DOI: 10.6092/2240-7715/2013.2.52-67

Giuseppe Giordano[*]

I "sonnambuli". Percorsi della ragione filosofico-scientifica tra riduzionismo e complessità

Introduzione.

Quello che mi propongo di fare con questo lavoro è un rapido *excursus* sul cammino della ragione, soprattutto in età moderna, nella conquista della conoscenza. Un tale cammino si connota a pieno titolo, almeno per un certo tratto, come il tentativo di realizzare un sogno. Di che sogno si tratta? Del sogno della possibilità di razionalizzare l'intera realtà e la vita.

Lo spunto per questa ricostruzione viene da una constatazione del grande matematico (e filosofo) francesce Jules Henri Poincaré, il quale, alla famosa frase di Francisco Goya – "il sonno della ragione genera mostri" – aggiungeva che anche il *sogno* della ragione può generare mostri[1].

La storia della ragione filosofico-scientifica fino al Novecento è la storia del tentativo di realizzare un sogno. Si tratta di un sogno mostruoso? Lo vedremo; è però certo che chi vive e agisce nel sogno (e nel sonno) può essere definito un sonnambulo. Da qui il titolo – che ho preso a prestito da un personaggio molto più autorevole di me, Arthur Koestler, saggista e scrittore molto noto[2] – "I sonnambuli", per mettere a fuoco, sin dall'inizio, come la fiducia nella ragione può produrre conoscenze funzionanti, ma non

[*] Professore Associato di Storia della filosofia – Dipartimento di Civiltà Antiche e Moderne – Università degli Studi di Messina

[1] Per il riferimento e accostamento fra Goya e Poincaré si veda G. Gembillo, *Neostoricismo complesso*, ESI, Napoli 1999, p. 80. Di Jules Henri Poincaré si vedano: *La scienza e l'ipotesi* [1902], trad. di M. Porcelli, Dedalo, Bari 1989; e *Il valore della scienza* [1905], a cura di G. Polizzi, trad. di F. Albergamo, revisione di G. Polizzi, La Nuova Italia, Firenze 1994.

[2] Cfr. A. Koestler, *I sonnambuli. Storia delle concezioni dell'Universo* [1959], con una introduzione di G. Giorello, trad. di M. Giacometti [1982], Jaca Book, Milano 1991[2].

davvero aderenti alla realtà, conoscenze basate su semplificazioni, vere e proprie astrazioni, che nascondono la complessità della realtà esperita effettivamente.

Il percorso che segue – per restare in sintonia con i temi del sogno e della veglia – è articolato in due parti: appunto, il sonno e il risveglio.

Sonno (sogno)

Il punto d'origine del progetto culturale europeo, occidentale, può essere rintracciato nella Grecia del VII-VI secolo a. C., quando, per dirla con il filosofo Edmund Husserl, "un paio Greci stravaganti"[3] ritennero opportuno sperimentare di spiegare "razionalmente" quello che ci circonda e che genera stupore e meraviglia: tutto questo per il puro gusto di sapere, senza secondi fini.

Quella a cui ho fatto riferimento è la nascita della filosofia, intesa come atteggiamento conoscitivo, radice unica anche della scienza come sapere razionale. Infatti la filosofia nasce proprio come risposta razionale a interrogativi che prima venivano spiegati facendo ricorso, detto in termini generici, al mito o alla religione. Adesso si punta tutto sulla sola ragione.

Questo tratto peculiare è stato più volte sottolineato. Friedrich Nietzsche, ad esempio, afferma che la filosofia nasce con Talete, che individua il principio di tutte le cose nell'acqua, perché, al di là della soluzione proposta, «dichiara qualcosa riguardo all'origine delle cose»[4] e propone una risposta non mitica a tale quesito fondamentale.

Su questa lunghezza d'onda si pone il già nominato Koestler, quando, parlando dei primi filosofi naturalisti, rimarca il fatto che «in realtà le loro risposte erano molto meno importanti delle loro domande, del fatto che si mettevano a porre questioni nuove e non si rivolgevano ad un oracolo ma alla muta natura»[5].

