

sempre a tutto. Quando si vuole misurare la loro circonferenza, quando si tenta di circoscriverle, ci si smarrisce sempre nell'infinità:

«tali parole sono le figlie di Dio che portano in sé qualcosa della luminosa oscurità del loro Padre. Esiste una conoscenza che sta di fronte al mistero della essenza nell'apparenza, del tutto nella parte e della parte nel tutto. Questo tipo di conoscenza parla sempre con parole "primigenie", che evocano il mistero. È sempre una conoscenza oscura e non analizzabile come lo è la realtà stessa, che si impadronisce di noi per mezzo di tali parole e che ci trascina nelle sue insondabili profondità»⁶.

Così, molte parole di questo libro (o tutte?, ancora una volta) sono capaci di colpire il *centro* dell'uomo, il suo *cuore*. Sono parole che colpiscono «le più intime profondità umane uccidendo e ravvivando, trasformando, giudicando, graziando»⁷. Esse riconciliano, liberano chi le assapora dal suo isolamento e dalla sua solitudine. Esse fanno sì che in ciascuno ci sia il tutto: parlano di *un* uomo e ci rendono familiari con *l'*uomo, parlano *del* "divino" e ci rendono familiari *con* Dio. Davvero esse riescono a far sì che chi le legge e le medita possa accostare "l'orecchio alla conchiglia del mondo".

Marco Morelli ha mostrato, in maniera stupefacente e commossa, legando insieme poesia, filosofia e ricerca religiosa che il cristianesimo ha sempre bisogno di parole che esercitino la capacità di ascolto, come a far percepire che anche le parole della fede, della ricerca spirituale, non "devono" scivolare sulla superficie, non "devono" soffocare nell'indifferenza o perdersi tra le chiacchiere. Se, anche oggi, non si coglie questa necessità di parole "forti", si corre il rischio di sentire mille cose che rendono lo spirito sciocco e stanco: «Non si può senza ali, afferrare ciò che più prossimo» (Friedrich Hölderlin). ■

⁶ Karl Rahner, *Sacerdote e poeta*, pp. 137s.

⁷ Karl Rahner, *La parola della poesia e il cristiano*, in *Saggi di spiritualità*, Ed. Paoline, Roma 1965, pp. 231-251, qui p. 237.

La natura e il Senso

Parte prima: fisica e meta-fisica

ALBERTO GAZZOLA

È difficile non limitarsi a un esitante balbettio riflettendo su qualcosa dove anche "gli angeli esitano", come forse direbbe Gregory Bateson¹. Il silenzio sarebbe la cosa migliore. Se proviamo qui a dire qualcosa è perché tale domandare, prima ancora del rispondere, non è un puro esercizio intellettuale ma riflette il vissuto e la domanda di senso di ogni persona. In questo contributo – il lettore ne perdonerà la frammentarietà – mi vorrei soffermare su alcuni aspetti filosofici "preliminari" riguardanti le relazioni uomoscienza-natura, lasciando sullo sfondo la grande questione del Senso. Uno sfondo che non è solo un palcoscenico, ma la prospettiva di questo percorso².

La natura tra scienza e filosofia

La natura quale oggetto di riflessione filosofica è stata sin dalle origini al centro dell'attenzione dei filosofi. La storia della filosofia è solita tramandarci un'immagine dei primi secoli centrata sulla contrapposizione tra le prime riflessioni dei presocratici sull'origine e il significato ultimo (*archè*) del cosmo (*physis, kosmos*) e la grande rivoluzione etica attuata da Socrate con lo spostamento del centro di interesse dalla natura all'uomo. La storia

¹ G. Bateson, *Dove gli angeli esitano: verso un'epistemologia del sacro*, Adelphi, Milano 1993.

² Questo articolo è la rielaborazione di un intervento ad una serata, trascorsa con gli amici del "Margine", dedicata ai temi escatologici. È la versione ridotta di uno studio più esteso che l'autore spera di poter pubblicare a breve in una sede opportuna. L'autore invita caldamente chi fosse interessato a dialogare sul tema a contattarlo all'indirizzo alberto_gazzola@libero.it.

del pensiero occidentale viene poi spesso schematizzata secondo un alternarsi e un intrecciarsi di aristotelismo e platonismo, di realismo e idealismo, di materialismo e spiritualismo, di immanentismo (o naturalismo) e pensiero aperto al trascendente. In queste opposizioni dialettiche la natura viene rappresentata secondo quadri concettuali assai differenti.

