli eccessi della civiltà dei consumi che rendono infelici gli individui e la collettività.

Certamente, la crescita deve essere misurata in termini diversi da quelli puramente quantitativi del PIL, mettendo in gioco gli indicatori dello sviluppo umano. La cosa più impor-

tante è tuttavia superare la stessa alternativa crescita/decrecita, che è del tutto sterile. Si deve promuovere la crescita dell'economia verde, dell'economia sociale e solidale. Un imperativo ineludibile dei prossimi decenni è l'accelerazione della transizione dal dominio quasi assoluto delle energie fossili a un sempre maggiore sviluppo delle energie rinnovabili. Anche questa transizione impone di cambiare via, paradigma: dall'attuale paradigma imperniato su un sostanziale monismo energetico (le fonti di energia fossile) a un paradigma imperniato su un pluralismo energetico, nella cui prospettiva si deve sostenere simultaneamente la crescita di molteplici fonti rinnovabili di energia (solare, eolico, biogas, idroelettrico, geotermico...), che possono avere un valore non solo additivo ma moltiplicativo, se messe in rete e se condivise da ambiti internazionali sempre più ampi. In questo senso, la realizzazione di un pluralismo energetico è indissociabile dalla realizzazione di una democrazia energetica: la condivisione energetica risulta un valore fondante delle politiche internazionali, su scala continentale come su scala globale. Nello stesso tempo si deve sostenere la decrescita dei prodotti inutili dagli effetti illusori tanto decantati dalla pubblicità, la decrescita dei prodotti che generano rifiuti ingombranti e non riciclabili, la

decrecita dei prodotti di corta durata e a obsolescenza programmata. Si deve promuovere la crescita di un'economia basata sulla filiera corta, e promuovere la decrescita delle predazioni di tutti quegli intermediari che impongono prezzi bassi ai produttori e prezzi alti ai consumatori. E per imboccare una via nuova bisogna concepire una nuova politica economica che possa contrastare l'onnipotenza della finanza speculativa e mantenere nello stesso tempo il carattere concorrenziale del mercato.

Nello stesso tempo, si rivela sterile anche l'alternativa globalizzazione/deglobalizzazione. Dobbiamo globalizzare e de-globalizzare in uno stesso tempo. Dobbiamo valorizzare tutti gli aspetti della globalizzazione che producono cooperazioni, scambi fecondi, intreccio di culture, presa di coscienza di un destino comune. Ma dobbiamo anche salvare le specificità territoriali, salvaguardare le loro conoscenze e i loro prodotti, rivitalizzare i legami fra agricoltura e cultura. Questo andrebbe di pari passo con una nuova politica nei confronti delle aree rurali, volta a contrastare l'agricoltura e l'allevamento iperindustrializzati, ormai divenuti nocivi per i suoli, per le acque, per gli stessi consumatori, e a favorire invece l'agricoltura biologica basata su stretti legami con il territorio. Certo, quando parliamo dell'attuale fase della global-

izzazione, non possiamo certo sottovalutare il fatto che paesi solo poco tempo fa definiti sottosviluppati abbiano decisamente migliorato i loro livelli di vita: sotto questo aspetto le delocalizzazioni della produzione hanno sicuramente svolto un ruolo importante. Ma dinanzi all'eccesso di queste delocalizzazioni, e di conseguenza all'annientamento dell'industria europea, dobbiamo certamente prevedere interventi protettivi.

### **Concepire una nuova umanità**

Oggi, l'impegno che è richiesto a ogni politica, a ogni cittadino, a ogni collettività e autorità della Terra è di iniziare a concepire e vivere la comunità planetaria in positivo: considerare l'appartenenza a un complesso intreccio globale di interdipendenze come l'unica condizione adeguata per garantire e migliorare la qualità della vita dei popoli, dei gruppi e delle persone; trasformare il dato di fatto dell'interdipendenza planetaria nel compito politico di costruire una "civiltà" della Terra, di inaugurare un'evoluzione antropologica e cognitiva verso la convivenza e la pace.

Di fronte a questi rischi, la sfida è quella di concepire di nuovo l'umanità come serbatoio di possibilità evolutive inedite, di reinventare l'umanità come soggetto di un'evoluzione ancora incompiuta. Forse la nostra specie ancora una volta saprà trascendere se stessa, realizzando potenzialità ancora sconosciute sul piano cognitivo, tecnico, etico.

Si tratta di padroneggiare forze ambivalenti (che potrebbero cioè anche portarci alla catastrofe), con l'obiettivo di orientarle nel senso di una grande metamorfosi, tanto profonda e multidimensionale quanto quella che l'umanità ha sperimentato quando è passata dalla preistoria alle prime società storiche. Attualmente, siamo in una situazione contraddittoria: c'è un mondo che vuole nascere e che non riesce a nascere, e nel contempo questa nascita incipiente è accompagnata da uno scatenamento di forze di distruzione. Questa situazione contraddittoria ci impone di superare anche un'altra falsa alternativa classica, basata sulla contrapposizione fra conservazione e rivoluzione. Come suggerisce Edgar Morin, dobbiamo fare nostra l'idea di metamorfosi, combinando insieme

conservazione e rivoluzione. Questa metamorfosi ci appare ancora improbabile, anzi quasi inconcepibile. Ma questa constatazione a prima vista disperante comporta un principio di speranza, motivato dalla consapevolezza che ci viene dalla conoscenza delle grandi soglie della storia e dell'evoluzione umana. Sappiamo che le grandi mutazioni sono invisibili e logicamente impossibili prima della loro attuazione; sappiamo anche che esse compaiono quando i mezzi dei quali un sistema dispone sono divenuti incapaci di risolvere i suoi problemi all'interno del sistema stesso. Così possiamo essere inclini a sperare che, pur ancora improbabile e inconcepibile, la metamorfosi non sia impossibile.

*Mauro Ceruti \**

*\* Professore ordinario di Filosofia della scienza Università IULM, Milano*

<sup>1</sup> Le osservazioni qui esposte sono approfondite in: Edgar Morin e Mauro Ceruti, *La nostra Europa*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2013



# Frammentazione dei saperi

*Anche nella dinamica dei “saperi” vige l’illusione, liberale e liberista, dell’equilibrio competitivo. Occorre uscire da questa logica per dare autentica valorizzazione ai “saperi”.*

Che i rapporti tra scienza e fede, fede e religione, religione e politica, politica ed economia, economia ed etica, etica e scienza siano sempre stati problematici è cosa nota. Che alcuni di questi aspetti abbiano avuto il sopravvento sugli altri per periodi più o meno lunghi, con maggiore o minore intensità, nella pratica o solo nelle elaborazioni culturali, è cosa altrettanto nota. Così come è facilmente condivisa l’affermazione che molti di questi aspetti, se non tutti, condizionano l’individuo e la sua coscienza, determinandone l’unità o la frammentazione.

Meno facile è l’analisi delle condizioni attuali e ancor meno la formulazione di un’ipotesi unitaria e armonica verso la quale muoversi, avendo constatato che la modernità non sembra in grado di garantire sicurezza e benessere a

tutti, né di garantire alla vita di ognuno un senso sufficientemente pregnante.

La frammentazione sembra dominare le culture e i paesi e, in essi, gli individui e i loro rapporti.

Il giudizio potrebbe introdurre appelli nostalgici e reazionari, evocatori di condizioni in cui la forza militare o la religione, la politica o il guadagno imponevano dall’esterno un assetto unitario e obbligante ai modi di vita della società, dei gruppi e delle persone, sottomettendo a un unico obiettivo la logica, quando non la metodologia, delle varie manifestazioni umane.

Tentativi del genere hanno avuto successo, soprattutto dopo periodi di crisi profonda, periodi in cui molte o moltissime delle certezze tradizionali crollavano. Anche oggi, in alcuni dei co-

siddetti “paesi in via di sviluppo”, sembrano apparire formule simili.

Ma la sensazione prevalente nelle società occidentali è che i modelli di pensiero, che in esse sono più condivisi, abbiano sviluppato gli anticorpi per neutralizzare queste derive. La modernità ha costruito degli atteggiamenti mentali che sembrano perfettamente riassunti nei due slogan “Liberi tutti” e “Vietato vietare”.

Per questo si sono teorizzate e garantite le “autonomie”, le differenze epistemologiche e applicative dei vari “saperi”, se ne sono difesi i confini.

Opera meritoria ed efficace, che ha consentito il dispiegarsi di potenzialità significative nell’economia, nella scienza, nella tecnologia, ma anche nella politica, nell’etica, nella religione e nella fede.

Peccato, però, che l’intera operazione abbia implicitamente adottato lo spirito liberale e liberista. I confini tra i “saperi” hanno delimitato un territorio in cui applicare la logica e le finalità di ognuno e “rispettare”, cioè ignorare, quelle degli altri. Al tempo stesso, però, si è cercato di ampliare la dimensione del proprio territorio. Non diversamente, nella teoria e nella pratica liberale, le libertà e i diritti dei singoli si fermano lì dove cominciano quelli degli altri, anche se, per difetto di origine, le libertà e i diritti liberali mirano costantemente a espandersi, in



un gioco sotterraneo o scoperto, con vincitori e vinti, fino alla naturale e conclusiva evoluzione nel privilegio e nell'egemonia.

Non preoccupa, in questa prospettiva, la consapevolezza che lo scopo di questi diritti e di queste libertà si esaurisce nell'astratta affermazione dell'individuo. Anzi, domina la convinzione liberista che la somma dei liberi egoismi, delle singole affermazioni personali garantisca lo sviluppo dell'intero pianeta e ottenga un solido e generalizzato benessere. Competizione e concorrenza nobilitano gelosie e invidie e giustificano l'abbandono di interi settori produttivi, di antiche abilità, di fragili tutele ambientali. Anche nella dinamica dei "saperi" vige l'illusione, liberale e liberista, dell'equilibrio competitivo. *L'homo oeconomicus* pensa di poter deporre la propria logica mercantile, così come depone la giacca e la cravatta, e di poter indossare le vesti dell'*homo religiosus*, le sue prospettive e le sue finalità, in una condizione di perfetta indifferenza, di tranquilla estraneità, per poi passare alle vesti dell'*homo publicus*, dell'*homo faber* e così via, convinto di evitare indebite ingerenze e di rispettare i limiti che garantiscono l'autonomia metodologica dei vari "saperi". Ma questa estraneità, questa indifferenza porta inevitabilmente alla frammentazione e alla perdita di senso.

### **Frammentazione e perdita di senso**

Una frammentazione e una perdita di senso che sono intollerabili per gli individui come per le società. Di fronte a un vano chiedersi "perché?", l'azione, qualsiasi azione, perde ogni forza e in essa subentra una stanchezza invincibile, un'apatia mortale, mentre i gruppi si trasformano in corporazioni, per cercare un senso e una consolazione nel privilegio e nell'egemonia. L'uso di questa logica ha un esito inevitabile ed è quello di portare a una più o meno subdola, più o meno dichiarata colonizzazione di un sapere sugli altri, riportando in vita le egemonie e le sudditanze già ricordate. Lo scontro, ormai secolare, tra creazionismo ed evolucionismo offre certamente un esempio di queste dinamiche. Charles Darwin, biologo naturalista, elaborò la teoria dell'evoluzione per selezione naturale, che espose, con tutte le sue osservazioni, nell'opera *L'origine delle specie per mezzo della selezione naturale* nel 1859. Da quel momento la forza interpretativa e chiarificatrice di questo strumento concettuale andò espandendosi, modificando o rivoluzionando convinzioni consolidate. Le età della terra, l'origine della vita, l'origine dell'uomo, le sue caratteristiche vennero riviste e ri-concettualizzate. Lo strumento interpretativo si applicò all'infinitamente piccolo come all'infinita-

mente grande e giustamente si parlò non solo dell'evoluzione biologica, ma anche dell'evoluzione cosmologica dell'universo.

A moltissimi sembrò che la narrazione evolucionista scalzasse definitivamente la narrazione biblica, l'idea di un Dio creatore, l'ordine naturale e sociale, l'etica e il concetto stesso di verità. Il creazionismo dichiarò indebite le conclusioni tratte dalle molteplici osservazioni naturali, perché i tempi richiesti per le trasformazioni descritte erano di milioni di anni, e quindi non osservabili; e di fronte alle continue conferme empiriche, elaborò la teoria del *disegno intelligente*, sostenendo il puntuale intervento di Dio per ogni modificazione naturale e sacrificando una bella e feconda espressione a un pessimo concetto.

Ma nello sforzo divulgativo e apologetico, molti estimatori dell'evoluzionismo estesero l'idea di casualità a ogni divenire naturale e umano, l'idea di interazione con l'ambiente a un adattamento meccanico e acritico a tutto ciò che esiste, l'idea di selezione naturale di forme più efficienti e funzionalmente integrate alla giustificazione della legge del più forte e delle discriminazioni razziali.

Si disse che l'evoluzionismo aveva definitivamente liquidato le teologie antropomorfe e antropocentriche così come l'uso del finalismo nella storia,

sia naturale che umana, e si sferrò un attacco non secondario ai concetti di libertà e di responsabilità.

Sembrò, e non ingiustamente, che, negli ambiti più diversi, si stessero scontrando una concezione statica e una concezione dinamica della verità, della morale, dell'ordine naturale e sociale, delle caratteristiche umane, e che le parti, pur di prevalere, non disdegnassero frequenti rovesciamenti di fronte e scambi di ruoli.

La logica concorrenziale e competitiva, l'affermazione della propria strumentazione concettuale su ogni altro sapere producevano e producono quest'ansia colonizzatrice, questo faticoso e troppo spesso sterile confronto. L'uscita dalla logica liberale e liberista e l'adesione a una logica di servizio consentirebbe, invece, l'autentica valorizzazione dei saperi, il riconoscimento di una finalità condivisa, la trasformazione dei diritti in doveri, delle libertà individuali in originali e specifici contributi al bene comune, e porterebbe al rispetto e alla valorizzazione non solo dei diversi statuti epistemologici, ma degli esiti salienti delle varie discipline, senza stravolgimenti, senza colonizzazioni, ma con la giusta e imprescindibile attribuzione delle specifiche responsabilità.

*Gian Maria Zanoni*





# Per una razionalità più comprensiva

***Una crescita di tecnologia, sia pure illimitata, non è per se stessa sufficiente a fronteggiare autenticamente i problemi umani.***

Durante i suoi anni milanesi il cardinale Martini si è confrontato ripetutamente con gli interrogativi suscitati dalle scienze economiche e dai problemi indotti dallo sviluppo tecnologico applicato alle scienze medico-biologiche. Ha elaborato così una acuta riflessione sul modello di conoscenza oggi dominante, sul suo valore e i suoi limiti. Abbiamo ripreso il suo pensiero: “*La razionalità economica è una razionalità parziale e la sua legittima autonomia è solo relativa non assoluta. Essa esige di essere integrata, quindi limitata da una razionalità più ampia che si interroghi sulla qualità o validità dei fini perseguiti non solo sull’efficienza dei mezzi impiegati*” (88/97)<sup>1</sup>.