---

[3] Cfr. E. Husserl*, La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale* [1959], prefazione di E. Paci, trad. di E. Filippini [1961], Il Saggiatore, Milano 2008, in particolare p. 347.

[4] F. Nietzsche, *La filosofia nell'epoca tragica dei Greci e scritti 1870-1873*, con nota introduttiva di G. Colli e M. Montinari, trad. di G. Colli, Adelphi, Milano 1992, p. 151.

[5] A. Koestler, *I sonnambuli. Storia delle concezioni dell'Universo*, cit., p. 18.

Il fisico contemporaneo Erwin Schrödinger, a sua volta, ha scritto con straordinaria efficacia: «La grande idea che animò quegli uomini era che il mondo intorno a essi *potesse essere compreso* da chi si desse la pena di osservarlo nel modo dovuto; che esso non fosse la scena delle azioni più o meno arbitrarie di dèi, fantasmi e spiriti in preda all'impulso del momento, soggetti alle passioni, all'ira, all'amore e al desiderio di vendetta, esseri che sfogavano il loro odio e si potevano placare con pie offerte. Quegli uomini non vollero più sapere nulla di tutto questo e si liberarono da ogni superstizione. Essi consideravano il mondo come un meccanismo piuttosto complicato, che agiva in base a leggi intrinseche eterne, ed erano curiosi di scoprirle. Questo è senza dubbio l'atteggiamento fondamentale della scienza, che si è protratto fino ai giorni nostri»[6].

La nascita della filosofia segna il passaggio a una nuova fase della storia dell'umanità, una fase segnata dal riconoscimento della potenza della ragione. Per dirla con Vico, si è arrivati all'ultima tappa delle "modificazioni della mente umana", che il filosofo napoletano sintetizzava efficacemente così: «Gli uomini prima sentono senz'avvertire, dappoi avvertiscono con animo perturbato e commosso, finalmente riflettono con mente pura»[7].

Senza entrare nello specifico della storia del pensiero antico, quello che a me preme sottolineare è che nasce una antropologia in un certo qual modo "a senso unico", tutta incentrata e attenta alla dimensione razionale, che finisce con il caratterizzare in maniera esclusiva l'essenza dell'uomo. È un aspetto, questo, presente nella maggior parte dei filosofi del mondo antico e che costituirà la base degli sviluppi moderni di un certo tipo di filosofia, ma soprattutto della scienza.

Già con Pitagora, soltanto per fare qualche accenno, assistiamo al tentativo di razionalizzare in chiave numerico-matematica tutta la realtà: l'essenza del reale è armonia numerica, la caoticità è mera apparenza, al punto che si dice che «Pitagora fu il primo a chiamare cosmo la sfera delle cose tutte, per l'ordine che esiste in essa»[8].

---

[6] E. Schrödinger, *La natura e i Greci* [1948], in Id., *L'immagine del mondo*, trad. di A. Verson [1963], Boringhieri, Torino 1987, p. 212.

[7] G. Vico, *Princìpi di scienza nuova* [1744], a cura di F. Nicolini [Ricciardi, 1953], Mondadori, Milano 1992, p. 97.

[8] *I Presocratici. Testimonianze e frammenti*, Laterza, Roma-Bari 1990, p. 131.

Ed Eraclito – per restare ai cosiddetti Presocratici – punta tutto sul *logos*, essenza della razionalità (anche se spesso non riconosciuto dagli uomini)[9], come Anassagora sul *nous*, intelligenza pura[10].

Del resto, le cose non cambiano con i grandi filosofi dell'età classica, Platone e Aristotele. Del primo è ben nota la contrapposizione radicale fra ragione e sensi, con la condanna radicale di questi ultimi, fino a considerare il corpo una prigione dell'anima; la ragione deve tenersi lontana dalle passioni che scaturiscono dai sensi; è solo il lato razionale che caratterizza l'uomo. Infatti, Platone dà questa definizione dell'essere umano: «U o m o essere vivente privo di ali; bipede, dalle unghie piatte; il solo fra gli esseri viventi capace di acquistare una scienza basata sul ragionamento»[11].