Già ai suoi esordi, il pensiero occidentale mostra un'attrazione costitutiva per due grandi ambiti problematici (percepiti a vario titolo come dipendenti l'uno dall'altro ma nella pratica filosofica tenuti spesso distinti), quali *la natura del cosmo e il significato della vita dell'uomo*, interrogativi che da allora caratterizzano l'intera storia del pensiero, spesso nell'improbabile tentativo di comporre una sintesi in un complesso "sistema" unitario dalle pretese onniesplicative. Sofferiamoci sul senso di un tale domandare. Secondo Hannah Arendt³ già l'interrogativo filosofico dei presocratici sulla natura della *physis*, dal quale ha origine la filosofia occidentale, rivelerebbe un'inquietudine per una condizione umana percepita come problematica nello scorrere senza fine della natura, dalla quale scaturirebbe un domandare quale ricerca di un senso complessivo delle cose che possa in qualche modo esorcizzarla.

Se nell'antichità e nel pensiero medievale il rapporto dialettico tra le due impostazioni accennate era del tutto interno al pensiero filosofico, la nascita della scienza galileiana quale forma di "filosofia naturale", degna di uno status specifico in quanto disciplina sperimentale e matematica, segnerebbe un punto di svolta irreversibile nel divorzio tra scienza e filosofia. Secondo Karl Lowith uno degli aspetti rilevanti di tale divorzio consisterebbe nel radicale mutamento di concezione della natura: il passaggio dalla *physis* di concezione greca, una natura dal carattere ancora divino, manifestazione dell'eterno *logos* che la permea conferendole quel carattere di *kosmos* nel quale anche l'uomo trova un suo ordine e significato, alla concezione di un cosmo desacralizzato, inteso quale pura materia in movimento spiegabile esclusivamente mediante i metodi scientifici dell'osservazione, dell'esperimento e dell'analisi matematica, spogliato di ogni dimensione spirituale con la sola eccezione eventuale della cartesiana *res cogitans* (la mente umana nella sua dimensione di anima trascendente il substrato corporeo).

Quella che era stata una tensione problematica tra differenti visioni filosofiche diventa quindi una tensione, se non un aperto conflitto, tra due sa-

³ H. Arendt, *La vita della mente*, Il Mulino, Bologna 1987.

peri ormai autonomi, tra due differenti modi di conoscere e interpretare il mondo (e il mondo naturale in particolare) aventi linguaggi e metodi distinti, sanzionati come tali anche nell'immaginario popolare e nella pratica accademica. L'effettiva scissione tra scienza e filosofia avvenuta tra XVIII e XIX secolo può essere interpretata anche come una netta spartizione di sfere di interesse (la natura affidata alla prima, lo spirito – largamente inteso – alla seconda), una divisione ricalcante la dicotomia metafisica tra mente e materia, tra *res cogitans* e *res extensa*, tra *mondo delle leggi* e *mondo dei fini*.

Il panorama filosofico attuale vede contrapporsi (salvo alcune eccezioni) due grandi scuole di pensiero, la *filosofia analitica* in ambito soprattutto anglo-americano e la *filosofia continentale* in ambito prevalentemente franco-tedesco (e italiano), focalizzate su stili, modelli, paradigmi, oggetti di ricerca assai differenti se non contrapposti. Se nel campo analitico prevale un interesse per le tematiche epistemologiche (in un senso ampio del termine comprendente in tempi recenti anche un rinnovato interesse per metafisica e ontologia), in campo continentale prevale indubbiamente un interesse per le tematiche etico-politico-antropologiche. Tuttavia anche in campo analitico, nonostante la grande attenzione per le scienze, raramente si è assistito ad un'esplicita tematizzazione della natura quale specifico oggetto di interesse. I motivi possono essere molti, possiamo almeno ricordarne un paio e avanzare allo stesso tempo qualche ipotesi sui motivi di una tale esclusione.

Una prima risposta potrebbe essere che il concetto di *natura* è di per sé un concetto tipicamente filosofico (metafisico), per molti aspetti ambiguo e dal carattere polisemico. Così veniva inteso (in un'accezione negativa) secondo l'ideale positivistico di ricerca scientifica: lo scienziato non ha a che fare con la "natura" ma con le proprie esperienze sensoriali (mediate da un apparato tecnologico più o meno sofisticato) e la loro elaborazione matematico-concettuale in teorie relative a segmenti parziali di "mondo", ma logicamente consistenti e compatibili tra loro, al fine dell'elaborazione di un'unica teoria unificata generale, logicamente consistente, possibilmente basata sull'adozione di un unico linguaggio comune.