Prevale infatti un modello di conoscenza che mira a essere sempre più esatto e rigoroso perché verificabile

empiricamente. Il compito che dobbiamo assumere nei confronti di tale criterio di verità è quello di comprendere ciò che può essere ridotto mediante misura, analisi, formalizzazione, che cosa nella realtà si presta a questo tipo di controllo mediante la strumentazione propria delle scienze, che cosa può essere trattato come fatto osservabile sottoposto a leggi ricorrenti. Bisogna collocare la conoscenza scientifico-sperimentale al suo corretto livello. Il fenomeno è di particolare rilievo nel caso delle ‘scienze umane’ e del trattamento di quell’oggetto singolare che è la persona. Qui l’applicazione della ragione meramente strumentale comporta conseguenze rilevanti per la comprensione dell’uomo stesso.

Abbiamo detto che assistiamo sempre

più alla riduzione della ragione a funzione di calcolo. L’intelligenza diviene sempre più soltanto una intelligenza strumentale, una ragione che è in grado di calcolare i mezzi, gli strumenti ma non è in grado di determinare i fini. Anzi non solo il tipo di scienza che oggi prevale è neutra rispetto al problema dei fini, ma dipende da una intelligenza che si propone l’eliminazione del problema dei fini. Voglio dire con questo che l’intelligenza calcolatrice è una intelligenza essenzialmente oggettiva, per la quale non si danno che fatti osservabili, oggetti sottoposti a previsione e calcolabili. Per conseguenza resta il problema dell’orientamento complessivo, il problema delle scelte fondamentali e infine il grande problema del senso da conferire alla vita. Possiamo avere una società perfettamente razionale e che non ha senso. Abbiamo opposto in modo netto razionalità del calcolo e intelligenza dei fini, del senso. La razionalità propria delle scienze non consiste nel darsi dei fini. Siamo alla ricerca di una razionalità più comprensiva che conferisca senso ai mezzi di cui disponiamo. Sempre il cardinale Martini: “*Oggi la nostra epoca sta vivendo una fortissima transizione culturale, che si può esprimere come uno scontro frontale tra due logiche: la prima logica ha come orizzonte un modello tecnico dello sviluppo e del lavoro, visti solo nell’ottica quantitativa dell’avere, dell’ac-*

*cumulazione, della produzione. La seconda è quella che accende nuovi desideri e bisogni nel cuore dell'uomo, respira con le nuove esigenze umane, prodotte dalle migliorate condizioni di vita*" (82/141).

Il senso ultimo della scienza e dello sviluppo non sembra essere contenuto all'interno della scienza e dello sviluppo. *"Una crescita di tecnologia, sia pure illimitata, non è per se stessa sufficiente a fronteggiare autenticamente i problemi umani"* (84/249). Questo fenomeno lo costatiamo oggi in modo vistoso. Siamo in una società che è ricca di mezzi, informazioni, tecnologie. Disponiamo di una intelligenza largamente strumentale. Ma al centro, nel cuore di questo universo ricco di mezzi, sta una sorta di punto interrogativo fondamentale circa i fini e il senso di questo enorme accumulo di mezzi. Anzi, questa ragione strumentale, abbiamo detto, è per definizione incapace di porre il problema delle finalità o del senso.

Basta vedere in quale direzione problematica è andato, sta andando lo sviluppo. Scriveva Giovanni Paolo II nella *Sollicitudo rei socialis*: *"Debbo ripetere che non può ridursi a problema tecnico ciò che, come lo sviluppo, autentico tocca la dignità dell'uomo e dei popoli"* (n.41). Per una ragione, per una intelligenza strumentale che ritiene non vi sia altro che cose sottoponibili a misurazione, quantificazione, sperimentazione, per una cultura così fatta, è difficile porre argine a que-

sta manipolazione sempre più estesa della realtà e in particolare della persona. Se non riconosciamo che oltre a una intelligenza strumentale, pura funzione di calcolo, possa esservi una intelligenza che si interroga sui fini e sul senso della quantità medesima, noi cospiriamo contro la realtà diffondendo un atteggiamento di manipolazione nei confronti della realtà e dell'uomo stesso. Pur riconoscendo il positivo di tale criterio di conoscenza, non possiamo sottrarci a un rilievo critico.

Bisogna ritrovare in noi ciò che non può essere esaurito in termini esclusivamente quantitativi od oggettivi. Questo avviene prendendo coscienza di ciò che in noi è soggetto, ciò che ci fa essere soggetti e non solo oggetti di indagine scientifica. L'uomo, nella sua struttura, è precisamente questo essere di frontiera dell'oggettivo e del soggettivo, del vissuto, dell'individuale. Questo uomo è, al tempo stesso, colui che può essere oggetto della scienza ma anche colui che è soggetto di dialogo, che è sempre 'altrove' rispetto alla indagine puramente scientifica. Quando si dimentica che l'uomo, proprio per il suo essere alla frontiera del soggettivo e dell'oggettivo, non può essere soltanto oggetto di scienza ma ne è anche il soggetto responsabile, si smarrisce la possibilità di una adeguata comprensione dell'uomo stesso.

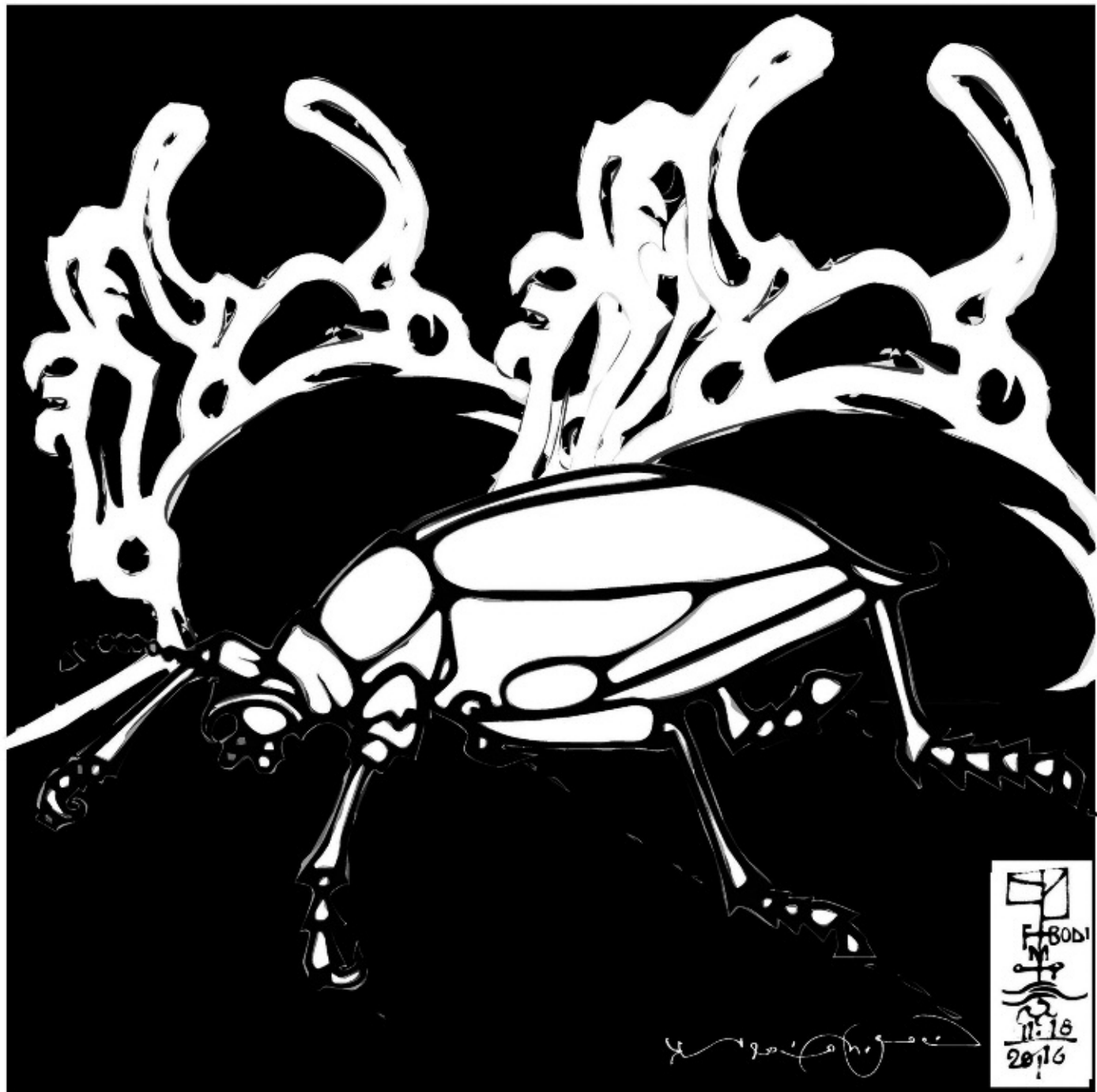
Non si tratta tanto di aggiungere altro

alla conoscenza che dell'uomo producono le diverse scienze, si tratta piuttosto di collocare tale conoscenza nel suo ambito corretto. Per esempio: un tipo di riflessione sull'esistenza dell'uomo, uomo presente al mondo per mezzo del suo corpo, uomo responsabile di scelte, uomo posto di fronte all'altro uomo con il quale entrare in dialogo. Questo tipo di riflessione antropologica non aggiunge tanto un nuovo capitolo all'indagine scientifica, quanto scava alle fondamenta sulle quali è costruito questo sapere obbiettivante dell'uomo. Scriveva Herbert Marcuse: *"La riduzione della natura in termini di quantità ha portato a fornire di essa una spiegazione puramente quantitativa, ha separato la realtà da ogni scopo e di conseguenza, la verità dal bene, la scienza dall'etica"*.

Il progetto che soggiace a questo grande sviluppo della cultura tecnologica sarebbe quello che si basa sulla separazione tra realtà da un lato e finalità dall'altro, scienza da un lato e valori etici dall'altro. La bio-etica è disciplina recente che dovrebbe contribuire a vincere tale separazione, congiungendo la riflessione etica con l'indagine sulla complessità dei dati biologici.

Giuseppe Grampa

<sup>1</sup> Le citazioni dei testi del cardinale rinviano all'edizione dei suoi interventi pubblicati dalle Edizioni Dehoniane di Bologna. Il primo numero indica l'anno, il secondo la pagina.



F BODI  
M  
11:18  
2016



# Etica, tecnologia e scienza nell'Enciclica *Laudato si'*

***Tecnologia, scienza, libertà, responsabilità: sono temi ben approfonditi nell'enciclica commentata da Maurizio Millo, già Presidente del Comitato centrale Agesci.***

L'ultima Enciclica di Papa Francesco va proprio letta! Andrebbe letta da tutti, ma soprattutto da chi si interroga sui delicati rapporti tra etica, tecnologia e scienza. E non solo letta; si dovrebbe riflettere molto su quello che il Papa cerca di comunicare.

Per comprenderla al meglio, prima di tutto si dovrebbe entrare nella nuova ottica che Papa Francesco cerca di diffondere, che può essere secondo me sintetizzata in quattro aspetti.

- Il mondo è la nostra casa comune e per comprenderne la vita va visto come un tutto unitario. Per questo

il problema ecologico è molto complesso. Meglio ancora: il mondo è estremamente complesso, proprio per la sua unitarietà. Tutto si tiene e non è possibile pensare di toccare e modificare qualcosa, per piccola che possa sembrare, senza influire sul resto. Per questo, aggiungo io, ma mi sembra emergere chiaramente dall'Enciclica, qualunque ricetta troppo semplice rischia di essere in realtà semplicistica e non una vera soluzione. Bisogna saper accettare la complessità e la difficoltà dei rapporti e si devono cercare soluzioni andando in

profondità, dove i diversi aspetti trovano radici comuni.

Evidenti le prime conseguenze etiche di uno sguardo così ampio e globale. Non si può immaginare di modificare qualcosa solo perché, nella nostra ottica soggettiva e circoscritta, ci sembra giusto e bene farlo, senza porsi il problema degli effetti che quella modifica può comportare rispetto a tutti gli altri equilibri.

Tecnologia e scienza vengono così subito poste di fronte all'interrogativo del loro uso. E la libertà della ricerca non viene contrastata, ma viene immediatamente agganciata alla responsabilità. Non certo perciò sola libertà di ricerca, senza vincoli e censure, ma una libertà necessariamente ancorata anche agli scopi e agli usi. Tutto si tiene. Anche una piccola scelta e una piccola azione hanno conseguenze su quadri molto vasti e a volte persino sull'equilibrio generale. Da questo scenario generale hanno origine due conseguenze tra loro inscindibilmente collegate. Da una parte, l'ecologia non può essere veramente sana e seria se non occupandosi anche dell'ecologia umana, perché questa va almeno considerata tra le componenti dell'equilibrio generale, che va sempre considerato nel suo complesso e nella

sua unitarietà. Dall'altra parte però, l'equilibrio e la bellezza della vita umana non possono realizzarsi se non tenendo conto dell'ecologia del mondo in cui l'uomo è inserito e che gli è stato affidato.

- Il secondo aspetto che emerge con chiarezza è allora che l'uomo è una creatura e perde il suo orientamento se non riesce ad accettarsi in questa visione di creatura, secondo il disegno di Dio. Questo aspetto – evidentemente centrale nell'insieme dell'Enciclica e peraltro tradizionale nel messaggio cristiano – è quello che probabilmente contrasta di più con la mentalità moderna che, anche quando sostiene idee fortemente naturalistiche e persino quando guarda all'uomo secondo categorie che lo accomunano agli animali, immagina poi, normalmente senza accorgersi dell'incoerenza di questo passaggio, che l'uomo sia nelle sue scelte etiche svincolato dalle leggi naturali e arbitro di decidere secondo una libera volontà di autorealizzazione, normalmente del tutto egocentrica. Punto cardine nel messaggio dell'Enciclica è invece che non si può realizzare una vera cura ecologica del creato<sup>1</sup>, non solo, come già detto, trascurando l'ecologia umana, ma che anzi questa deve essere

messa al centro di una corretta visione ecologica del mondo. Nello stesso tempo una vera ecologia umana non risulta realizzabile se si trascura l'equilibrio ecologico della natura, perché l'intero mondo è un dono meraviglioso – e meravigliosamente complesso – che viene dato all'uomo affinché possa vivere in armonia con tutta la natura e realizzare insieme a questa il disegno di Dio di felicità per tutti.