Se quella di Platone è, in un certo qual modo, una definizione implicita dell'uomo come essere razionale, Aristotele – peraltro in sintonia con Platone, anche se con radicalità diversa, nella opposizione fra ragione e sensibilità – è molto più esplicito: «Ora gli altri animali vivono essenzialmente guidati da natura, taluni, ma entro certi limiti ristretti, anche dall'abitudine, e l'uomo pure dalla ragione, perché egli solo possiede la ragione»[12].

Possiamo limitarci a questi pochi esempi e compiere un balzo in avanti fino all'età moderna, perché quello che mi premeva sottolineare è la preminenza data alla dimensione razionale umana su tutto il resto: questa è stata la grande scommessa della nostra cultura dall'antica Grecia ai giorni nostri.

Nel mondo antico il "sogno" della ragione di comprendere la realtà si era concretizzato nella filosofia, il tipo di sapere ritenuto più alto. Le cose cambiano con l'avvento dell'età moderna. Al vertice dell'edificio della conoscenza viene ora posta la scienza, sia pura sia della natura, e la filosofia viene scalzata dal suo posto privilegiato.

---

[9] Recita un frammento attribuito al filosofo di Efeso: «Ma pur essendo questo logos comune, la maggior parte degli uomini vivono come se avessero una loro propria e particolare saggezza». *I Presocratici. Testimonianze e frammenti*, cit., p. 195.

[10] Su Anassagora cfr. ivi, pp. 555-610.

[11] Platone, *Definizioni*, trad. di G. Sillitti, in Platone, *Opere complete*, vol. 8, Laterza, Roma-Bari 1982, p. 75, 415a.

[12] Aristotele, *Politica*, trad. di R. Laurenti, in Aristotele, *Opere*, vol. 9, Laterza, Roma-Bari 1983, p. 249.

La ragione moderna, però, si pone puntualmente sulla strada aperta dai Greci e – in ciò suffragata da filosofi come Cartesio (che fonda il suo ideale di certezza conoscitiva, evidente e indubitabile, sul modello della matematica), come Spinoza (il quale, per dare rigore e vigore alla sua visione filosofico-teologica, ricalca il modello architettonico di esposizione degli *Elementi* di Euclide e scrive l'*Ethica more geometrico demonstrata*), come Kant (per il quale l'unica conoscenza garantita finisce con l'essere quella fisico-matematica della natura di stampo newtoniano: conoscenza dei fenomeni) -; la ragione moderna, dicevo, si pone sulla stessa strada dei Greci nel perseguire l'ideale della razionalità, ponendo al suo cuore la scienza: ed è qui che si è accentuato l'elemento del sogno, il sonnambulismo, perché la spiegazione scientifica si è sempre più posta in contraddizione con l'elemento esperienziale sensibile, avviando una separazione schizofrenica fra la descrizione del reale divenuta vera e l'esperienza vissuta.

La scienza dell'età moderna può essere fatta nascere – per comodità, perché la scienza è un'impresa collettiva in maniera evidente, come collettive sono tutte le imprese dello spirito umano ancorché mosse da singoli – con Galileo Galilei. L'operazione compiuta dallo scienziato pisano viene di solito accreditata come la svolta verso una scienza che vuole sperimentare, che vuole fare "sensate esperienze" e non affidarsi ad "autorità" libresche. Questo è vero, ma solo in parte, perché la rivoluzione galileiana è anche una opzione per una metafisica diversa da quella che aveva guidato la scienza nel Medioevo.

Secondo Werner Heisenberg, non c'è ricerca scientifica senza uno "sfondo filosofico"; e i possibili sfondi sono soltanto due e risalgono entrambi al mondo greco: uno è quello Pitagorico-Platonico che vuole ricondurre sotto un'armonica descrizione matematica la molteplicità del presentarsi dei fenomeni; l'altro è quello aristotelico, che osserva la natura nei particolari senza avere a priori un disegno definito. Secondo Heisenberg, «così nacque allora il conflitto che, fino a tutt'oggi, è continuato nei dibattiti, per esempio, fra fisici teorici e sperimentali: il conflitto fra l'empirista, il quale, mediante attenta e scrupolosa ricerca dettagliata, per primo fornisce i presupposti per una comprensione della natura, e il teorico, che crea raffigurazioni matematiche per mezzo delle quali cerca di ordinare e così comprendere la natura – raffigurazioni matematiche frequentemente basate su concetti interamente nuovi che si dimostrano essere le vere idee soggiacenti al corso della natura, non soltanto mediante la loro corretta descrizione

dell'esperienza, ma anche e soprattutto mediante la loro semplicità e bellezza»[13].