La natura quale oggetto di riflessione è stata quindi pressoché abbandonata dalla riflessione filosofica all'esclusivo ambito scientifico, nel quale però una ricerca necessariamente settoriale e specializzata ha finito *de facto* per dissolverne la caratterizzazione problematica in senso filosofico, fornendone tutt'al più differenti immagini, iper-parcellizzate e sconnesse. Anche il più interessato e volenteroso degli scienziati "filosoficamente orientati" soggiace alla rigida logica della necessaria specializzazione tecnica, alla lo-

gica del *publish or perish*, alla necessità dell'adesione a programmi di ricerca ben definiti e solo raramente riesce ad elaborare un quadro filosofico nel quale inserire il proprio lavoro scientifico, spesso in modo incerto, affidando le proprie idee non strettamente scientifiche a testi divulgativi almeno all'apparenza di poche pretese. D'altra parte in campo filosofico, dopo il tramonto della *Naturphilosophie* ottocentesca, un'esplicita riflessione sulla natura è caduta, salvo qualche eccezione⁴, progressivamente in oblio.

Tuttavia a ben guardare, una volta rimossa, l'intera problematica è rimasta quale tema di sottofondo latente in molta della filosofia contemporanea, per riemergere in modo esplicito solo recentemente⁵. Uno dei motivi di tale permanenza è da ricercare nel fatto che anche una riflessione strettamente antropologica sia in realtà in profonda relazione con le nostre immagini del mondo naturale, in particolare con le nostre concezioni del mondo vivente e del ruolo dell'essere umano nel contesto dell'attuale società tecnologica. Ma raramente si osservano tentativi di studiare a fondo le relazioni tra le immagini contemporanee della natura (in particolare quelle offerte dalla scienza) e tematiche che potremmo chiamare più propriamente "esistenziali".

Le prime domande che il lettore attento potrebbe farsi a questo punto sono le seguenti. Che cosa ha a che vedere la scienza con le nostre concezioni della natura? In particolare, per il credente, quali contributi possono dare la scienza e la riflessione epistemologica al pensiero escatologico? E cosa può mostrare la scienza, oltre che sul classico tema metafisico della ricerca del senso dell'Essere, sulla questione esistenziale della ricerca di Senso? Quali rapporti sussistono con la ricerca personale del senso dell'esistenza da parte del singolo, della *propria* esistenza storicamente determinata e soggettivamente vissuta? Non è la questione del Senso una formidabile, complessa, vitale questione da discutere in termini puramente etico-antropologici?

Una prima risposta è che la scienza contribuisce fortemente a definire un'immagine, o meglio diverse immagini (non necessariamente compatibili) della natura stessa. Ma contribuisce anche alla definizione di un'immagine

⁴ Alcuni esempi: Dewey in *Experience and Nature*, il Merlau-Ponty di *La natura*, l'interesse per il tema in vari scritti di Maritain, l'antropologia filosofica di Gehlen, *Organismo e libertà* di Hans Jonas, gli scritti di Karl Lowith.

⁵ Anche nel nostro paese qualche voce si è levata a favore della rinascita di una nuova "filosofia della natura". Si veda ad esempio M. Cacciari, *Filosofia della natura, oggi*, in *Almanacco di Filosofia*, Micromega, 5, 2002.

di noi stessi quali esseri umani radicati in un ambiente naturale. Un ambiente con il quale intratteniamo strette relazioni, spesso conflittuali, tra tentativi di affrancamento (e di disconoscimento) e ritorni nostalgici. In altre parole la scienza, esplicitamente o implicitamente, ci restituisce un'immagine della natura e un'idea di natura umana con le quali è necessario fare i conti. Contribuisce alla caratterizzazione di una vera e propria antropologia nel senso strettamente filosofico del termine, persino laddove, ad uno primo sguardo, sembra totalmente assente (nelle scienze fisiche ad esempio, ma anche nelle applicazioni tecnologiche).