- A questo si aggancia il terzo aspetto: l'uomo ha la responsabilità della realizzazione di questo disegno. Da qui il rilancio di un'etica veramente bella, per la grandiosità del compito affidato all'uomo, chiamato a essere il collaboratore non sostituibile per una compiuta realizzazione del creato; e di un'etica rigorosa, per la serietà dei compiti, per la fiducia riconosciuta all'uomo e per la gravità delle conseguenze in caso di trasgressione. Riflettendo su questo aspetto, si comprende bene come la misericordia divina, veramente fondamentale e tanto cara a Papa Francesco, sia tanto necessaria per l'uomo, così facilmente peccatore rispetto a tali compiti. Ma la misericordia non può assolutamente diventare un alibi per l'indifferenza rispetto ai valori e non può essere

contrabbandata come relativismo rispetto alle scelte. Alla luce dell'Enciclica, nessuno potrà dubitare per esempio che causare un disastro ecologico sia oggettivamente un grave peccato, ma allora anche perseguire scelte che possono guastare l'ecologia umana, ad esempio nell'ambiente degli affetti familiari e dell'educazione dei giovani, non potrà essere considerato comportamento leggero e rimesso a libere scelte soggettive, come invece le idee correnti nel mondo porterebbero a pensare. E allora gravi sono le responsabilità etiche da riconoscere anche nella ricerca e negli sviluppi della tecnologia. Non ci sono, per tanti aspetti e problematiche, ricette e scelte a priori, già fatte e certe; ma risulta chiaro che prima e a fianco di qualsiasi scelta, anche scientifica e tecnologica, non può che esserci un'assunzione di responsabilità etica.

- Ultimo aspetto che propongo di cogliere mi sembra quello collegato allo stile espositivo dell'Enciclica. In realtà non si tratta di un aspetto stilistico, ma di un forte contenuto. Quasi tutte le affermazioni di carattere etico vengono normalmente espresse non come un comando di comportamento, ma come la rappresentazione di un fatto. A me

sembra si tratti dello stesso stile che molto spesso caratterizza i discorsi di Gesù nel Vangelo. Si può notare che non si comanda quello che si deve fare o non fare, ma si spiega, con grande autorevolezza, quali conseguenze si avvereranno a seguito di un comportamento positivo o negativo rispetto a certi presupposti.

Come semplici esempi di questo stile si può leggere quello che viene detto e come viene detto ai numeri 38, 39, 40 rispetto alla sostituzione di zone ancora naturali, quanto a ecosistemi, con colture, benché apparentemente biologiche perché “verdi”, come boschi o terreni agricoli; oppure quanto viene detto al n. 155 in relazione, ancora una volta, all’ecologia umana applicata in questo caso all’ideologia “gender”.

La sintesi che ho cercato di fare di un’Enciclica così lunga, che affronta temi così complessi, è certamente insufficiente e inadeguata, ma ciò può risultare un vantaggio, perché dovrebbe spingere a leggerla nella sua interezza.

In ogni caso uno dei pregi fondamentali dell’Enciclica mi sembra quello di stimolare a costruire un’etica nuova come frutto di un atteggiamento veramente più umano, fondato sulla coscienza che nulla nella vita umana può essere sottratto all’etica – neppure la scienza e tanto meno la tecnologia – ; ma nello stesso tempo l’etica non può in alcun caso essere immaginata come sistema di regolette precostituite e chiuse, perché la sua base è rappresentata da criteri di ricerca del nuovo, non di chiusura rispetto a questo. I criteri fondamentali devono essere la consapevolezza che “tutte le creature

sono connesse tra loro e di ognuna deve essere riconosciuto il valore con affetto e ammirazione e tutti noi esseri creati abbiamo bisogno gli uni degli altri” (cfr. n. 42); e che nello stesso tempo “l’amore del tutto speciale che il Creatore ha per ogni essere umano gli conferisce una dignità infinita” (cfr. n. 65), istituendo perciò una scala di valori finalistici rispetto alle scelte dell’attività umana, scienza e tecnologia comprese.

*Maurizio Millo*

<sup>1</sup> Forse sarebbe meglio utilizzare questo vocabolo, invece della parola “natura”, per rendere chiaro il senso complessivo del messaggio; ma può essere invece bene usare il vocabolo “natura” per comunicare più efficacemente con tutti gli uomini.





# Della religione tecnoscientifica

*La rivoluzione informatica ha modificato in bene molti aspetti del nostro vivere, ma ha anche influenzato in modo radicale il nostro pensiero.*

## Per cominciare

Il binomio, concretamente non più scindibile, fra scienza e tecnica (tecnoscienza) costituisce per gli uomini di questo inizio di terzo millennio una nuova religione. L'affermazione non è 'ad effetto', ma appartiene a una diffusa riflessione di sociologi e filosofi da Lukacs a Lyotard a Noble. Per qualche secolo aveva tenuto la distinzione kantiana fra 'cosa in sé' (*noumeno*) e fenomeno, e la scienza si era dedicata al sapere dei fenomeni lasciando alla filosofia e alla religione il campo del senso, dell'oltre il fisico, del metafisico. Poi è accaduta la rivoluzione informatica che ha aumentato in modo inimmaginabile le possibilità del calcolo; e il calcolare, come sappiamo, è il metodo e il senso della scienza. Tale espansione ha coinvolto le scienze dure (fisica, biologia,

chimica) e ha preso possesso del campo della filosofia, offrendo un modello di uomo, e della religione, prospettando una nuova forma di immortalità.

Pensiamo al concetto di coscienza. Secondo la tradizione la coscienza era lo spazio dell'identità profonda, misteriosa e persino divina dell'uomo. Nella prospettiva della rivoluzione informatica la coscienza è il luogo dove confluisce un elevato e complesso numero di informazioni che ora con i nuovi mezzi tecnici possiamo decodificare senza ricorrere a idee mitiche, appunto l'idea mitica di coscienza.

Certo, se le cose stanno veramente così, l'educazione ha i giorni contati e sarà sostituita dalla 'messa in rete' e dalla programmazione.

Voglio parlar chiaro: certi cedimenti enfatici alle mirabolanti prospettive

aperte e aprentesi dal digitale (mi pare si sia già arrivati a 4.0, l'internet delle cose... ma potrei sbagliarmi) non mi convincono; né politicamente, né associativamente, né educativamente! Non vorrei che da capi si diventasse 'connettori di sensori' e dei programmatori!

Ieri sera ho visto una pubblicità di un'azienda telefonica. Un noto attore italiano dal nome strano (spero sia d'arte e non di famiglia o di battesimo; scusate: battesimo = rito in uso in una antica religione preinformatica) ha decretato la fine del roverismo/scoltismo cattolico italiano. Tale attore, dopo aver illustrato le mirabolanti conquiste della rete e del digitale, ha chiuso il suo messaggio promozionale con il comandamento della nuova religione tecnoscientifica: 'Saremo liberi; non dovremo più scegliere'.

Scusate il tono ironico di queste ultime righe, ma forse ci salveranno l'ironia e il paradosso. Riprendo uno stile più serio.

## Del transumanesimo

La grande narrazione dell'informatica, che ha al suo centro la rivoluzione digitale, internet cioè 'la rete', è divenuta mito prima ancora della sua esistenza. Già alla fine del XIX secolo si guardava alle reti ferroviarie, telegrafiche ed elettriche come a un sistema planetario di interconnessione che avrebbe aperto possibilità immense. Un gesuita, teologo controverso e paleontologo, Teilhard de

Chardin, sviluppò a metà del '900 una teoria che è un' autentica 'mistica dell'evoluzione'. Per quanto riguarda il nostro discorso, Carlo Formenti che mi ha introdotto a queste riflessioni, sottolinea tre aspetti della 'mistica' di Teilhard: il ruolo determinante dell'uomo per l'evoluzione-salvezza; la concezione dell'uomo come 'uomo-umanità' e non 'uomo-individuo'; l'idea che l'evoluzione-salvezza ha il cuore nel progresso tecnico scientifico e in particolare nelle tecnologie della comunicazione.

I filosofi transumanisti in apertura di terzo millennio esprimono così la loro considerazione dell'uomo e della tecnica (trascrivo dal loro sito):

*“L'umanità sarà radicalmente trasformata dalla tecnologia del futuro. Prevediamo la possibilità di ri-progettare la condizione umana in modo di evitare l'inevitabilità del processo di invecchiamento, le limitazioni dell'intelletto umano (e artificiale), un profilo psicologico dettato dalle circostanze piuttosto che dalla volontà individuale, la nostra prigionia sul pianeta terra e la sofferenza in generale.*

*I transumanisti sostengono il diritto morale di utilizzare metodi tecnologici, da parte di coloro che lo vogliono, per espandere le proprie capacità fisiche ed intellettuali e per aumentare il livello di controllo sulla propria vita. Aspiriamo ad una crescita personale ben al di là delle limitazioni biologiche a cui siamo oggi legati.*

*È imperativo, nel pensare al futuro, considerare*

*l'impatto di un progresso tecnologico in continua fase di accelerazione. La perdita di potenziali benefici, a causa di tecnofobia e proibizioni immotivate e non necessarie, sarebbe una tragedia per il genere umano. Dobbiamo comunque tenere presente che un disastro o una guerra, causati o resi possibili da una tecnologia avanzata, potrebbero portare all'estinzione di ogni forma di vita intelligente. Il transumanesimo è fautore del benessere per tutti gli esseri senzienti (siano questi umani, intelligenze artificiali, animali o potenziali esseri extraterrestri) ed include molti principi dell'umanesimo moderno. Il transumanesimo non è legato ad alcun partito o programma politico.*

*Il transumanesimo non è tecnofilia modaiola o ricerca ossessiva dell'ultimo gadget hi-tech, e tantomeno apologia del conformismo estetico o del bisogno di normalità: è sfondamento del limite, immaginazione di nuovi corpi”.*

Se qualcuno pensa che si tratti di pensieri stravaganti ascolti con attenzione la pubblicità della stessa azienda di telecomunicazione di cui dicevo sopra e si renderà conto che ormai ci siamo!!!

I transumanisti considerano loro precursori Nietzsche, Marinetti, L. Trockij, Bacone, Pico della Mirandola, Putkin.

La promessa del transumanesimo – sintetizza Formenti – è duplice; regalare l'immortalità e realizzare una vita felice. Realizzare l'immortalità è 'semplice': la realtà è comunicazione; la tecnologia decodificherà la mente umana liberando l'uomo dal corpo e la integrerà nella

rete; l'uomo sotto forma di byte di informazioni si muoverà nello spazio e sarà immortale. Una vera religione.

Mi immagino poi che qualche teologo alla moda ci spiegherà che l'antica fede cristiana nella risurrezione della carne significa in realtà 'resurrezione dei byte'. E la Chiesa, accusata di essere grumo di grettezza e di conservatorismo, sarà criticata aspramente per non 'adattarsi ai tempi'.

L'altra promessa è il raggiungimento della felicità. I guru delle nuove tecnologie ci hanno già convinti che l'informatica renderà più facile scegliere prodotti a minor costo, che la comunità scientifica si scambierà facilmente informazioni, che la democrazia sarà più partecipativa, che i consumatori controlleranno le imprese e i cittadini i governi, che le informazioni saranno più vere e libere, eccetera. I fatti finora sembrano smentire la promessa; tuttavia la forza dell'immaginazione e il piacere dell'illusione vincono ogni dato di realtà. Dicevano gli antichi: 'contro i fatti non vale argomento'; oggi possiamo dire: 'contro l'illusione non valgono né realtà né argomento'!

### **Alcune teorie critiche**

Molti pensatori già all'inizio del '900 avevano messo in guardia circa il dominio della tecnica. Tra i recenti critici della tecnoscienza vorremmo ricordare brevemente Gunther Andres, Zygmunt

Bauman, Mauro Magatti, Carlo Formenti; Pierangelo Sequeri Anders scriveva già nel 1979 un testo dal titolo *L'uomo antiquato*. La tesi è semplice: le macchine costruite dall'uomo superano l'uomo che le ha costruite. Il corpo umano che è sostanzialmente identico da milioni di anni si mostra inadatto al progresso velocissimo delle macchine. L'uomo prende così coscienza di essere obsoleto, antiquato, non in grado di stare al passo con i tempi della 'sua' macchina. L'uomo è così condotto a considerare la macchina dotata di una potenza superiore, di una onnipotenza rispetto alla quale non resta che riconoscersi inferiori. La macchina è il nuovo dio. Blade runner e Matrix hanno già narrato cinematograficamente questa vicenda. Non può non tornarci alla mente l'antica profezia biblica che aveva messo in guardia l'uomo dal costruirsi con le proprie mani un idolo, perché di esso sarebbe diventato schiavo.

Di Bauman, critico aspro e con prospettive molteplici della società moderna, segnalo il volume *Sesto potere*, dove mostra come la rete, ben lontana da rappresentare il nuovo paradiso, sia utilizzabile e utilizzata come uno straordinario strumento di potere di pochi su molti.

Fortemente critico è anche Formenti, che ci ha aiutato in questa breve ricostruzione storica. Il suo orientamento marxista è evidente e dichiarato. La sua

tesi è che la religione della tecnica sia un 'travestimento' della religione del mercato. Il ragionamento procede in tre passaggi:

1. la tecnica non è neutra, come se l'essere bene o male dipendesse solo dall'utilizzo;
2. essa invece è preceduta da essere umani che la orientano in una direzione o in un'altra; nel motto 'Tutto ciò che si può fare si deve fare' il 'deve' non è una legge di natura o divina, ma rinvia alle scelte di altri esseri umani;
3. queste scelte hanno il loro senso nel quadro di valore del movimento capitalista: massimo profitto, sfruttamento, mercato.

Il sociologo Mauro Magatti analizza il fenomeno della tecnoscienza elaborando il concetto di '*capitalismo tecno-nichilista*', che lui descrive come un fenomeno sociale in cui la tecnica consente un aumento di potenza che amplia la libertà, lasciando del tutto indeterminati gli scopi. Lo schema del ragionamento segue alcuni passaggi: il desiderio è energia positiva; esso, trasformato in godimento dal capitalismo e espanso all'infinito dalla tecnica, produce un aumento della potenza individuale, di libertà individuale.

Scrivono Magatti: "*La progressiva liberazione della volontà di potenza individuale deve trovare riscontro nello sviluppo dei sistemi tecnici in grado di farvi fronte. E, dall'altra*

*parte, vale anche l'inverso, dato che la velocità di espansione dei sistemi tecnici deve essere assecondata dalla volontà di potenza individuale, condizione necessaria affinché la potenza prodotta trovi un'interlocuzione adeguata a non renderla inutile*".