Quella compiuta da Galilei è la scelta di uno sfondo filosofico di tipo platonico, il che permette di trovare anche una parola chiave, un'etichetta per indicare in che cosa sia consistita la sua rivoluzione; tale parola è *riduzionismo*.

Galilei infatti, scegliendo la metafisica platonica o, meglio, pitagorico-platonica (e fra poco apparirà chiaro in quale senso), ha scelto anche di ridurre la complessità del reale a un qualcosa di semplice e immutabile, essenziale rispetto alla caducità della molteplicità e varietà con cui la realtà si presenta ai nostri sensi.

Il riduzionismo galileiano ha varie espressioni. Innanzitutto – e qui possiamo capire l'aggancio a Platone (e Pitagora) – si tratta di un riduzionismo matematico: l'essenza della realtà è matematica ("il grande libro della natura scritto da Dio in caratteri matematici")[14], le forme variegate che incontriamo nell'esperienze vanno ridotte alle forme pure della geometria di Euclide (il tronco di un albero *è* un cilindro geometrico), l'*ordo rerum* va riportato all'*ordo idearum* (con un rapporto identico a quello che intercorre tra il mondo terreno platonico e il mondo delle idee eterne e immutabili), con una sorta di "rettificazione" e "cosificazione" del reale di cui paghiamo uno scotto evidente anche nell'uso-abuso del territorio che è sotto gli occhi di tutti. Si tratta, a un tempo, di una semplificazione e di un'astrazione, che trova ulteriore conferma nel passaggio in breve tempo alla possibilità di riassumere la posizione di un corpo attraverso due indici numerici sugli assi cartesiani. Del resto, la fisica newtoniana, punto apicale della Rivoluzione scientifica, può essere descritta come una scienza di punti e traiettorie[15].

---

[13] W. Heisenberg, *Lo sfondo filosofico della fisica moderna* [1964], in Id., *Lo sfondo filosofico della fisica moderna*, a cura di G. Gembillo ed E. A. Giannetto, trad. di G. Giordano, G. Gregorio, C. Staiti, Sellerio, Palermo 1999, p. 43.

[14] Cfr. G. Galilei, *Il Saggiatore* [1623], in Id., *Opere*, a cura di F. Brunetti, 2 voll., UTET, Torino 1980^2, vol. I, pp.631-632.

[15] Cfr., fra gli altri, I. Prigogine – I. Stengers, *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza* [1979], edizione italiana a cura di P. D. Napolitani [1981], Einaudi, Torino 1999^3.

La riduzione riguarda anche la spiegazione. Infatti, la tradizione antica – segnatamente aristotelica – aveva indicato molti tipi di causalità (materiale, formale, finale ed efficiente). La Rivoluzione scientifica ne lascia sul campo soltanto una, la *causa efficiente*, cioè la causalità puramente meccanica, l'unica esterna ai fenomeni[16]. È cambiata la domanda sul reale: non più *perché* le cose avvengono, ma *come* avvengono; al centro dell'interesse non vi è più la spiegazione che premeva ad Aristotele, cioè quella del *mutamento*, ma quella del *movimento* (anticamente ricompreso nel primo).