Di quali generi di antropologie filosofiche stiamo dunque parlando? Secondo alcune tendenze sarebbero derivabili dalle scienze antropologie di stampo prettamente *naturalistico* (in particolare dalle teorie biologiche contemporanee, nella fattispecie dalla biologia molecolare e dalla teoria sintetica dell'evoluzione), spesso declinate in forme più o meno elaborate e consapevoli di *relativismo* o *nichilismo*, o ritenute tali dai loro detrattori. Non è mia intenzione discutere in profondità tali impostazioni, in particolare non sfiorerò nemmeno l'acceso dibattito naturalismo-creazionismo. Al contrario, manterrò nelle riflessioni che seguono la plausibilità delle impostazioni naturalistiche quali opzioni metafisiche con le quali confrontarsi in modo critico, anche da parte di un credente, e non necessariamente in termini puramente apologetici. La discussione è complicata dal fatto che lo spazio concettuale di nozioni quali natura, naturalismo, senso, disincanto, è molto ampio e articolato. Vedremo come esse siano articolate su differenti piani, che spesso vengono confusi. Proviamo ora a districare almeno un po' la matassa.

La scienza e il disincanto del mondo

Davvero la scienza ci mostra un mondo privo di significato, di un Senso ultimo, di un valore profondo, ontologicamente radicato, eventualmente dal carattere normativo? E se così è, le conclusioni che dobbiamo trarne sono soltanto di carattere relativistico o nichilistico? Max Weber (che riprendeva a suo modo le analisi di Hume e Nietzsche) scriveva:

«[La scienza è un'attività che] non giunge e non può mai giungere al termine ... il progresso scientifico è una frazione, e senza dubbio la più importante, di quel processo di intellettualizzazione al quale andiamo soggetti da secoli [il cui significato profondo sta] nella coscienza o nella fede che basta soltanto volere per potere; ogni cosa – in linea di principio – può essere dominata dalla ragione. Il che significa il

disincantamento del mondo. Non occorre più ricorrere alla magia per dominare o per ingraziarci gli spiriti... A ciò sopperiscono la ragione e i mezzi tecnici»⁶.

Si noti l'enfasi data alla razionalizzazione scientifica quale origine del disincanto del mondo. Tale nozione, che ha avuto una grande fortuna e oggi è uno dei concetti chiave della riflessione sulla secolarizzazione, andrebbe analizzata in profondità: basti dire che qui sottointesa vi è un'allusione a tutta la sfera dell'umano ascrivibile al religioso o comunque al non-scientifico, così come inteso dai positivisti.

Ciò che per Max Weber era innanzitutto l'attuarsi di un programma illuministico, per Jacques Monod assume una prospettiva dagli echi esistenzialistici che alcuni commentatori non hanno esitato a definire *nichilista*. Scrive Monod:

«Se è vero che l'esigenza di una spiegazione totale è innata, che la mancanza di tale spiegazione è fonte di profonda angoscia; se la forma di spiegazione in grado di alleviare l'angoscia è quella di una storia totale che riveli il significato dell'uomo assegnandogli un posto necessario nei piani della Natura; se, per sembrare vera, significativa, soddisfacente, la 'spiegazione' deve fondersi nella lunga tradizione animistica [religione e filosofia], si comprende allora per quale ragione ci siano voluti tanti millenni perché nel Regno delle idee apparisse l'Idea della conoscenza oggettiva [la scienza] come *unica* fonte di verità autentica. Quest'idea, fredda e austera che, senza proporre alcuna spiegazione, impone invece una rinuncia ascetica a qualsiasi altro cibo spirituale, non poteva alleviare l'angoscia innata; anzi la esasperava ... [e] denunciava l'antica alleanza animistica dell'Uomo con la Natura, sostituendo a questo prezioso legame solo un'ansiosa ricerca in un universo gelido di solitudine. ... Le società moderne hanno accettato le ricchezze e i poteri che la scienza svelava loro; hanno appena inteso ma non accettato il messaggio più profondo della scienza: la definizione di una nuova e unica fonte di verità, l'esigenza di una revisione totale delle basi dell'etica e di una rottura radicale con la tradizione animistica, il definitivo abbandono della 'antica alleanza', la necessità di stringerne una nuova ... È vero che la scienza attenta ai valori. Non direttamente, poiché essa non ne è giudice e *deve* ignorarli; però essa distrugge tutte le ontogenie mitiche o filosofiche su cui la tradizione animistica, dagli aborigeni australiani ai materialisti dialettici, ha fondato i valori ... L'uomo deve infine destarsi dal suo sogno millenario per scoprire la sua completa solitudine, la sua assoluta stranezza. Egli ora sa che, come uno zingaro, si trova ai margini dell'universo in cui deve vivere. Universo sordo alla sua musica, indifferente alle sue speranze, alle sue sofferenze, ai suoi crimini. ... L'antica alleanza è infranta; l'uomo finalmente sa di essere solo nell'immensità indifferente

⁶ M. Weber, *La Scienza come professione*, Einaudi, Torino 2004.

dell'Universo da cui è emerso per caso. Il suo dovere, come il suo destino, non è scritto in nessun luogo»⁷.