Il capitalismo tecnico è però 'nichilista'. Il nichilismo capitalistico contemporaneo *fa leva sulla reversibilità del senso e il regime dell'equivalenza, cioè nella piena e totale disponibilità di qualunque significato. Il cambiamento continuo e la transculturalità hanno bisogno di avere mano libera su (virtualmente) tutti i significati*".

La critica è implicita nell'analisi. Il capitalismo tecno-nichilista, come la religione tecno scientifica esigono un'assenza di significati.

A noi, uomini antiquati, sembra che forse (ma neppure questo), il capitalismo e la tecnica possono vivere senza senso, ma l'uomo no.

Molto originale e collocantesi da tutt'altro punto di vista è il ragionamento di Pierangelo Sequeri nel breve saggio *L'amore della ragione*. Il punto di partenza è l'osservazione del fatto che la fede cristiana ha sempre dovuto battersi contro la gnosi. In termini generali, la gnosi è quella forma del pensiero religioso che vuole separare l'uomo da Dio e, nell'uomo, la dimensione fisica da quella spirituale. Nelle battaglie cristologiche dei primi quattro secoli, la fede ecclesiale ha affermato senza sconti e cedimenti la fede in Gesù 'vero Dio

e vero uomo', mettendo al riparo la fede da ogni possibile e successivo smarrimento gnostico. Più confuso e incerto è stato il percorso di difesa dell'unità fisico-spirituale dell'uomo nella storia cristiana. Sequeri avverte che questa problematica è emersa con rigore solo dalla metà del secolo scorso.

Nell'attuale contesto, mentre il cristianesimo si concentra sulla riappropriazione antignostica e cristologica delle teologia della corporeità, la cultura elabora una visione del corpo dominata dalla biologia, come scienza che apre possibilità inedite all'evoluzione della natura umana. Si tratta di una visione dove l'uomo nuovo prodotto dalla biologia si definisce come una infrastruttura biologica in azione. Le tecnoscienze e in particolare la biologia ci consegnano un uomo senza anima, senza spirito, senza scelte personali, tutto racchiuso in un insieme di terminali nervosi, conoscendo i quali possiamo sapere come nascono le nostre idee, i nostri sentimenti, le nostre passioni.

Scrivono Sequeri: *"In relazione con questa trasformazione profonda del nostro sguardo sul corpo-mondo dell'umano, vivente e pensante, la sfida antignostica dell'intelligenza cristiana è diventata cruciale anche per il destino dell'umanesimo. Il cristianesimo e l'umanesimo non erano mai stati così intimamente coinvolti in un unico destino. Né erano mai stati così in bilico sull'abisso dell'essere e del niente"*.

### **E tutto questo cosa ha a che fare con l'educazione scout?**

Se anche solo una parte delle nostre riflessioni – in verità delle riflessioni di autori ben più capaci – fosse vera, l'educazione – e anche l'educazione scout – è messa di fronte a questioni radicali. Proviamo a indicarne alcune. Che cosa significa 'dare un calcio all'impossibile' in questo contesto? Significa rifiutare una concezione dell'uomo come essere limitato e creatura, e abbracciare le tesi transumanistiche per le quali la tecnica farà superare ogni limite? Oppure restare fermi – resistere – in una visione dell'umano dove l'impossibile da superare non è il limite, ma il male; e dove se non arriva il successo arriva la misericordia?

Il capo scout deve convincersi di essere semplicemente un 'programmatore di connessioni' per esseri senzienti? un distributore di indirizzi di siti, un trasmettitore di messaggi? O può tenacemente stare di fronte ai suoi ragazzi come testimone nei comportamenti concreti, un po' debole e un po' forte, del poco e del tanto che Dio ha fatto nella sua vita?

La metodologia deve inseguire la perfezione regolamentare delle procedure (protocolli)? Deve aggiornarsi ogni sei mesi e rinnovarsi continuamente come un nuovo apparecchio elettronico? O può avere ancora la pretesa di essere una sapienza a disposizione di un artigiano?

La formazione intellettuale delle giovani generazioni deve svilupparsi come accumulo di dati o come discernimento duro per sapere se ciò che si va partorendo è cosa vera o fantasma? (Platone, *Teeteto*). Connettersi o ragionare? Espri-  
mere opinioni o costruire pensieri?

La formazione alla manualità deve essere vissuta come una modalità recesiva del vivere, in attesa di essere digitalizzati? O è ancora totale immersione nell'umano? Gioco, Avventura, Strada sono ancora cose vere o il loro abbandono è il segno 'profetico' della nuova umanità?

Dobbiamo annunciare ai giovani la liberazione dalla scelta, dal definitivo, dal dovere, dall'impegno? O possiamo ancora esigere, chiedere conto, porre problemi, indicare il bene? Dobbiamo dire ai giovani che il loro destino è già scritto da qualche parte, in qualche cellula? O possiamo dire che le domande sul perché hanno ancora senso? Che forse un Dio li chiama? Che gli altri chiedono?

E questo benedetto vangelo: è forse giunta l'ora di dire che è superato dalla storia? Che era un mito? Che era un testo per far capire a uomini rozzi qualcosina sul vivere? O possiamo ancora dire che il vangelo è Grazia, che Gesù di Nazaret è alfa e omega, via, verità e vita?

p. Davide Brasca



# Il principio responsabilità

*L'articolo introduce il fondamentale saggio di Jonas, che apre importanti riflessioni sul futuro e sull'etica.*

Il titolo di questo articolo è quello del libro di Hans Jonas, cui è aggiunto il sottotitolo “*Un’etica per la civiltà tecnologica*”. Scritto nel 1979, era stato tradotto in italiano solo nel 1990, anno in cui l’ho letto voracemente per la sua importanza in campo ecologico ed ecologista.

## **Un mondo nuovo e un nuovo imperativo**

Nella sua prefazione Jonas sottolinea come “*La consapevolezza che le promesse della tecnica moderna si sono trasformate in minaccia (...) costituisce la tesi da cui prende le mosse questo volume. Essa va al di là della minaccia fisica. La sottomissione della natura finalizzata alla felicità umana ha lanciato, con il suo smisurato successo che coinvolge ora anche la natura stessa dell’uomo, la più grande sfida che sia mai venuta all’essere umano dal suo stesso agi-*

*re. Tutto è qui nuovo, dissimile dal passato sia nel genere che nelle dimensioni (...). Nessuna etica tradizionale ci ammaestra quindi sulle norme del «bene» e del «male» alle quali vanno subordinate le modalità interamente nuove del potere e delle sue possibili creazioni.”<sup>1</sup> E poco oltre Jonas ribadisce “Certo, le antiche norme dell’etica del «prossimo» - le norme di giustizia, misericordia, onestà ecc. - continuano a essere valide nella loro intrinseca immediatezza, per la sfera più prossima, quotidiana, dell’interazione umana. Ma questa sfera è oscurata dal crescere di quell’agire collettivo, nel quale l’attore, l’azione e l’effetto non sono più gli stessi: ed essa, a causa dell’enormità delle sue forze, impone all’etica una nuova dimensione della responsabilità, mai prima immaginata”<sup>2</sup>. Per arrivare a definire una nuova dimensione della responsabilità in campo etico, cui dovrà seguire un agire*

efficace, Jonas parte da una riflessione su vecchi e nuovi imperativi che possono guidare il nostro agire, per cercare quello adeguato all’oggi e dice: “*Un imperativo adeguato al nuovo tipo di agire umano e orientato al nuovo tipo di soggetto agente suonerebbe press’a poco così: «Agisci in modo che le conseguenze della tua azione siano compatibili con la permanenza di un’autentica vita umana sulla terra», oppure, tradotto in negativo: «Agisci in modo che le conseguenze della tua azione non distruggano la possibilità futura di tale vita». (...) Perché non abbiamo questo diritto e perché abbiamo invece un dovere rispetto a ciò che non esiste ancora, né «in sé» ha bisogno di esistere, e comunque in quanto non esistente non ne avanza la pretesa? Non è affatto facile dare una fondazione teorica a questi perché - e forse è impossibile senza la religione. Il nostro imperativo lo assume per il momento, senza fondarlo, come assioma”<sup>3</sup>.*

Il ricorso alla religione, cui Jonas fa riferimento, è il punto che più mi ha fatto pensare, per l’ammissione che possano esistere proposizioni senza la possibilità di dare un fondamento di verità, salvo darla in termini religiosi. Ho esperienza di enunciazione ai miei figli di imperativi come ad esempio “si deve andare a dormire”, cui segue la loro domanda “perché?”, e poi il mio enunciato di secondo livello che spiega il primo, e poi il loro successivo “perché?” e via di seguito, fino alla

mia affermazione conclusiva “perché sì!”. Ma pensavo che, ai piani alti della filosofia, non si dovesse mai arrivare a una conclusione di quel genere. Che cioè, per combattere la ipotizzata causa antropica dei cambiamenti climatici senza ricorrere a un “perché sì!” del segretario dell’Onu, si dovesse ripiegare su un accordo fra i Paesi disposti a sottoscriverlo e sulle esortazioni dei capi religiosi rivolte solo a una parte dell’umanità.

#### **Quali soluzioni** <sup>4</sup>

Per passare da un *imperativo assunto come un assioma* al che *cosa fare* nell’attuale novità della nostra esistenza, Jonas visita anzitutto le tre soluzioni classiche dell’“etica del futuro” e cioè: 1) la condotta della vita terrena fino al sacrificio della propria felicità in vista della salvezza eterna dell’anima; 2) la preoccupazione preveggenze del legislatore e dello statista per il bene comune futuro (posizione aristotelica e della dottrina sociale della chiesa cattolica); 3) la politica dell’utopia, contrassegnata dalla propensione a utilizzare i contemporanei come semplice strumento per un fine ulteriore o a eliminarli in quanto ostacolo al suo conseguimento (di questo il marxismo rivoluzionario costituisce l’esempio preminente). Ma l’osservazione che conclude queste tre vie è che, di fronte all’attuale questione del *futuro*

*dell’umanità su questa terra*, esse restano tutte confinate nel presente. Un presente che, anche nella seconda soluzione, non è visto in relazione con un futuro radicalmente diverso, ma è compreso come presente in cui si prendono decisioni sagge che, comunque, avranno efficacia in un futuro alla fin fine simile al presente.

È su questo punto decisivo che Jonas imbocca un sentiero totalmente altro: di fronte a un futuro forse radicalmente differente, egli parte dal caso più elementare e unico di una «responsabilità non reciproca» che commuove profondamente anche il semplice spettatore: la responsabilità nei confronti dei bambini a cui si è data la vita e che senza la continuazione della procreazione mediante le cure sarebbero destinati a morire. Tale esperienza elementare, archetipo di ogni agire responsabile, fonda l’etica del futuro, in quanto questa è possibile solamente sotto il segno di una *responsabilità non reciproca*, di un disinteresse radicale rispetto a noi stessi a favore delle generazioni future. Hans Jonas aggiunge qui che ogni atto di generazione presuppone implicitamente che tutti coloro che verranno dopo di noi saranno capaci di portare il peso della propria umanità e di partecipare, dopo di noi, al medesimo imperativo comune: che ci sia un’umanità.

“Ora, appunto, la minaccia che pesa ormai

*sul futuro di un’umanità umana fa apparire di rimando ciò che è implicato, in termini di responsabilità, in ogni atto non reciproco di generazione. Per la dismisura del suo successo nello sfruttamento della terra l’umanità è trascinata nell’inversione dell’utopia della felicità per tutti. E il disastro ecologico, strettamente legato all’immagine dell’*homo consumans* - che, in una sorta di anestesia collettiva, pensa ingenuamente di potersi perpetuare -, minaccia radicalmente l’umanità stessa della collettività umana. L’euristica della paura” trova qui il suo vero posto. Secondo Jonas, la paura fa parte della responsabilità: essa spinge ad agire. È la vulnerabilità del bambino e, con lui, quella delle generazioni future che ci fanno temere per loro, che ci fanno provare una paura disinteressata nei loro riguardi. Tale paura suscita la nostra sollecitudine, in quanto “paura e trepidazione” restano, qui come sempre, l’inizio della sapienza”<sup>5</sup>.*

Questo elogio della paura per la vulnerabilità del bambino ci fa molto pensare, noi che in questi ultimi tempi abbiamo enfatizzato molto la virtù del coraggio.

#### **Il caso dell’ingegneria biologica: una previsione**

Sull’onda dell’interesse suscitato da Jonas con *Il principio responsabilità*, l’anno successivo era stata tradotta e pubblicata la sua raccolta di saggi *Dalla fede antica all’uomo tecnologico* <sup>6</sup>. Pubbli-

cata negli Stati Uniti nel 1974, precede dunque di cinque anni *Il principio responsabilità* e presenta 18 testi di riflessione filosofica ed etica (12 in tema di scienza, tecnologia, biologia, mente, storia e 6 sul pensiero religioso cristiano<sup>7</sup>). Scritti fra il 1965 e il 1972, stanno a dimostrare quanti anni di studio abbia dedicato per formulare quanto abbiamo fin qui sintetizzato. Per i contenuti di questo numero di R-S Servire, mi limito a due citazioni relative al saggio n.7 dedicato a *L'ingegneria biologica: una previsione*, scritto prima del 1974.

Jonas apre il suo scritto allo stesso modo con cui aprirà il suo futuro libro: *“Le possibilità pratiche della nuova conoscenza possono dimostrarsi tanto irresistibili quanto lo sono state quelle nei settori meno recenti della tecnologia, ma questa volta faremo bene a considerarne le implicazioni in anticipo, in modo da non essere di nuovo presi alla sprovvista dalle nostre stesse capacità, come è successo in tutte le circostanze precedenti. Il controllo biologico dell'uomo, specialmente il controllo genetico, solleva questioni etiche di genere completamente nuovo, al quale né la prassi né la teoria precedenti ci hanno preparato. Poiché sono in discussione nientemeno che la natura e l'immagine dell'uomo, la prudenza diventa il nostro primo dovere etico, e un ragionamento ipotetico la nostra prima responsabilità. Riflettere sulle conseguenze prima di prendere delle iniziative non è altro che nor-*

*male prudenza. In questo caso, il buon senso ci suggerisce di spingerci oltre, e di verificare quale potrebbe essere l'uso delle nostre capacità anche prima di essere usate”*<sup>8</sup>. Qui non c'è solo l'avvertenza di Jonas che serve una nuova etica; e non c'è solo un invito alla prudenza, che nell'UE si è tradotto nella raccomandazione normativa del “Principio di precauzione” (Comunicazione della Commissione COM(2000) 1 Final 2.2.2000). Qui c'è l'imperativo di verificare quale potrebbe essere l'uso delle nostre capacità ancor prima di averle messe alla prova concretamente per aprire nuovi orizzonti. In quel saggio infatti, vengono esaminate alcune modalità avveniristiche, quali la clonazione e l'architettura del DNA, temi che sono ancora oggi oggetto di discussione etica. E Jonas alla fine dello scritto scrive un appello finale: *“Mentre analizzavo questi casi limite ho cercato di reprimere il fremito d'orrore metafisico che sento all'idea di una sottospecie di uomo creata dall'uomo. Per dirla con una parola dal sapore arcaico, la produzione di mostri umani sarebbe un abominio, per non parlare dell'idea indicibile di produrre ibridi incrociando esseri umani ed animali, ibridi che in modo del tutto coerente, sono stati prospettati. (...) Mi appello alla fine, con riferimento anche all'intero campo del controllo biologico, alla più ovvia delle riflessioni morali: è sbagliato fare agli altri qualcosa di cui nessuno è responsabile.*

*Il dilemma morale nell'intero campo della manipolazione biologica umana, necessariamente negativo - e tanto più grande quanto più artificiali sono la procedura e l'obiettivo - è questo: che l'accusa potenziale delle generazioni future contro i loro creatori non potrà essere rivolta ad alcun responsabile, né potrà esserci alcun rimedio. Ecco un campo in cui i crimini rimangono impuniti”*<sup>9</sup>. In nessun altro scritto di Jonas avevo trovato espressi sentimenti quali “orrore metafisico” o “abominio”. Sentimenti che continuano a farci pensare di fronte alle porte che oggi ci sentiamo capaci di spalancare.