Il riduzionismo matematico, quello delle cause, la semplificazione dei problemi in gioco implicano la rinuncia alla dimensione qualitativa del reale a tutto esclusivo vantaggio di quella quantitativa: è la famosa distinzione galileiana fra qualità primarie e secondarie[17]. La scienza galileiana introduce una visione che astrae dalla complessità della realtà come ci si presenta e ci proietta in una dimensione razionale di spiegazione efficace e funzionale, che però pretende un prezzo. Infatti, l'ideale scientifico moderno, sulla scorta dell'idea di ragione occidentale, capace di cogliere la verità[18] (per definizione immutabile) in mezzo agli inganni sensoriali su cui si costruiscono le opinioni soggettive, ci consegna una descrizione vera, scientifica appunto, che ha i connotati dell'*atemporalità*: il mondo naturale si muove in maniera sempre identica, tant'è che il tempo è una variabile analoga allo spazio su uno degli assi cartesiani, che può essere percorsa in entrambe le sue direzioni, oppure è uno sfondo, un *sensorium Dei*, assolutamente indifferente ai corpi e ai fenomeni che su di esso si muovono[19].

A questo punto dovrebbe essere evidente perché ho scelto come titolo – ribadisco: seguendo Koestler – "I sonnambuli": gli scienziati moderni hanno finito con il connotarsi come tali perché hanno ritenuto vera una descrizione scientifica del mondo che entrava in rotta di collisione con il loro vivere quotidiano, hanno ritenuto vero un mondo di sole quantità misurabili a

[16] Su ciò si può vedere W. Heisenberg, *Natura e fisica moderna* [1955], trad. di E. Casari, Garzanti, Milano 1985, in particolare pp. 57-59.

[17] Cfr. G. Galilei, *Il Saggiatore*, cit., pp. 777-778.

[18] Per delle riflessioni sull'idea di verità proprio in relazione alla scienza rinvio a G. Giordano, *Sull'invenzione della verità*, in "Brainfactor", rivista telematica, vol. 3, n. 2, 2011.

[19] È questa l'idea newtoniana di uno spazio e un tempo assoluti. Si veda I. Newton, *Principi matematici della Filosofia naturale* [1687], a cura di A. Pala, UTET, Torino 1965.

dispetto di un mondo vissuto sulla base di qualità che ci fanno distinguere e operare di volta in volta e giorno per giorno, hanno ritenuto vero un mondo senza tempo storico, quando cifra del vivere è lo scorrere inesorabile del tempo dal passato verso il futuro. E questo non è accaduto soltanto al tempo della Rivoluzione scientifica. Nell'ultima lettera del carteggio con l'amico di tutta una vita Michele Besso, Albert Einstein, rivolgendosi alla sorella e al figlio dell'amico scomparso (febbraio 1955), scrive queste parole: «Per noi, fisici convinti, la separazione fra passato, presente e futuro ha solo il significato di un'illusione, per quanto tenace»[20].

Tutto questo è potuto avvenire perché la ragione ha "sognato" di potere "mettere le brache al mondo", ma – al contrario del filosofo per il quale si è usata tale espressione, cioè Hegel, che sapeva bene essere il suo un *idealismo* – ha ritenuto oggettiva (e vera: ma qui il discorso ci porterebbe lontano) la conoscenza scientifica da lei prodotta sulla base di un modello gnoseologico – le cui basi si possono rintracciare filosoficamente nella separazione cartesiana fra *res cogitans* e *res extensa*, ma, andando più a ritroso, in una sorta di "postulato di oggettivazione" presente già nei primi pensatori greci, che costituisce uno stratagemma semplificativo nel rapporto fra soggetto e oggetto[21] - , che è quello dell'*adaequatio rei et intellctus*, cioè di una sorta di rispecchiamento, che ancora una volta rimarca il volere accreditare non soltanto come fonte di conoscenza, ma anche come caratteristica preminente se non esclusiva dell'uomo, la dimensione intellettuale.

Per avvalorare quanto detto, è sufficiente pensare come la maggior parte dei grandi filosofi moderni tra il Seicento e il Settecento abbiano scritto saggi e volumi con argomento principale l'*intelletto umano* – Locke, *Saggio sull'intelletto umano*; Leibniz, *Nuovi saggi sull'intelletto umano*; Hume, *Ricerca sull'intelletto umano* – e Kant abbia provato a mostrare, con la *Critica della ragion pura*, che l'unica conoscenza certa, ancorché insoddisfacente dal punto di vista esistenziale, è la conoscenza dei fenomeni ottenuta attraverso la sintesi con l'esperienza dell'attività dell'intelletto: il sogno della ragione continua!