È interessante accostare tale visione tragica della natura alla religiosità cosmica di Albert Einstein. Il contrasto non potrebbe essere più evidente:

«Io non sono ateo e non penso di potermi chiamare panteista. Noi siamo nella situazione di un bambino piccolo che entra in una vasta biblioteca riempita di libri scritti in molte lingue diverse. Il bambino sa che qualcuno deve aver scritto quei libri. Egli non conosce come. ... sospetta che debba esserci un ordine misterioso nella sistemazione di quei libri, ma non conosce quale sia. Questo mi sembra essere il comportamento dell'essere umano più intelligente nei confronti di Dio. Noi vediamo un universo meravigliosamente ordinato che rispetta leggi precise, che possiamo però comprendere solo in modo oscuro»⁸.

«La più bella sensazione è il lato misterioso della vita. È il sentimento profondo che si trova sempre nella culla dell'arte e della scienza pura. Chi non è più in grado di provare né stupore né sorpresa è per così dire morto; i suoi occhi sono spenti. L'impressione del misterioso, sia pure misto a timore, ha suscitato, tra l'altro, la religione. Sapere che esiste qualcosa di impenetrabile, conoscere le manifestazioni dell'intelletto più profondo e della bellezza più luminosa ... questa conoscenza e questo sentimento, ecco la vera devozione: in questo senso, e soltanto in questo senso, io sono fra gli uomini più profondamente religiosi»⁹.

Vediamo infine come uno dei massimi pensatori viventi, l'americano Hilary Putnam, affronta alcuni di questi interrogativi.

«Diversi anni fa nel corso di una cena ... la padrona di casa fece un'osservazione che s'imprese nella mia mente. ... disse di invidiare ... la consolazione che la profonda fede nell'Islam doveva dare al popolo iraniano, e che *noi*, a differenza di loro, ci troviamo in una condizione sconsolata perché "la scienza ci ha insegnato che l'universo è una macchina indifferente" ... [Si] *trattava* di una osservazione religiosa ... e ciò che la padrona di casa sosteneva era che la scienza ha trasmesso una nuova, ancorché sconcertante, rivelazione ... Si osservi però con quanta sicurezza noi pensiamo di avere ragione ... La rivelazione moderna può anche essere sconcertante ma, per lo meno, è una rivelazione *demitizzante*. Se il mondo è tremendo noi almeno

⁷ J. Monod, *Il caso e la necessità: saggio sulla filosofia naturale della biologia contemporanea*, Mondadori, Milano 1970, pp. 137-143

⁸ Intervista di G. Viereck, *What Life means to Einstein*, "The Saturday Evening Post", 26.10.1929.

⁹ A. Einstein, *Scienza e religione*, 1930. Ed. italiana in *Come io vedo il mondo*, Newton Compton, Roma 1988.

sappiamo che i nostri padri erano sciocchi a pensarla altrimenti ... Senza dubbio ciò lusinga la nostra vanità»¹⁰

L'immagine della natura fornita dagli scienziati è dunque un'immagine dalle molte facce: alla bellezza e al senso di mistero di Einstein si uniscono l'inquietudine di Monod per una visione della realtà progressivamente spogliata di ogni dimensione sacrale, indifferente, talvolta spietata, minata alla sua base da un'insensatezza radicale che sorge al tramontare delle consolanti fedi tradizionali. Tale visione del cosmo si sviluppa parallelamente ad una concezione demitizzante della conoscenza. Secondo Putnam molti di noi rimarrebbero comunque attaccati ad una concezione "scientifica" anche se dovesse mostrarsi contraddittoria o incoerente: preferiremmo continuare ad essere depressi anziché perdere lo status di persone sofisticate, che "sanno" come realmente stanno le cose a differenza dei nostri avi.