### In fine

Ho scritto questo articolo nella convinzione che non sarei arrivato a essere esauriente, sia per miei limiti intellettuali, sia per la difficoltà di condensare il pensiero di Hans Jonas pubblicato in centinaia di pagine. Mi ha fatto tirare dritto la presunzione che avrei potuto incuriosirvi su questo tema così importante, invogliandovi alla lettura diretta dei suoi libri.

Franco La Ferla

<sup>1</sup> Hans Jonas, *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, Torino, Einaudi, 1990, p. xxvii

<sup>2</sup> Ivi, p.10

<sup>3</sup> Ivi, p.16-17

<sup>4</sup> Qui mi rifaccio soprattutto (arrivando a

citarlo testualmente) al pensiero di Christoph Theobald, *Il principio di gratuità. Una risposta cristiana alla sfida ecologica*, in *Lo stile della vita cristiana*, Magnano (PI), Edizioni Qiqajon Comunità di Bose, 2015, p. 129-138. Si tratta di un testo

importante, da leggere interamente.

<sup>5</sup> C.Theobald cit. p.133-134 (che si riferisce a H.Jonas cit., p. 285-287)

<sup>6</sup> Hans Jonas, *Dalla fede antica all'uomo tecnologico*, Bologna, Il Mulino, 1991

<sup>7</sup> Lui che era ebreo: si ricordi il suo im-

portante scritto Hans Jonas, *Il concetto di Dio dopo Auschwitz. Una voce ebraica*, Genova, Il Melangolo, 1991.

<sup>8</sup> H. Jonas, *Dalla fede antica all'uomo tecnologico*, p. 221

<sup>9</sup> Ivi, p. 255







# Etica e ricerca scientifica in Medicina: sfide vecchie e nuove

*Il confronto tra etica e scienza trova in queste pagine una testimonianza di grande profondità e competenza.*

## **Introduzione**

Innanzitutto una doverosa premessa: sono un medico ed un immunologo, ho dedicato vita e percorso professionale alla ricerca scientifica in questo settore. Inevitabilmente e unicamente da questa prospettiva, dunque, si sviluppano e traggono spunto le mie considerazioni sul rapporto fra etica, tecnologia e ricerca scientifica.

La riflessione etica è parte fondante della Medicina fin dalle sue origini. Nelle Facoltà di Medicina è tradizione donare ai giovani neolaureati il giuramento di Ippocrate, che ci riporta alle radici della Medicina scientifica e - anche se forse spesso non ne siamo coscienti - al suo legame con l'indagi-

ne filosofica ed etica nella figura di Socrate. Io non sono un professionista dell'etica o della bioetica, ma durante il mio percorso di ricerca scientifica ho regolarmente incrociato molti temi e domande legate a questi settori. Le mie considerazioni, dunque, sono e vanno viste come pensieri dal "campo di battaglia", dal luogo dove si fa ricerca scientifica, cercando di andare oltre le colonne d'Ercole e seguendo una vocazione fondamentale per l'uomo: conoscere e comprendere sempre più e meglio il mondo, fuori e dentro di noi.

## **L'evoluzione dell'etica medica**

Nei secoli la visione dell'etica in Medicina è profondamente mutata, in

parallelo al cambiamento e all'evoluzione della sensibilità e dei rapporti sociali. Utilizzo un esempio tratto da un settore legato alla mia area di ricerca, l'immunologia: i vaccini, ovvero l'intervento medico che, più di tutti, ha cambiato la salute dell'uomo. Il loro padre fondatore è Edward Jenner, un medico che alla fine del '700 fece un esperimento che oggi ci fa rabbrivire. Partendo dall'osservazione che le mungitrici a contatto con il vaiolo delle mucche non sembravano contrarre la forma umana della malattia, formulò l'ipotesi che il vaiolo vaccino conferisse protezione nei confronti di quello umano. Testò poi la sua ipotesi su un bambino di 8 anni, figlio di contadini, James Phipps: gli inoculò il vaiolo delle vacche (da qui l'origine del nome "vaccino") e successivamente lo espose al vaiolo umano. Il bambino non contrasse la malattia. L'esperimento dunque ebbe successo, e cambiò la salute sul pianeta. Ai tempi di Jenner, in un'Europa assai meno popolata di oggi, il vaiolo causava 700mila morti. Grazie al vaccino, questa malattia oggi è scomparsa dalla faccia della terra.

Nessuno all'epoca obiettò all'eticità dell'esperimento di Jenner. Religiosi o laici, illuministi o conservatori: nessuno si scandalizzò neppure successivamente, per il fatto che le preparazioni di vaccino contro il vaiolo ve-

nessero testate sui condannati prima di essere inoculate ai membri della famiglia reale. Invece, si obiettò fermamente e ferocemente alla liceità morale del vaccino, in quanto cambiava l'ordine naturale delle cose. La sperimentazione di Jenner e della pratica della vaccinazione, oltre che le reazioni ad essa, illustrano bene come i valori morali si siano - fortunatamente - evoluti e come la nostra sensibilità, oggi, sia assai diversa.

Parlare di etica delle vaccinazioni non può non portarci ai nostri giorni, in cui una quota crescente di popolazione, spesso la parte più educata e colta, obietta alla vaccinazione<sup>1</sup>. Al di là degli aspetti specifici e delle leggende metropolitane che circondano le vaccinazioni, primo fra tutte il presunto legame con l'autismo, nei numerosi dibattiti cui assistiamo è sostanzialmente assente la dimensione sociale di questo strumento di prevenzione: il fatto che, vaccinandoci e facendo vaccinare i nostri figli, proteggiamo i più deboli nella nostra comunità. Pensiamo ai bambini con immunodeficienza, a quelli malati di cancro, agli anziani, alle persone affette da patologie croniche renali, polmonari o cardiovascolari, metaboliche come il diabete. Tutte persone che vaccinandoci proteggiamo indirettamente, perché riduciamo la circolazione dell'agente

infettivo. Pensiamo ad un medico, ad esempio, che si vaccina contro l'influenza.

La dimensione etica della vaccinazione è costituita dal fatto che l'immunità conferita dai vaccini non è solo e unicamente dell'individuo, del singolo che si vaccina. È quella che in gergo chiamiamo *herd immunity*, immunità del gregge: siamo una comunità, che ha dovere di solidarietà in particolare nei confronti dei membri più deboli.

### **L'etica delle fasi precoci della sperimentazione clinica: chi va avanti per primo?**

Nelle ultime settimane, a causa della morte e dei danni permanenti occorsi in un gruppo di soggetti offertisi come volontari per la sperimentazione di un nuovo farmaco, siamo stati esposti alle problematiche etiche legate alle fasi precoci della sperimentazione nell'uomo. Per inciso, è singolare come in questa vicenda si sia dato scarso rilievo alla modalità di funzionamento del farmaco, che agisce aumentando i livelli di composti endogeni simili ai cannabinoidi, i componenti della cannabis. Viene da chiedersi se ciò non rifletta una difficoltà a confrontarsi con il fatto che cannabis e cannabinoidi non sono "acqua fresca" e possono causare danni anche gravi.

Il passaggio dalla sperimentazione pre-

clinica alla prima introduzione nell'uomo di un farmaco costituisce un momento estremamente delicato, oggetto di grande attenzione e di regole precise, che pur potrebbero essere migliorate. Non posso esimermi dal richiamare l'attenzione su quella che fino a pochi anni fa è sempre stata una tradizione medica, e che è oggi in via di scomparsa: l'autosperimentazione. Una grande tradizione secondo la quale, ove possibile, i medici e i ricercatori che si occupavano di un problema andavano "avanti per primi", offrendosi volontari per le sperimentazioni<sup>2</sup>. Nella mia modesta biografia, come in quella di moltissimi amici e colleghi, non mancano episodi di autosperimentazione. Mi sono offerto volontario in sperimentazioni di farmaci o composti effettuate da colleghi, e regolarmente ho donato il sangue - in quantità e modalità non raccomandabili dal punto di vista della risposta del midollo emopoietico! - per condurre studi di immunologia in vitro. In qualche caso, le mie stesse cellule sono state esposte a un virus che può causare cancro detto EBV. Con gli anni, in un contesto di iperregolamentazione, andare avanti per primi è diventato sempre più difficile. Un collega americano che aveva formulato un'ipotesi assai importante e interessante sul perché le malattie degenerative croniche siano legate al

consumo di carne e di prodotti bovini, voleva sperimentarla su sé stesso. Ma questo suo desiderio, legittimo e forse anche eticamente corretto, si è scontrato con la rigidità delle regole che, in nome di un rispetto formale dell'etica, a mio giudizio vanno contro l'essenza dell'etica stessa.

Credo che questi esempi estremi ben illustrino uno dei problemi che si trova ad affrontare, ad esempio, chi - come me nel mio Istituto - è membro di Comitati Etici per le sperimentazioni: non è affatto semplice conciliare il rispetto formale delle regole, spesso rivolte a proteggere l'operatore più che ad affrontare temi di sostanza, con i problemi etici che si affrontano nella sperimentazione clinica.

### **La condivisione del materiale biologico**

Per spiegarmi meglio faccio due esempi tratti dal mio vissuto personale. Per fare ricerca sul sistema immunitario abbiamo bisogno dei globuli bianchi. Per lungo tempo noi ricercatori li abbiamo ricavati o da prelievi del nostro stesso sangue - piccole quantità, 10-50 ml, il modo migliore per diventare anemici ripetendo la pratica frequentemente! - o i cosiddetti *buffy coats*, ossia la parte di globuli bianchi delle donazioni di sangue che, di regola, avanza e non viene utilizzata. Improvvisamente ci è stata richiesta

dal Comitato Etico l'autorizzazione per l'uso - passato, presente e futuro - dei *buffy coats*. Poiché si tratta di materiale che viene letteralmente "buttato via", ci è sembrato che dover passare attraverso le procedure di approvazione del Comitato Etico fosse un esempio di iper regolamentazione, che poco ha a che vedere con la sostanza dell'etica. Tutti noi pensavamo - e tuttora lo penso - che utilizzare ai fini della ricerca scientifica in campo medico, al servizio della salute, i globuli bianchi anonimi che vengono buttati via fosse una cosa intrinsecamente morale, che non avesse quindi bisogno dell'approvazione dei Comitati Etici. Ancora, negli archivi dei dipartimenti di Anatomia Patologica degli ospedali si trovano campioni (ad esempio piccoli prelievi di tessuto tumorale) ottenuti quando ancora non era necessario richiedere ai pazienti il consenso informato per l'utilizzo ai fini di ricerca, dai quali è impossibile riuscire a risalire al paziente o i suoi familiari. Ebbene, più di una volta ci siamo trovati nell'impossibilità di utilizzare questo materiale di archivio a scopo di ricerca. È etico tutto questo? Secondo le regole evidentemente sì; seguendo invece principi di etica di sostanza, io credo che il dovere di solidarietà e condivisione che lega le persone - che fanno parte di una comunità - non possa non comprendere

l'utilizzo di materiale di archivio per la ricerca scientifica ai fini del miglioramento della salute.

### **Nuove tecnologie e nuove domande**

Il progresso della scienza e della tecnologia pone inevitabilmente domande nuove dal punto di vista etico. È successo in passato, e sta succedendo oggi in modo drammatico e importante.

Rispetto al passato abbiamo menzionato il caso delle vaccinazioni, ma potremmo anche ricordare il trapianto. Ero un bambino quando un prete straordinario, Don Gnocchi - di cui consiglio di leggere la biografia, che fa meditare - donò le sue cornee per un trapianto. Il suo gesto fece molto scalpore, perché il trapianto è senza ombra di dubbio "contro natura", e tale veniva considerato da molti all'epoca, soprattutto in ambito ecclesiastico. Oggi invece i trapianti vengono assolutamente accettati, e sarebbe impensabile non farli.

Negli ultimi anni ha avuto un'evoluzione rapidissima la possibilità di effettuare modificazioni genetiche. In particolare, è stata sviluppata una nuova tecnologia (detta "CAS9") basata sui sistemi di difesa dei batteri che consente di modificare il genoma in modo puntiforme, mirato e senza

tracce, a differenza di quanto avveniva con le tecnologie precedenti (per intenderci, quelle con cui sono stati generati gli organismi geneticamente modificati attualmente utilizzati in agricoltura). Negli ultimi mesi, esperimenti condotti in Cina hanno dimostrato che è possibile utilizzare questa tecnologia per modificare il genoma di cellule embrionali umane. Tali esperimenti hanno suscitato grande dibattito nella comunità scientifica. Ci troviamo di fronte ad una vera e propria rivoluzione tecnologica, che apre grandi possibilità di intervento e di miglioramento della salute umana, correggendo ad esempio malattie genetiche. Tuttavia, è evidente come questa tecnologia apra la strada a modificazioni del patrimonio genetico umano anche non legate alla correzione di difetti che causano malattia. Viviamo in un tempo in cui si richiede all'intervento medico qualcosa che va al di là della prevenzione delle malattie, come l'aborto selettivo in alcuni Paesi dell'oriente. Ancora, sono in atto esercizi di sequenziamento del genoma di soggetti considerati di intelligenza molto superiore alla norma sulla base dell'IQ.

Insomma, le nuove tecnologie sollevano una problematica etica non da poco. Non è azzardato immaginare che il progresso della genomica, ac-

coppiato alle possibilità offerte dalle tecniche di manipolazione genetica e in particolare da CAS9, possa far balenare in qualcuno l'idea di un'evoluzione guidata della nostra specie verso una qualche forma di "superuomo". Personalmente ritengo che tutto ciò sia pericoloso e moralmente inaccettabile se non governato in modo rigoroso.