[20] A. Einstein, *Corrispondenza con Michele Besso (1903-1955)*, a cura di G. Gembillo, Guida, Napoli 1995, p. 459.

[21] Cfr. E. Schrödinger, *La natura e i Greci*, cit., p. 237.

Ma già Pascal aveva ammonito che l'uomo non è solo razionalità, che «il cuore ha le sue ragioni, che la ragione non conosce»[22]. Se si punta solo sulla dimensione razionale si può arrivare (come si è arrivati) a volere piegare la realtà al disegno (preventivo, aprioristico) della ragione, costringendo la prima in un, per quanto appunto razionale, "letto di Procuste"; si può arrivare (come si è arrivati) a ritenere che qualunque manipolazione della realtà che ci circonda e di cui siamo parte (dal territorio al corredo genetico) quasi non ci tocchi o ci riguardi in quanto esseri viventi nella natura. Come si può notare, il problema è quello enunciato all'inizio, cioè che tanto quanto il goyano sonno della ragione, anche il *sogno* della ragione può produrre mostri.

Il risveglio

Per fortuna la scienza, la razionalità scientifica, si è svegliata o dà cenni di risveglio. Oggi, stiamo assistendo a un lento ma inesorabile passaggio da una visione riduzionista all'accettazione della complessità e varietà del reale. Sulla scorta di scoperte quali il II principio della termodinamica, l'esistenza di geometrie non euclidee, la teoria dell'evoluzione del vivente attraverso la selezione naturale, si è smesso di rinunciare a conoscere tutto quello che non poteva essere ridotto a elementi primi semplici ed essenziali. Al riduzionismo si affiancano prospettive sistemiche; si prende atto che, soprattutto riguardo al mondo vivente, il tutto non è il frutto della semplice somma delle parti componenti; ci si rende conto che esistono livelli complessi di realtà che vengono persi, se si procede a frantumarli in costituenti elementari[23].

Dagli sviluppi e dagli *input* di una nuova scienza che si viene consolidando nel Novecento – termodinamica dei fenomeni lontani dall'equilibrio, fisica quantistica, sviluppi della biologia, cibernetica, teoria dell'informazione, biochimica e via dicendo – comincia a emergere anche una nuova antropologia, che non scarta l'aspetto passionale, sensibile, corporale dell'uomo, non lo riduce soltanto all'elemento razionale, *sapiens* giusta la definizione che ci siamo dati, ma permette di pensare a un uomo

[22] B. Pascal, *Pensieri*, testo francese a fronte, introduzione, note e apparati di A. Bausola, trad. di A. Bausola e R. Tapella, Bompiani, Milano 2000, p. 263.

[23] Per alcuni approfondimenti sul passaggio dal riduzionismo alla complessità rinvio a G. Giordano, *Da Einstein a Morin. Filosofia e scienza tra due paradigmi*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2006.

"intero", un uomo che è parte di quella natura che ha sempre voluto conoscere e non - come voleva Jacques Monod - un estraneo osservatore che «sa di essere solo nell'immensità indifferente dell'Universo da cui è emerso per caso»[24]. Darò solo alcuni esempi di questo "risveglio", per mostrare il cambiamento.

Un mutamento essenziale è quello avvenuto nel concetto stesso di natura grazie al recupero del tempo storico anche nella descrizione scientifica. Questo processo, avviatosi con la scoperta del II principio della termodinamica che ha fatto entrare in fisica l'irreversibilità temporale, è reso un punto centrale ed evidente dalla scienza e dalla riflessione di Ilya Prigogine. Occupandosi di processi termodinamici che avvengono lontano dall'equilibrio termico, lo scienziato russo-belga studia la complessità di tutta una serie di fenomeni (da reazioni chimiche semplici alla vita), che non deve essere ridotta per essere compresa; anzi, si tratta di fenomeni la cui struttura è un ordine complesso, un comportamento ordinato della materia, ma che hanno una durata nel tempo: si tratta delle *strutture dissipative*[25].