Fisica e meta-fisica

Permettetemi ora una breve parentesi sulla scienza intesa non tanto come "metodo" ma come un sapere dai contenuti filosoficamente rilevanti. Questioni per lo più trascurate nella pratica scientifica quotidiana, ma che irrompono con forza dall'interno della scienza stessa se la speculazione teorica o le applicazioni lo rendono ineludibile.

La scienza viene spesso rappresentata (anche da una cattiva divulgazione) come un sorta di sapere dal carattere definitivo, come una verità certa e indubitabile, un'incarnazione moderna dell'antico ideale greco di *episteme*, trascurando con troppa facilità uno dei caratteri essenziali dell'impresa scientifica, il suo carattere di sapere congetturale e provvisorio. Ma accade talvolta anche il fenomeno opposto: la scienza viene rappresentata come una semplice narrazione tra le altre, che non può ambire a dire qualcosa di oggettivamente vincolante sul mondo, che non può avere alcuna pretesa di costituirsi quale discorso ontologicamente o metafisicamente rilevante. Entrambi questi approcci sono basati su assunti assai discutibili. Le teorie scientifiche, quale possa essere il loro status epistemico di conferma, ci dicono qualcosa sul mondo: cercano di spiegare i nessi causali tra gli eventi naturali, individuano o postulano l'esistenza di enti, ci mettono di fronte alla

¹⁰ H. Putnam, *Realismo dal volto umano*, Il Mulino, Bologna 1990, p. 280.

portata esplicativa delle loro narrazioni così come ai loro limiti. Resta naturalmente da vedere quale sia il piano di tali spiegazioni e se esse siano accettabili come la sola e *ultima* parola.

Si osservi come le scienze vengano spesso utilizzate sul piano ideologico-religioso per trarne delle "moralì", delle narrazioni dalla portata storico-esistenziale sul senso ultimo e il destino dell'uomo e del cosmo. Si tende però a confondere o ad omettere intenzionalmente che la scienza è altra cosa dalla sua interpretazione filosofica o dalla strumentalizzazione ideologica che ne viene fatta. Una prima distinzione che deve essere operata in questo contesto è dunque quella tra scienza, metafisica e ideologia: le teorie scientifiche non coincidono affatto con le immagini ontologico-metafisiche che spesso le accompagnano (anzi talvolta ad una stessa teoria possono essere attribuite differenti interpretazioni dagli stessi scienziati), tanto meno con le filosofie o le ideologie (laiche o *religiose* che siano) che spacciandosi per "scientifiche" cercano di utilizzarne i risultati per i loro scopi.

Un altro aspetto da osservare è che le immagini del mondo (o delle porzioni di natura) che le diverse scienze ci forniscono possono essere difficilmente ricomponibili in un quadro unitario coerente. La scienza unificata è un mito positivista che ancora sopravvive e talvolta torna a fare capolino tra le riflessioni di scienziati e filosofi, o tra i non addetti ai lavori. Nemmeno la fisica infatti può candidarsi a quel ruolo di scienza universale caro a molti fisicisti. Una metafisica naturalista di stampo fisicista si scontra infatti contro alcuni duri scogli concettuali, ma è singolare osservare come molto spesso una discussione in merito venga semplicemente omessa. Sembra che siamo di fronte spesso più a ideologie che non ad esplicite prese di posizione critiche. Un fisicismo rigoroso, riduzionista *tout court*, sembra difficilmente sostenibile sulla base delle stesse conoscenze scientifiche oggi disponibili, posto che sia non problematico dedurre una *qualunque* metafisica da una o più teorie scientifiche. In particolare le scienze della vita, allo stato attuale, sono assai difficilmente riconducibili *strictu sensu* alle scienze fisiche, nonostante le frequenti prese di posizione programmatiche (riduzionismo metodologico). Tra i vari motivi qui ricordiamo che tali scienze *operano* secondo metodi, tecniche, pratiche differenti e individuano ontologie (nel senso che vedremo oltre) non facilmente riducibili le une alle altre. Le diverse scienze e teorie si limitano di fatto a convivere: si ritagliano il proprio ambito di applicazione e qualora si occupino di questioni di frontiera cercano di produrre spiegazioni e previsioni compatibili; quando ciò non accade entrano in competizione, sino a quando un esperimento cruciale o una dimo-

zione dell'esistenza di descrizioni equivalenti solo *prima facie* divergenti non plachino almeno temporaneamente le acque. Nel loro operare quotidiano le scienze formano dunque un'impresa tutt'altro che unitaria. Il riduzionismo è un programma metodologico che ha riscosso successi scientifici indubitabili, ma è altra cosa dal riduzionismo metafisico con il quale viene confuso, spesso in ossequio al mito della scienza unificata.