Come umanità abbiamo affrontato problemi di natura globale in modo certamente imperfetto ma comunque operativamente utile. Basti pensare alla limitazione degli ordigni nucleari, al bando degli strumenti di guerra batteriologica e biologica, alla riflessione sul riscaldamento climatico. Tutti problemi affrontati forse in modi e tempi non del tutto soddisfacenti, ma comunque affrontati. In futuro, la sfida sarà utilizzare i nuovi strumenti offerti dalla genomica e dalle possibilità di manipolazione del genoma secondo principi etici condivisi, mettendo al bando degenerazioni come quelle appena paventate.

### **Tecnocrazia? Domande alla lettura della *Laudato si'***

Non si può sviluppare una riflessione su etica, biologia e Medicina senza confrontarsi con i pensieri di Papa Francesco espressi nell'enciclica *Laudato si'*, che programmaticamente si rivolge non solo ai credenti ma anche

a persone di fede diversa e non credenti, come me. Per la stima e l'affetto che nutro nei confronti del Fratello Francesco ho letto e riflettuto sulla *Laudato si'*, traendo elementi di consenso ed altri di dissenso.

Il tema specifico della scienza e della tecnica è presente in modo diffuso: l'incipit stesso è costituito dai dati di natura scientifica che pongono il problema del riscaldamento globale e dei pericoli ad esso connessi. Credo, per quel poco che conosco, che si tratti di un unicum fra le encicliche papali: una partenza non da verità di fede astratte, date, ma da osservazioni scientifiche e dai problemi che queste pongono. Da scienziato apprezzo molto questo metodo e questo approccio.

Vi sono però punti su cui non posso non dissentire. La *Laudato si'* utilizza ripetutamente termini come "paradigma tecnocratico dominante" e "tecnoscienza", e affermazioni come "rispettare le leggi interne del creato" o "metodo scientifico con la sua sperimentazione che già esplicitamente è una tecnica di possesso, dominio e trasformazione...". A più riprese mi sembra emerga una visione di dominio della tecnica e della scienza sull'uomo di cui francamente faccio fatica a trovare riscontro. Mi sembra più il contrario, ossia che tecnica e scienza siano state a più riprese scarsamente ascoltate. Il caso del riscaldamento

mento globale ne è un esempio lampante: 20 anni di grida di allarme inascoltate.

Ancora, penso che la scienza osservi e studi le “leggi interne del creato” e in qualche caso sia chiamata a sovvertirle. È il caso dei trapianti. Difficile pensare a qualcosa di più contro natura che pure si è tradotto in un grande beneficio per l’umanità.

Considerazioni analoghe si potrebbero fare sulla fertilità: il controllo della fertilità femminile è stato un cambia-

mento epocale reso possibile dalla ricerca scientifica, che ha avuto un impatto straordinario sul nostro modo di vedere il rapporto fra i sessi e i diritti delle donne.

Al di là di queste considerazioni critiche, condivido profondamente il pensiero espresso da Papa Francesco nella *Laudato si'*: “*qualunque soluzione tecnica le scienze pretendano di apportare sarà impotente a risolvere i gravi problemi del mondo se l’umanità perde la sua rotta, se si dimenticano le grandi motivazioni*

*che rendono possibile il vivere insieme, il sacrificio, la bontà*”.

Alberto Mantovani \*

\* *Direttore Scientifico IRCCS Istituto Clinico Humanitas e docente Humanitas University, Rozzano (MI)*

<sup>1</sup> Per approfondimenti: Alberto Mantovani, *immunità e vaccini*, Mondadori ed., Milano, 2016

<sup>2</sup> Lawrence Altman, *Who goes first?* Random House publisher





# Chi insegna all'aviatore a non gettare la bomba?

*Questo articolo parte dalla convinzione che la partita antropologica si giochi nell'educazione. In un'educazione rinnovata che diventi luogo dove dare spazio al confronto dialogico degli opposti.*

Se verrà la guerra,  
Marcondiro'ndero (...)  
sul mare e sulla terra chi ci salverà?  
Ci salverà il soldato che non la vorrà  
ci salverà il soldato  
che la guerra rifiuterà.

L'aeroplano vola,  
Marcondiro'ndera (...)  
se getterà la bomba chi ci salverà?  
Ci salva l'aviatore che non lo farà  
ci salva l'aviatore  
che la bomba non getterà.

*"Girotondo" Fabrizio De André*

La competenza è di fondamentale importanza nel nostro impegno lavorativo. La scuola ci forma ad apprendere le conoscenze che saranno necessarie allo svolgimento del nostro lavoro. Ci specializziamo in determinati settori del sapere completando progressivamente nel corso degli anni di studio il bagaglio di conoscenze utili nel nostro campo d'azione. Il problema della conoscenza è un nodo cruciale della nostra vita di esseri umani. La nostra educazione, per quanto dia strumenti per vivere in società (leggere, scrivere, far di conto), per quanto dia gli ele-

menti (sfortunatamente separati) di una cultura generale (scienze della natura, scienze umane, arti ecc...), per quanto si dedichi a fornire un'educazione professionale, mostra tutta la sua debolezza e la sua mancanza sui grandi temi che stanno al centro della vita e della crescita, come la riflessione su di sé e sul rapporto con gli altri, l'etica e la responsabilità, il dialogo e la comprensione, così come i suoi limiti sul sapere insegnato: la scuola e l'università insegnano alcune conoscenze, ma non la natura della conoscenza.

La scuola insegnerà dunque perfettamente all'aviatore a guidare l'aeroplano. Ma chi gli insegnerà a non premere sul bottone che sgancerà la bomba? Viviamo oggi un forte gap tra le conoscenze specialistiche che si sviluppano e si raffinano in modo sempre più forte e le conoscenze etiche, morali che dovrebbero accompagnare il nostro essere umani. È molto importante parlare delle conseguenze etiche che l'anello delle conoscenze sempre più perfezionate può provocare. "Siamo giunti in un'epoca in cui i rischi ai quali la tecnologia umana ci espone sono considerevolmente amplificati: da qui l'idea di società del rischio, dalla quale consegue il principio di precauzione. Il paradosso, certo, è che, da una parte, l'applicazione rigida del principio di precauzione impedisce ogni iniziativa, mentre, dall'altra, l'ac-

cettazione cieca del rischio è pericolosa”<sup>1</sup>.

Quindi come farà l'aviatore a decidere se sganciare o no la bomba?

Sono convinta che la partita antropologica si giochi nell'educazione, in un'educazione rinnovata che diventi luogo dove dare spazio al confronto dialogico degli opposti, permettendo di mantenere e di valorizzare la dualità all'interno dell'unità, mantenendo uniti, senza mai disgiungerli, un concetto ed il suo opposto in un gioco dialettico che li porta continuamente a ridefinirsi nel corso di una loro reciproca interrogazione e coevoluzione. E uno spazio nel quale poter inserire anche l'educazione alla comprensione, così fondamentale per nutrire l'umano che è in noi. Essa ci chiede di comprendere innanzitutto noi stessi, di riconoscere le nostre insufficienze, le nostre carenze, di sostituire la coscienza sufficiente con la coscienza della nostra insufficienza. Introdurre la comprensione in profondità nelle nostre menti significherebbe civilizzarle in profondità. E poi portare tutto ciò fuori dai muri delle scuole e colonizzare gli altri ambienti di vita, quelli della vita sociale e anche quelli della vita professionale, per trasformarli a loro volta in spazi di dialogo centrato sulla riflessione delle conseguenze etiche di conoscenze e prassi.

Temi come etica, morale, solidarietà e

responsabilità non si possono certo insegnare attraverso lezioni frontali; penso che esse debbano essere piuttosto analizzate a partire dall'esperienza vissuta. Sarebbe importante coniugare accanto alla nostra pratica professionale, accanto alla pratica della ricerca del ricercatore, un adeguato spazio di confronto e riflessione sulle conseguenze etiche.

Difficile.

### **Il ruolo dell'etica**

L'etica non è materia che si possa trattare con i metodi della ricerca quantitativa o qualitativa classica. È una disciplina che può avere importanti zone di ombra e confini non regolari e che coinvolge il credo e le convinzioni delle persone. Essa comporta una parte soggettiva irriducibile, chiamando in causa la persona più che lo specialista, e ci interroga su noi stessi prima ancora che sui fenomeni che osserviamo. Per comprendere è necessario comprendersi. Porsi delle domande potrebbe essere un buon metodo (peraltro vecchio come il mondo) per procedere. E dialogare, cioè tentare di ricostruire la dialogicità dell'essere umano con i suoi simili e con la natura.

Il modo compartimentato e parcellare nel quale vivono non solo gli specialisti, i tecnici, gli esperti, ma anche coloro che sono compartimentati nelle amministrazioni e negli uffici, distrugge

la solidarietà e la responsabilità. È una modalità di organizzazione del sapere che è nello stesso tempo una modalità di organizzazione sociale, che separa processi che in realtà sono uniti e fa primeggiare la logica della competizione a scapito di quella della collaborazione. Un pensiero transdisciplinare incita invece all'etica della comprensione. Un essere umano è una galassia meravigliosamente complessa, che muta nel tempo e che non è mai uguale a se stessa. Non la si può ridurre a nessun elemento semplice. È la tendenza alla riduzione che ci priva della comprensione: fra i popoli, fra le nazioni, fra le religioni.

L'introduzione di una riforma del pensiero di questo tipo diventa sempre più importante. Una riforma che dovrebbe comprendere nella nostra formazione anche il tema dell'incertezza, fondamentale per ridimensionare l'ambizione umana di controllare, possedere e manipolare il mondo e la vita. Le scienze ci hanno fatto acquisire molte certezze, ma hanno anche messo in luce nel corso del XX secolo molte incertezze, fino a mostrarci che l'incertezza è inseparabile dal vivere e si trova nel cuore della scienza. Le nostre conoscenze ci danno sicurezza, ma dovremmo evitare che ci portino sin sull'orlo della vertigine massima: l'idea che l'uomo possa controllare tutto, anche i fenomeni naturali e la vita.

L'incertezza spezza le nostre certezze artificiali e ci mostra i rischi del presente, i limiti del sapere e la parte di mistero nell'universo. Con ciò si oppone alla tendenza pigra della mente che aderisce facilmente alla convinzione e tende a trasformare la teoria in dottrina, e persino in dogma. Anche nelle scienze le teorie hanno

spesso la tendenza, nel corso del tempo, ad irrigidirsi in dottrine. Sarebbe invece molto utile prendere atto del carattere mutevole anche delle teorie scientifiche, in particolare dell'incertezza della nostra stessa conoscenza.

Le conseguenze etiche di una tale riforma del pensiero e contempora-

neamente di una riforma del sistema educativo, sarebbero incalcolabili.

*Claudia Cremonesi*

<sup>1</sup> Morin, E.: *Insegnare a vivere, manifesto per cambiare l'educazione*, Raffaello Cortina Editore, 2015, Milano, pag. 32.







# Sii pronto: pensa ed esercitati, per non essere colto di sorpresa

*Utilizzare la tecnologia senza conoscerne le implicazioni è una nuova forma di riduzione della libertà.*

## **Trasformazioni**

Quante volte gli educatori si trovano a discutere dei ragazzi loro affidati sottolineando le differenze e le distanze tra i loro mondi di riferimento! Capita di sentire Akela, 22 anni, esclamare “ai miei tempi però...”. I Capi dai capelli bianchi sorridono, ma dovrebbero farlo senza malizia: se dal punto di visto genealogico una generazione dura ormai circa 30 anni (28 per le donne e 31 per gli uomini), dal punto di vista sociale dura sempre di meno. Ciò è dovuto alle profonde trasformazioni di questi ultimi anni, a partire da quelle demografiche e tec-

nologiche; ai nuovi assetti economici derivanti dai processi di globalizzazione dei mercati e di delocalizzazione dei processi produttivi; al mutare dei processi di costruzione di senso legati a riferimenti culturali, che oscillano tra aperture planetarie e chiusure localistiche. Un punto nodale è la velocità delle scoperte scientifiche e delle applicazioni tecnologiche del nostro tempo, che non ha eguali nella storia. Da educatori sappiamo bene che l'aumento dell'informazione e del sapere tecnico non fa il ragazzo più maturo: la formazione dell'identità ha bisogno del tempo, e in particolare del tempo

degli affetti, dei riti e del ragionamento sull'esperienza vissuta.

La società liquida, che accentua la velocità e l'immagine, riduce gli spazi della riflessione: anche per gli adulti l'accesso a tante informazioni può essere disgiunto dalla capacità di scelta. La Medicina non è estranea a queste logiche: mette a disposizione molte informazioni e molte tecnologie ma a volte senza “il manuale d'uso”, ovvero senza la necessaria riflessione sul senso e sui fini.

## **Conoscere per scegliere**

Una nuova frontiera della nostra azione politica è quella del permettere a tutti adeguati spazi per la costruzione delle capacità critiche e di scelta, con la consapevolezza che a questo sapere intellettuale è sempre intimamente connesso un aspetto emotivo e un riflesso etico. Radicalizzo un pensiero per provocare la discussione: utilizzare la tecnologia senza conoscerne le implicazioni è una nuova forma di riduzione della libertà.

Diciamo sempre che per decidere bisogna conoscere. Ma serve tempo per conoscere e per mescolare la conoscenza con le emozioni e con i propri valori (il rispetto della vita; degli altri; del creato; del bene comune). L'educatore deve far scoprire al ragazzo che il mezzo non è mai neutro rispetto ai fini: sono tantissime le occasioni di

gioco o avventura, vissuti insieme, che permettono il formarsi di questa consapevolezza.

Tornerà utile, non solo in situazioni drammatiche e rare, come quando uno dei nostri ragazzi vede un genitore ammalarsi sempre più gravemente a causa di una malattia neurologica genetica, a oggi non curabile. È disponibile il test pre-sintomatico per sapere se anche lui è affetto dalla malattia. Per fortuna, in Italia troverà sempre un medico al suo fianco per accompagnarlo nel percorso. Non esistono ricette valide per tutti.

Vivere con un rischio di malattia del 50% può diventare, per alcuni, una fonte di ansia insostenibile. Da giovani, lo stato di incertezza può determinare una situazione di stallo che impedisce scelte di vita importanti come la scelta degli studi (vale la pena impegnarsi all'università se poi...), del lavoro (quale lavoro sarebbe meglio nel caso che...), della vita affettiva (è giusto sposarsi e far gravare tutto sul partner in caso di...) e riproduttiva (è giusto mettere al mondo dei figli con il rischio che...). Alcuni arrivano perciò alla decisione di sottoporsi al test per raggiungere una situazione di certezza, quale che sia. In altri casi (la maggior parte), tuttavia, la persona a rischio raggiunge uno stato di equilibrio con il suo rischio e sceglie di non sottoporsi al test principalmente in

considerazione di due elementi: la mancanza di una terapia preventiva e il fatto che il test, in caso di risultato positivo, può solo preannunciare la presenza della malattia in futuro ma non dire quando ciò avverrà esattamente.