Lasciando da parte il discorso più strettamente scientifico, da un punto di vista "filosofico", Prigogine si rende conto che se c'è qualcosa che accomuna davvero tutto l'universo è il cammino temporale irreversibile orientato dal passato verso il futuro. Scrive: «La "freccia del tempo", lungi dall'essere una proprietà secondaria e derivata, è costitutiva della realtà fisica, dal più piccolo degli atomi in interazione con il suo campo, fino all'universo nel suo insieme»[26].

Se la direzione temporale irreversibile, la storia, è struttura portante di tutto l'universo; se il tempo della scienza non diverge più, allora, dal tempo della vita, la separazione fra mondo vero scientificamente e mondo esperito storicamente non ha più ragione di esistere. L'uomo e la natura non si pongono più come elementi completamente estranei, l'uno con una storicità e l'altra eterna e immutabile nelle sue leggi e nei suoi principi. È possibile una "nuova alleanza". Continua, infatti, Prigogine: «Il sapere scientifico

[24] J. Monod, *Il caso e la necessità. Saggio sulla filosofia naturale della biologia contemporanea* [1970], trad. di A. Busi [1970], Mondadori, Milano 1986, pp. 171-172.

[25] Cfr. I. Prigogine – D. Kondepudi, *Termodinamica. Dalle macchine termiche alle strutture dissipative*, [1999], trad. di F. Ligabue, Bollati Boringhieri, Torino 2002.

[26] I. Prigogine – I. Stengers, *La nuova alleanza*, cit., p. XV.

sbarazzato dalle fantasticherie di una rivelazione ispirata, soprannaturale, può oggi scoprirsi essere ascolto poetico della natura, processo aperto di produzione e di invenzione, in un mondo aperto, produttivo e inventivo. /È ormai tempo per nuove alleanze, alleanze da sempre annodate, per tanto tempo misconosciute, tra la storia degli uomini, delle loro società, dei loro saperi e l'avventura esploratrice della natura»[27].

Tutto questo può accadere perché dalla scienza arriva la possibilità di storicizzare la natura, calarla nel tempo della storia, per così dire, "scientificamente"; tutto questo può accadere perché gli scienziati si sono svegliati: «Si può affermare che oggi la fisica non nega più il tempo, né la sua direzione. Essa riconosce il tempo irreversibile delle evoluzioni verso l'equilibrio, il tempo ritmico di strutture il cui pulsare si nutre dei flussi che le attraversano, il tempo biforcante delle evoluzioni per instabilità e amplificazioni di fluttuazioni, e perfino il tempo microscopico che abbiamo introdotto nell'ultimo capitolo, che manifesta l'instabilità dinamica a livello microscopico. Ogni essere complesso è costituito da una pluralità di tempi, ognuno dei quali è legato agli altri con articolazioni sottili e multiple. La scoperta della molteplicità del tempo non è avvenuta come un'improvvisa "rivelazione". Gli scienziati hanno semplicemente smesso di negare ciò che, per così dire, *tutti sapevano*»[28].

La storicizzazione della natura è stato un primo passo[29]; il secondo è stato arrivare a pensare ancora la stessa natura come un *organismo* unitario[30]. È stato l'anomalo (perché fuori dall'*establishment* accademico) scienziato inglese James Lovelock a proporre quella che lui stesso ha definito "l'ipotesi Gaia", cioè l'idea del nostro pianeta come una totalità vivente. Infatti, la definizione dell'ipotesi di Gaia «postula che la condizione fisica e chimica della superficie terrestre, dell'atmosfera e degli oceani è stata ed è attivamente resa adatta e confortevole per la vita dalla sua stessa presenza. Ciò contrasta con la scienza convenzionale quando afferma che la vita si

[27] Ivi, p. 288.

[28] Ivi, p. 274.

[29] Per le conseguenze filosofiche del discorso di Prigogine mi permetto di rinviare a G. Giordano, *La filosofia di Ilya Prigogine*, Armando Siciliano, Messina 2005.

[30] Questo passaggio è ben evidenziato nella prima parte di G. Gembillo – A. Anselmo – G. Giordano, *Complessità e formazione*, ENEA, Roma 2008.

adattò alle condizioni planetarie man mano che questa e la vita stessa si evolvevano separatamente»[31].