Sofferamoci ora brevemente, tramite alcuni esempi, sull'immagine della natura che emerge dalle scienze fisiche contemporanee. Nel secolo appena trascorso la fisica è stata sconvolta dalle rivoluzioni scientifiche della relatività e della fisica quantistica, che ci hanno mostrato come i basilari concetti di tempo, spazio, energia, materia (massa) e informazione siano intimamente collegati: le scienze fisiche dipingono oggi una realtà naturale, che si suppone dal carattere fondamentale, fortemente *relazionale*¹¹ e nella quale convivono sia aspetti deterministici che indeterministici.

L'indeterminismo quantistico, è bene precisare, non ha nulla a che fare con il *caos*: esso è retto da leggi matematiche molto precise (come possono essere quelle deterministiche proprie della fisica classica), sebbene permettano di fare previsioni dal carattere probabilistico. La natura che emerge dalla teoria dei quanti *non* è affatto una natura caotica che dovrebbe rivelare una realtà in sostanza ontologicamente evanescente, come certa letteratura sembra suggerire. Tutt'altro: è proprio l'indeterminismo quantico a livello microscopico, a livello dell'esotico e per molti aspetti misterioso mondo dei quanti, che permette di dare una spiegazione di un fatto macroscopico basilare come la stabilità della materia (la stabilità dell'atomo) non spiegabile altrimenti con leggi puramente deterministiche.

La cosmologia contemporanea ci mostra un cosmo in divenire, suggerisce un'idea di evoluzione ancora più generale rispetto a quella biologica: un'evoluzione *cosmica*. Il carattere del tempo (anzi dello spazio-tempo) qui si rivela essenziale: l'universo appare un *kosmos* dinamico che permette l'emergere progressivo di strutture complesse e differenziate, quali sono anche le forme di vita, a partire da strutture più semplici e omogenee. Un indizio lo fornisce la termodinamica, che ci mostra come l'informazione (in un certo senso l'ordine) possa aumentare localmente (ovvero in ambiti spazio-temporalmente limitati) a dispetto del suo celebre secondo principio che stabilisce che l'entropia (potremmo dire il disordine) totale dell'universo debba

¹¹ Come spesso ricordato anche da uno dei più noti cosmologi viventi, Lee Smolin. Si veda ad esempio *Three Roads to Quantum Gravity*, Basic Books, New York 2002.

aumentare inesorabilmente fino alla cosiddetta "morte termica". Questo aumento locale di ordine si verifica per alcuni sistemi fisici e si rivela essenziale per lo sviluppo degli esseri viventi.

Riguardo al tempo è da notare che sussiste ancora un certo contrasto a livello teorico e filosofico sulla sua natura, così come emerge dalla relatività, dalla fisica dei quanti e dalla termodinamica. Nella prima, oltre alla relativizzazione, si opera una certa geometrizzazione del tempo – si parla appunto di "spazio-tempo" – mossa che porta, tra le altre conseguenze, alla possibilità di una sua reversibilità. Nella seconda invece si parla della possibilità di una moltiplicazione dei cammini temporali e di universi "paralleli". Tali idee mettono in discussione la nostra concezione intuitiva di tempo come realtà assoluta, univoca, lineare e sostanziale, tanto da indurre alcuni a ritenere il tempo una realtà in ultima analisi solo apparente (Einstein). La termodinamica mostra, al contrario (Prigogine¹²), l'esistenza di processi irreversibili, l'esistenza di una freccia del tempo, l'ingresso di una dimensione storica e direzionale anche nella vita del cosmo, da intendersi quindi come una rete-universo di eventi spazio-temporali sostanzialmente irreversibili.

Comunque sia, le scienze fisiche attuali mostrano una natura sorprendente, caratterizzata dalla compresenza di leggi deterministiche e leggi stocastiche, di eventi ripetibili ed eventi irreversibili. Questi aspetti possono contribuire a farci comprendere alcuni aspetti basilari del mondo naturale e in particolare l'emergere del mondo vivente da quello non vivente. Lo sviluppo della vita e l'evoluzione biologica sono infatti possibili anche grazie a premesse generali di ordine fisico che preludono all'emergere di strutture, quali sono gli organismi viventi, assimilabili a dei "concentrati" locali di informazione, strutturati secondo diversi livelli di complessità, sistemi energivori e dissipanti, instabili (lontani dall'equilibrio), strutturati teleonomicamente (Mayr¹³) ma relativamente indeterminati, liberi di poter scrivere una propria storia.