Quanti pensieri da fare prima che si aprano porte non più richiudibili! È necessario acquisire i concetti di possibilità, probabilità, rischio. Imparare a gestire un dato ritenuto "vero", ma che può avere falsi negativi, falsi positivi, errori tecnici, interpretativi o inesattezze di trascrizione. Esistono diagnosi genetiche di rischio, a volte di malattie che permettono prevenzione (vi dicono niente Angelina Jolie e i geni BRCA del tumore alla mammella?).

Ma è necessario riflettere anche, a livello collettivo, sui rischi di discriminazioni che i test genetici possono permettere. Ci vuole tempo per maturare la propria scelta, quel tempo che lo scoutismo ci ha insegnato a rispettare e proteggere.

Queste competenze torneranno utili anche in situazioni per fortuna molto comuni, per esempio quando si affronterà una gravidanza. Nei corsi fidanzati della Chiesa Cattolica, almeno a Milano dove lui si sposa di media a 40 anni e lei a 36 anni e mezzo, al tema della sessualità si preferisce talora quello della diagnosi pre-natale. Le tecniche per effettuare la diagnosi non

sono neutre, e neppure prive di rischi; il fine e l'utilità vanno discussi insieme (tra fidanzati, tra fidanzati e medico) prima di effettuarle e preferibilmente anche prima della gravidanza! Altrimenti si corre il rischio di dover scegliere senza il tempo necessario di ascoltare le emozioni proprie e altrui, senza il tempo di riflettere sui propri valori e di interiorizzare la sintesi di questo percorso. Per inciso, approfondire la sessualità e l'orientamento che singolarmente e di coppia le si attribuisce è esercizio che sarebbe bene iniziare molto prima dei 40 anni, diciamo in Reparto, ma è bene proseguire anche dopo il corso fidanzati!

### **Concretezza**

L'educatore non propone soluzioni né comportamenti pre-ordinati. Tira fuori dal giovane, nella libertà, la sua capacità di orientare i comportamenti agli ideali che testimonia. Non dobbiamo certo chiedere meno informazioni o meno tecnologia, anche se dovremmo crescere tutti nella capacità di selezionare e di affidarci a chi ne sa di più e a chi ha già operato delle sintesi tra possibilità, emozioni e fini (maestri, che oggi scarseggiano).

Possiamo aumentare il tempo da dedicare alle nostre scelte, imparando da piccoli. Consigli della Rupe, di Squadrighia, della Legge, Punti della Strada, Condivisione del Progetto del Ca-

po... strumenti diversi, non tempo per parlarsi addosso, ma per razionalizzare le esperienze vissute, esercizio del rendere ragione della nostra vita. Possiamo dare nuovo smalto al motto

dello scautismo cattolico italiano “*estote parati*” ricordandone l’accezione molto pragmatica che ne diede B.-P.: “*Be Prepared... the meaning of the motto is that a scout must prepare himself by pre-*

*vius thinking out and practicing how to act on any accident or emergency so that he is never taken by surprise*”.

Andrea Bondurri





# Scautismo e rivoluzione digitale

*Conoscenza e tecnologia nel tempo della rivoluzione digitale influenzano inevitabilmente il modo di fare scautismo di questi anni e i capi sono chiamati a nuove consapevolezze e responsabilità educative.*

## **Conoscere e decidere prima della rivoluzione digitale**

Il processo di apprendimento fino agli anni settanta era quasi esclusivamente attuato nella scuola e fondato sull'apprendimento lineare di conoscenze limitate nella quantità, ripetute a cicli successivi dalle elementari fino alla maturità. Per intenderci, la storia di Roma si studiava tre volte e la geografia pure: si chiamava istruzione con "il metodo globale". La classe politica al governo era stata lungimirante e aveva posto come priorità assoluta la cancellazione dell'analfabetismo e l'istruzione obbligatoria per tutti fino ai 13 anni. Lo sforzo era sostenuto non

solo dalla scuola pubblica ma anche dalla televisione, con le fortunate trasmissioni degli anni sessanta del maestro Manzi ("Non è mai troppo tardi"), con risultati lusinghieri per la crescita del benessere in generale in un contesto economico positivo con fasi lunghe e costanti di sviluppo sostenuto e diffuso.

La durata della conoscenza acquisita era inoltre lunga e il processo di obsolescenza assai lento: si pensi che molti imprenditori di successo disponevano solo della qualifica delle scuole professionali; oggi quel livello di conoscenza non permetterebbe più fenomeni di questo tipo per la numerosità

delle variabili e la complessità del sistema economico. Di conseguenza anche il processo di scelta e decisione, era molto più semplice, le alternative erano relativamente poche e stabili nel tempo: una volta presa la decisione non era più necessario intervenire con correzioni successive, dal momento che le conseguenze si manifestavano in tempi relativamente lunghi. Inoltre, lo stesso processo era di tipo sequenziale e lineare, passo dopo passo: se si sbagliava si tornava indietro e si partiva daccapo, c'era tutto il tempo per recuperare.

Perciò anche il *knowledge divide*, ossia la differenza e la distanza tra chi disponeva delle conoscenze e chi meno, era meno penalizzante sotto il profilo sociale; e in numerosi casi addirittura motivante, poiché spingeva più facilmente a migliorarsi: l'equivalenza "conoscenza maggiore, posizione sociale ed economica migliore" funzionava quasi sempre.

Da qui, per esempio, il boom delle scuole e università serali (la Cattolica a Milano, economia e commercio) e dei corsi professionali, che è durato per molti anni e ha formato una parte non trascurabile della classe dirigente del Paese.

## **La rivoluzione digitale**

In questi giorni, la più importante azienda italiana di telecomunicazioni

ha affidato all'inventore del web, Tim Berners-Lee, la campagna per pubblicizzare il cambio del logo aziendale, nella quale egli auspica l'attuazione della connessione globale a tutti gli abitanti della terra, considerandola una conquista di straordinaria importanza per l'umanità e, soprattutto, una conquista irreversibile destinata a garantire il miglioramento del benessere nel pianeta.

La rivoluzione digitale ha infatti consentito l'accesso diffuso in tutto il mondo, in modo semplice e pressoché gratis, a tutte le fonti di informazione e conoscenza disponibili, rompendo qualsiasi barriera e contribuendo talvolta a rompere anche quelle costruite dalle dittature politiche e culturali.

All'inizio con un solo linguaggio, l'inglese, e via via, proprio per le infinite possibilità di apprendimento delle lingue offerte dal web, in tante altre lingue del mondo. La stessa rivoluzione registrata per esempio in occasione del passaggio dal commercio al dettaglio (rappresentato dalle vecchie botteghe di prossimità) all'ipermercato, con la sostanziale differenza che la merce è solo immateriale e senza limiti di genere, anche quelli illeciti e addirittura pericolosi.

La nascita dei *social network* ha inoltre sviluppato la comunicazione personale e diretta tra tutti gli abitanti del pianeta, offrendo spesso ai partecipanti

l'illusione di non essere mai isolati perché virtualmente collegati a moltissime persone.

La rivoluzione digitale ha perciò sostituito i vecchi paradigmi dell'era precedente, con altri nuovi: la velocità, la contemporaneità e la globalità. Questi paradigmi di relazione sociale e di sviluppo culturale stanno influenzando in modo decisivo le convinzioni, i comportamenti e le relazioni degli abitanti del pianeta, in particolare dei giovanissimi, i cosiddetti "nativi digitali".

Anche il processo decisionale, favorito dalla facilità di ricerca e impiego delle informazioni e delle conoscenze, ha modificato e in parte colmato il *knowledge divide*, dal momento che è facile, poco costoso e disponibile a domicilio lo strumento che permette a qualsiasi persona di sapere tutto ciò che vuole sapere, in qualunque momento e senza specifica preparazione. Anche il processo decisionale è cambiato: da lineare, sequenziale e ripetitivo è diventato circolare, creativo e con la possibilità di infinite simulazioni, in grado di offrire tantissime opzioni di scelta, a volte talmente numerose da ridurre all'incapacità di scegliere del tutto. Il fattore critico di acquisizione della conoscenza è oggi la capacità di selezionare le infinite offerte della rete su tutto lo scibile umano. Ciò obbliga l'individuo a fissare degli obiettivi, de-

finire delle priorità e delimitare il campo della sua ricerca e delle sue esigenze, pena la condanna alla superficialità.

Un'ultima osservazione riguarda la trasformazione dell'oggetto (lo strumento web) a soggetto, a professione, spesso senza la necessità di un processo formale di istruzione specifica: paradossalmente si può diventare *web worker* soltanto sapendo leggere e scrivere. E ciò è confermato dal crescente numero di bambini e adolescenti che si annoiano a scuola, sia per la preferenza dell'autoformazione praticata con l'uso del web, sia per l'evidente limitazione dell'appello delle lezioni frontali, ancora oggi lo strumento unico di comunicazione e insegnamento nelle scuole e nelle università.

### **Lo scoutismo e la rivoluzione digitale**

Di fronte a questo capovolgimento del rapporto tra i giovani e la conoscenza, la scienza e la tecnologia – sempre più *personal & easy* – una proposta educativa come lo scoutismo che si rivolge alla persona nella sua globalità deve trovare un punto di equilibrio nuovo. Un equilibrio tra fedeltà ai valori e principi fondanti, e l'attuazione del metodo con proposte di attività a ragazzi molto disincantati e concreti, con un'idea di avventura, gruppo, gioco e scoperta assai diversa

dal passato e più difficilmente disposti a farsi attrarre da qualcosa che viene percepito come vecchio e inutile.

Un esempio per spiegarmi meglio. Nel passato remoto il Noviziato era un momento di straordinaria e originale discontinuità nella fase critica della crescita degli adolescenti, perché proponeva loro di “farsi nuovi” con attività dirette alla scoperta di sé come giovane-adulto, e dirette anche alla scoperta della dimensione sociale, con la partecipazione di tutti (quindi anche di quelli con più bassa scolarità) a esperienze di tipo culturale (per esempio andare per la prima volta a teatro), sociopolitico (incominciare a leggere i giornali per cominciare a capire la realtà sociale), artistico, (con l'immane corso di fotografia o la visita ad un grande museo) e via di seguito. Strumento e contenuti che molto spesso si sovrapponevano, attribuendo al Noviziato un ruolo decisivo nella conoscenza di sé e del mondo circostante; un ruolo che nessun'altra agenzia educativa sapeva giocare nei confronti dei ragazzi con altrettanta autenticità ed efficacia. D'altra parte lo scautismo, soprattutto quello delle grandi città metropolitane, ha sempre trovato difficoltà nel proporre lo *scouting*, per motivi logistici ma soprattutto per la fatica di trovare una sintesi virtuosa tra la vita di tutti i giorni e quella in uscita o al campo. Oggi il di-

stacco tra quotidianità ed esperienza scout è aumentato e può essere colmato solo con un supplemento di impegno e capacità da parte dei capi.

Si può affermare che i giovani siano immersi in una realtà che senza dubbio “gioca contro” lo scautismo. Innanzitutto ciascuno di loro si sente protagonista subito grazie al web, in grado di costruire il proprio “profilo” e sviluppare in modo autonomo e originale la propria personalità, peraltro senza termini reali di confronto. Al contrario, la crescita personale dei ragazzi trova nello scautismo un'indicazione metodologica precisa e scandita in tempi lunghi (almeno dall'infanzia alla post adolescenza), con ricorrenti e strumentali cambi di ruolo educativo (da cucciolo a capo sestiglia, da viso pallido a caposquadriglia, da novizio a rover per la partenza, da aiuto a capo unità nella comunità capi). La forza e l'efficacia educativa dello scautismo, da sempre, stanno proprio nello *scouting* e nella sua evoluzione metodologica nell'arco educativo: di conseguenza esse non possono includere tutto il bagaglio di tecnologia digitale che oggi normalmente equipaggia lo zainetto dei ragazzi.

### **Conoscenza e tecnologia nelle attività**

L'eccessiva disponibilità di informazioni in tempo reale e le fonti presso-

ché inesauribili minacciano perciò il lavoro di qualsiasi capo in ognuna delle fasi educative dello scautismo: come si fa a competere e fare ancora una proposta incisiva e attraente? Una difficoltà che angustia i capi in misura ancora maggiore, poiché anche loro sono parte del problema. Trovano arduo considerare la loro mediazione in chiave educativa come una necessità e quindi operano in maniera neutrale: “Non si cambia la vita di tutti i giorni solo perché si va in uscita...”; e quindi via libera a telefonini, connessione, musica, social, foto e video... come ogni giorno. Oppure caricano la questione di una valenza esagerata, da punizione: “In uscita e al campo si fa una vita diversa da quella di tutti i giorni, si torna alla fonte dello *scouting*...”, il contrario dello spirito scout che vuole permeare e influenzare la vita dei ragazzi nella sua globalità e non farli vivere in universi separati! Tuttavia la questione rimane aperta e richiede risposte e proposte credibili.

Detto che i due atteggiamenti uguali e contrari non servono a nulla sul piano educativo, mi sembra che vi siano due possibilità ragionevoli da considerare: la facilità di accesso alla conoscenza e la tecnologia, alleate nella proposta educativa dello scautismo ai giovani, al tempo della rivoluzione digitale, con efficacia e senza snaturare la proposta stessa.

La prima riguarda la conoscenza in senso lato, in tutte le sue numerose articolazioni. I contenuti delle attività oggetto della ricerca quotidiana e “personale” dei ragazzi oggi possono essere meglio organizzati, scambiati e confrontati con uno *smartphone*, soprattutto se si confrontano con le tecnologie del recente passato: le fotocopie o, ancora prima, i fogli del ciclostile. Faccio due esempi semplici: l'esplorazione della natura anche nel bosco, con un telefonino permetterebbe di confrontare l'acero “virtuale” con quello reale, facilitando l'identificazione e la conoscenza; lo stesso potrebbe valere per Orione visto in cielo e descritto da uno dei tanti siti sull'astronomia. In questo modo non si fa altro che rendere coerente la modalità di apprendimento con la tecno-

logia disponibile, in una situazione in cui l'obiettivo è conoscere la flora per amarla e proteggerla e il firmamento per ammirarlo. Un altro esempio si può riferire al tradizionale capitolo sulla politica, che può essere arricchito dalla consultazione incrociata di fatti e cronaca ricorrendo alle infinite opportunità offerte dalla blogosfera e dai servizi di informazione online.