¹² I. Prigogine - D. Kondepudi, *Termodinamica. Dai motori termici alle strutture dissipative*, Boringhieri, Torino 2002

¹³ E. Mayr, *Storia del pensiero biologico*, Boringhieri, Torino 1999.

Un ribaltamento di paradigma

Il fiscalismo riduzionista, al di là delle dichiarazioni programmatiche, non riesce a spiegare (alcuni diranno “non riesce *ancora* a spiegare”) in modo soddisfacente gli aspetti basilari della natura vivente e intelligente (e della natura umana in particolare): di più, esso sembra persino improbabile anche nella sua applicazione limitata al mondo non vivente, come viene osservato da scienziati che si occupano del mondo fisico-chimico su scale di complessità crescente (chimici e fisici della materia condensata, ad esempio¹⁴) oltre il livello fondamentale dei costituenti elementari della materia, dove già si manifestano, per la verità, fenomeni che possono indurre a conclusioni più prudenti come l'*entanglement*¹⁵.

Paradossalmente oggi sono proprio le scienze fisiche ad aver “allentato la morsa”, a favorire un possibile, per quanto parziale, “reincantamento” del mondo; tant’è vero che il naturalismo contemporaneo fa leva oggi soprattutto sul darwinismo, ovvero su una certa filosofia della biologia. Lasciato cadere il fiscalismo radicale, il naturalismo contemporaneo più aggressivo si presenta per lo più sotto forma di “biologismo”. Ma molta dell’attuale filosofia della biologia sembra quasi una disciplina ottocentesca, come se le rivoluzioni concettuali della fisica contemporanea non la riguardassero minimamente. Vengono spesso date per scontate la natura della materia, dell’energia e dell’informazione, con l’implicito presupposto che una riduzione del vivente al non vivente sia la via migliore per esorcizzare ogni tendenza al “misticismo”, al “sovranaturale”, al “trascendente”. Un genere di pensiero che spesso trascura le conseguenze, oramai acquisite, dall’indagine epistemologica sulle scienze fisiche, che richiedono un approccio molto più prudente. Un naturalismo più sofisticato dovrebbe tenere conto sia delle scienze fisiche (come fu nei secoli passati) che delle scienze biologiche, non trascurando certamente il carattere problematico della riduzione delle se-

¹⁴ A. Legget, *I problemi della fisica*, Einaudi, Torino 1991.

¹⁵ L'*entanglement* (detto anche talvolta “non-separabilità”) è un fenomeno di correlazione universale sconcertante: due o più particelle (o sistemi anche più complessi), che abbiano interagito, continuano a rimanere in stretta relazione, anche a distanze cosmologiche, sebbene non possano più comunicare se non alla velocità massima della luce; accade che le misure di certe grandezze fisiche su una particella modificano istantaneamente le misure su grandezze correlate dell’altra particella, come se entrambe facessero parte di un unico sistema piuttosto che di sistemi separati.

conde alle prime, ma nemmeno presupponendo che le questioni sollevate dalle teorie fisiche siano a queste strettamente limitate.

Riguardo alla riduzione del vivente al non vivente, della biologia alla fisico-chimica, la situazione appare addirittura rovesciata rispetto al passato. Se un tempo questa mossa veniva operata per negare il carattere peculiare della materia vivente e confutare le dottrine vitalistiche in funzione meccanicistica e deterministica, oggi appellarsi alla fisica è una mossa assai rischiosa da parte del riduzionista: il concetto di “materia” caro al materialismo classico e ottocentesco, sembra infatti oggi definitivamente tramontato. Anzi, la natura che emerge dal mondo fisico appare per molti aspetti sconcertante e sorprendente, tanto che alcuni fisici e filosofi si appellano proprio agli esotici fenomeni quantistici per negare plausibilità al materialismo stesso.

Se un naturalismo radicale appare improbabile prima ancora che inaccettabile, resta tuttavia aperta la domanda se sia almeno plausibile un naturalismo non riduzionistico (in senso ontologico, non solo metodologico), ovvero una qualche forma di naturalismo non fiscalista, un pluralismo naturalistico, aperto alle diverse dimensioni dell’esperienza e del sapere umano. ■