La seconda proposta riguarda l'uso della tecnologia e dei mezzi di comunicazione a essa collegati. In questo caso va considerata con favore l'utilità che lo strumento aggiunge alla comunicazione interna del gruppo per mettere in comune e scambiare a tutti i risultati di un capitolo, l'esperienza di un hike, il resoconto dell'inchiesta del noviziato durante la route, foto e video riferiti a un tema o una

riflessione individuale e così via... Un'ultima osservazione, molto personale, riguarda l'uso delle tecnologie digitali per documentare la vita delle unità e dei gruppi nel trascorrere della loro vita. Tutti conosciamo il successo di Facebook e possiamo quindi facilmente immaginare quanto sia importante per chi è stato scout ritrovare le attività e le persone con le quali ha condiviso un'esperienza positiva e incisiva. Fotografie, lettere, documenti e tradizione scritta in forme diverse trovano nella tecnologia odierna la loro migliore maniera di raccogliere e conservare la storia dello scoutismo e di poter far rivivere un'esperienza fondamentale a chi l'ha vissuta tanti anni prima. Peccato non usarla!

*Maurizio Crippa*



# Abitare il creato

*La consapevolezza di sé e la conoscenza del proprio ambiente permettono all'uomo di sviluppare tecniche e strumenti benefici per la propria esistenza.*

## **Meraviglia e scoperta**

Esiste un modo avvicinarsi al creato che è innanzitutto meraviglia e contemplazione. Su questa strada, mai scontata, l'uomo volge il suo sguardo stupito e attento all'ambiente circostante.

Esiste la possibilità di porsi di fronte a quanto è messo nelle nostre mani e sul nostro cammino con autentico rispetto, con gratitudine e con la consapevolezza di un bene straordinario ricevuto in dono.

## **Esplorazione e conoscenza**

Questa disposizione porta inevitabilmente a un crescente desiderio di scoprire, di esplorare e abitare in modo attivo quanto creato intorno a noi. È, in ultima istanza, un irriducibile desiderio di conoscenza e di incontro. La spinta verso la conoscenza, la naturale inclinazione inventiva e la disposizione a sviluppare tecnologie comportano per l'uomo il rischio dell'eccesso, dell'impatto irreversibile.

Diversi sono gli esempi sconvolgenti che ci restituiscono la sensazione di aver oltrepassato il limite. L'uomo manipola la natura sviluppando e producendo strumenti di cui non sempre sa e può valutare pienamente il portato, le conseguenze. La fisica delle alte energie ha abilitato nel secolo scorso le nazioni alla realizzazione di dispositivi dal potenziale devastante; ad oggi ancora non è chiaro come contenere e gestire i rischi in questo modo indotti. Esistono percorsi di conoscenza che non hanno la presunzione dell'onnipotenza, esistono modi di abitare che non hanno la pretesa del dominio, esiste un modo di essere nel mondo che è immunità dalla superbia ed è capacità di prendersi cura, di accompagnare la vita, di far risuonare il cembalo del Creatore.

## **Competenza e responsabilità**

Perché l'uomo riesca a interagire con la natura secondo un codice virtuoso è essenziale

che egli continui ad affinare la competenza di sé e quella della natura stessa; con passo da esploratore è bene che egli non si ritragga dalla scena del creato, ma la percorra con coraggio. Occorre che egli sappia riconoscere il proprio limite ma insieme il proprio carisma, che sia continua la disposizione alla ricerca e il desiderio di scoperta.

Non serve evitare il contatto con la vita per prevenirne la contaminazione.

La consapevolezza di sé e la conoscenza del proprio ambiente permettono all'uomo di sviluppare tecniche e strumenti benefici per la propria esistenza, in un percorso di adattamento di sé alla natura e viceversa. L'acquisizione di queste competenze e abilità chiama a una crescente responsabilità nel discernimento e nell'orientamento delle proprie azioni.

## **Lo scout, uomo dei boschi**

Il linguaggio dello scoutismo combina termini quali campismo, tecnica, abilità manuale, competenza, specialità ad altri quali scoperta, amore e rispetto per la natura: l'azione attiva sulla natura finalizzata alla sua abitazione deve essere consistente con la sua massima tutela. L'esploratore, il pioniere sarà anche il custode del giardino.

Lo scout impara facendo, costruendo il proprio campo, ma insieme egli entra nel mondo con senso di meraviglia, capace di toccarlo e di agire su di esso in senso tecnico, con la responsabilità che è tipica di chi ama.

*Davide Magatti*





# Presunzione e umiltà

***Il progresso scientifico non deve farci cadere nella tentazione dell'onnipotenza: siamo strumenti dell'opera di Dio.***

Sono sempre rimasto affascinato di fronte alle scoperte tecnologiche e scientifiche che durante il trascorrere del tempo hanno arricchito il nostro patrimonio conoscitivo, hanno migliorato il tenore della nostra vita, ci hanno alleviato fatiche e sofferenze.

Mi ha sempre affascinato anche il processo di ricerca che in tutti i campi ha portato a una scoperta, alla conoscenza del nuovo, dell'inedito, fino ad allora per noi uomini indecifrabile e oscuro.

Che meraviglia scoprire il perché di certi avvenimenti, di alcuni fenomeni per tanto tempo considerati misteriosi. Quante cose ancora da scoprire, da dimostrare, da spiegare.

Sono esistiti, e ancora ci sono e ci saranno sempre, uomini che per tutta la loro vita pensano, si domandano, studiano per trovare una risposta scientifica alla loro domanda, magari senza trovarla.

Altri cercano e trovano una risposta che non è quella giusta o si dimostrerà errata. Anche nelle invenzioni è così e magari alcune si trovano casualmente e dopo aver cercato tutt'altro. Oppure viene scoperto qualcosa di straordinariamente eclatante, che va oltre ogni nostra previsione di utilizzo.

Personalmente rimango stupefatto nell'apprendere che le ricerche scientifiche sono in continua crescita, in una varietà di traguardi che non cessano di meravigliarci, con una rapidità sorprendente. Gli orizzonti continuano così ad allargarsi, senza mai arrestarsi.

Mi piace citare a questo proposito quanto attribuito a Isaac Newton: *“Io mi vedo come un fanciullo che gioca sulla riva del mare, e di tanto in tanto si diverte a scoprire un ciottolo più levigato o una conchiglia più bella del consueto, mentre davanti mi si stende inesplorato l'immenso*

*oceano della verità”.*

Di fronte a questo orizzonte, a questo oceano, l'uomo e soprattutto lo scienziato non può non porsi certi interrogativi esistenziali imprescindibili, come: perché sono al mondo? chi sono io e qual è il senso della mia esistenza e del mio destino ultimo?

Sono queste domande che ciascuno di noi deve porsi, ma forse più che mai uno scienziato, un ricercatore che si trova di fronte a un universo di domande che incutono meraviglia e timore. Meraviglia perché il conoscere, lo scoprire, il sapere eleva l'animo e l'intelletto dell'uomo; ma anche timore perché occorre fare distinzione fra ciò che è tecnicamente possibile all'uomo e ciò che gli è eticamente consentito.

Inoltre, credo profondamente che molte volte la scienza e la tecnica portino l'uomo, il ricercatore, lo scienziato a credere di essere lui stesso la fonte della scoperta, l'autore del ritrovamento, senza pensare e rendersi conto di essere soltanto uno strumento, sia pure prezioso, per fare emergere ciò che di fatto è già esistente, un dono ricevuto e rimasto nascosto.

Noi uomini siamo solo degli operatori, dei ricercatori, non certo dei creatori o artefici di un dono già esistente.

Lanza del Vasto, nel suo piccolo volume *“Principi e Progetti del Ritorno all'Evidenza”*, ci ricorda: *“Ritieni di*

*poter schiacciare questo bruco? Ecco fatto: non era difficile. Bene. Ora rifà il bruco".* Lo scienziato, il ricercatore, lo scopritore è colui che mette a disposizione la propria intelligenza, il proprio cuore, la volontà, la creatività e soprattutto l'amore per l'uomo e per tutto il creato, con umiltà e riconoscenza. È colui

che sa e conosce la propria piccolezza e finitezza umana e conosce i propri limiti.

Noi non viviamo di sole certezze ma anche di dubbi. Sono proprio questi ultimi che ci danno la spinta per riflettere, per cercare, per esplorare. Questo vale per lo scienziato e la scienza, ma

anche per il credente e la fede. Dobbiamo educarci a vivere senza tregua con interrogativi, nella speranza che si trovino delle risposte ai nostri quesiti e poter così avere la possibilità di porsi nuove domande.

*Gege Ferrario*



# ABBONAMENTO AI PERIODICI AGESCI PER L'ANNO 2016

Chi desidera ricevere le riviste AGESCI al di fuori di quelle spedite in base al censimento, può sottoscrivere abbonamenti compilando la scheda seguente. La scheda può essere inviata per posta elettronica all'indirizzo [ufficioredazioni@agesci.it](mailto:ufficioredazioni@agesci.it) o in alternativa per fax al numero 06.68166236 o posta ordinaria all'indirizzo - **AGESCI Ufficio Redazioni, P.zza Pasquale Paoli 18, 00186 Roma**. L'importo relativo dovrà essere versato con una delle seguenti modalità:

- IBAN IT77W0501803200000000100894 – intestato ad AGESCI
- c/c/p nr. 54849005 – intestato ad AGESCI

Nella causale dovrà essere indicato: titolo rivista/e (anche abbreviato) – cognome e nome intestatario abbonamento. La ricevuta dovrà essere inviata unitamente alla presente scheda di sottoscrizione dell'abbonamento.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	
cognome	nome	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
indirizzo	n. civico	
<input type="text"/>		
località		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CAP	provincia	telefono
<input type="text"/>		
Indirizzo e-mail		

contrassegna con una **X** la rivista richiesta:

- SCOUT Proposta Educativa + SERVIRE € 12,91  SCOUT Camminiamo Insieme € 7,74  SCOUT Avventura € 7,74  SCOUT Giochiamo € 7,74

## TUTELA DELLA PRIVACY - CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Preso atto dell'informativa ai sensi dell'art. 13, Dlgs n. 196/2003 acconsento al trattamento dei miei dati comuni inseriti nella presente scheda

Firma \_\_\_\_\_



Fondata da **Andrea**  
e **Vittorio Ghetti**

**Direttore:** Andrea Biondi

**Condirettore:** Gege Ferrario

**Capo redattore:** Stefano Pirovano

**Redazione:** Alessandro Alacevich, Andrea Bondurri, p. Davide Brasca, Roberto Cociancich, Anna Cremonesi, Claudia Cremonesi, Maurizio Crippa, Roberto D'Alessio, Federica Fasciolo, Laura Galimberti, Mavi Gatti, Piero Gavinelli, don Giuseppe Grampa, Franco La Ferla, Giancarlo Lombardi, Davide Magatti, Agostino Migone, Luca Salmoirago, Anna Scavuzzo, Saula Sironi, Gian Maria Zanoni.

**Collaboratori:** Stefano Bianchi, Achille Cartoccio, Maria Luisa Ferrario, p. Giacomo Grasso o.p., Cristina Loglio, Giovanna Pongiglione, p. Remo Sartori s.i.

**Grafica:** Gigi Marchitelli

**Disegni:** Fabio Bodi

**Direttore responsabile:** Sergio Gatti

**Sito web:** [www.rs-servire.org](http://www.rs-servire.org)

**Stampa:** Mediagraf spa - viale della Navigazione Interna, 89 - Noventa Padovana (PD)

Tiratura 33.000 copie. Finito di stampare nel febbraio 2016

## CHIUSURA DEL CONCILIO VATICANO II

# Messaggio del Santo Padre Paolo VI agli uomini di pensiero e di scienza

1. Un saluto tutto speciale a voi, ricercatori della verità, a voi, uomini di pensiero e di scienza, esploratori dell'uomo, dell'universo e della storia, a voi tutti, pellegrini in marcia verso la luce, e anche a quelli che si sono fermati nel cammino, affaticati e delusi da una vana ricerca.

2. Perché un saluto speciale per voi? Perché qui tutti noi, Vescovi, Padri del Concilio, siamo in ascolto della verità. Che cosa è stato il nostro sforzo durante questi quattro anni, se non una ricerca più attenta e un approfondimento del messaggio di verità affidato alla Chiesa, se non uno sforzo di docilità più perfetta allo Spirito di verità?

3. Noi dunque non potevamo non incontrarci con voi. Il vostro cammino è il nostro. I vostri sentieri non sono mai estranei ai nostri. Noi siamo gli amici della vostra vocazione di ricercatori, gli alleati delle vostre fatiche, gli ammiratori delle vostre conquiste e, se occorre, i consolatori dei vostri scoraggiamenti e dei vostri insuccessi.

4. Anche per voi abbiamo dunque un messaggio, ed è questo: continuate a cercare, senza stancarvi, senza mai disperare della verità! Ricordate le parole di uno dei vostri grandi amici, sant'Agostino: "Cerchiamo con il desiderio di trovare, e troviamo con il desiderio di cercare ancora". Felici coloro che, possedendo la verità, la continuano a cercare per rinnovarla, per approfondirla, per donarla agli altri. Felici coloro che, non avendola trovata, camminano verso essa con cuore sincero: che essi cerchino la luce del domani con la luce d'oggi, fino alla pienezza della luce!

5. Ma non dimenticatelo: se il pensare è una grande cosa, pensare è innanzitutto un dovere; guai a chi chiude volontariamente gli occhi alla luce! Pensare è anche una responsabilità: guai a coloro che oscurano lo spirito con i mille artifici che lo deprimono, l'inorgogliscono, l'ingannano, lo deformano! Qual è il principio di base per uomini di scienza, se non sforzarsi di pensare giustamente?

6. Per questo, senza turbare i vostri passi, senza accecare i vostri sguardi, noi vogliamo offrirvi la luce della nostra lampada misteriosa: la fede. Colui che ce l'ha affidata è il Maestro sovrano del pensiero, colui di cui noi siamo gli umili discepoli, il solo che abbia detto e potuto dire: "Io sono la luce del mondo, io sono la via, la verità e la vita".

7. Questa parola vi riguarda. Forse mai, grazie a Dio, è apparsa così bene come oggi la possibilità d'un accordo profondo fra la vera scienza e la vera fede, l'una e l'altra a servizio dell'unica verità. Non impedito questo prezioso incontro! Abbiate fiducia nella fede, questa grande amica dell'intelligenza! Rischiaratevi alla sua luce per afferrare la verità, tutta la verità! Questo è l'augurio, l'incoraggiamento, la speranza che vi esprimono, prima di separarsi, i Padri del mondo intero, riuniti in Concilio a Roma.