Lovelock pensa a una vera e propria "co-evoluzione"[32], che va contro il "separatismo" disciplinare tradizionale, che vede geologi da una parte, biologi dall'altra e così via. Per questa strada si supera l'altrettanto tradizionale concetto di adattamento per passare alla "simbiosi" e alla "cooperazione". Quella che inizia a venire meno è dunque la separazione radicale fra mondo vivente e non vivente. È Fritjof Capra a parlare: «Bisogna intendere la teoria di Gaia come un'alternativa al sapere convenzionale che considera la Terra un pianeta morto fatto di rocce, oceani e atmosfera inanimati, e semplicemente abitato dalla vita. Bisogna considerare la Terra come un vero e proprio sistema, che comprende tutta quanta la vita e tutto quanto il suo ambiente strettamente accoppiati così da formare un'entità che si autoregola»[33].

Uomo e natura non sono più messi in un rapporto come quello fra contenuto e contenitore, ma il sistema totale è un organismo vivente; in altri termini, «allora Gaia è la più grande manifestazione della vita»[34].

Ora, al di là del valore scientifico, l'ipotesi di Gaia è una "visione del mondo", è un'idea che segna un punto di svolta nell'integrazione dell'uomo nella natura, portando importanti valenze etiche (o, meglio, eco-etiche), dischiudendo una dimensione ecologica non astratta (che segue il motto: salviamo l'ambiente!), ma concreta (salviamo noi! Tanto Gaia si salva da

[31] J. Lovelock, *Gaia. Nuove idee sull'ecologia* [1979], trad. di V. Bassan Landucci [1981], Boringhieri, Torino 1996, p. 180.

[32] Per una elaborazione filosofica di un tale concetto rinvio a E. Morin, *Il metodo 2. La vita della vita* [1980], trad. di G. Bocchi e A. Serra, R. Cortina, Milano 2004. Su ciò si può vedere G. Giordano, *Il metodo 2. La vita della vita*, in "Complessità", nn. 1-2, 2011, pp. 95-129 (si tratta di un numero monografico della rivista stampata dalla casa editrice Sicania, totalmente dedicato a Edgar Morin nell'occasione del suo novantesimo compleanno).

[33] F. Capra, *La rete della vita* [1996], trad. di C. Capararo [1997], Rizzoli, Milano 2001, p. 119.

[34] J. Lovelock, *Le nuove età di Gaia* [1988], trad. di R. Valla, Bollati Boringhieri, Torino 1991, p. 54.

sé)[35]. La sfaccettatura etica del discorso si mostra evidente per la responsabilità che ci viene attribuita. Scrive Lovelock: «Tutto dipende da noi. Se vedremo il mondo come un organismo vivente di cui facciamo parte – né padroni, né inquilini, dunque, e neppure passeggeri – forse avremo molto tempo davanti a noi e la nostra specie potrà sopravvivere "per il tempo che le è assegnato"»[36].

Ma tutto dipende da noi in funzione di noi stessi. Infatti, conclude Lovelock: «Gaia, come la vedo io, non è una madre troppo indulgente, disposta a perdonare qualsiasi mascalzonata, e non è neppure una fragile e debole fanciulla minacciata dalla brutalità dell'uomo. È forte e resistente, e mantiene il mondo alla giusta temperatura e nelle condizioni ottimali per coloro che rispettano le regole, ma è spietata nel distruggere chi trasgredisce»[37].

Il processo di accettazione della complessità naturale, a discapito dei sogni astratti della ragione riduzionista, ha raggiunto un traguardo molto importante: non soltanto la natura è storia, ma è anche un tutto vivente nella complessità delle forme che cooperano e interagiscono in essa, in un inesorabile e storico divenire di mutamenti: quanto siamo lontani dalla completa ma statica perfezione della conoscenza scientifica della sognante ragione moderna!

Persino la matematica vede disegnarsi nuovi ruoli. Nella prospettiva della complessità, infatti, si inserisce anche una nuova geometria, la geometria *frattale* proposta dal matematico di origine polacca Benoît Mandelbrot.

Mandelbrot, dopo oltre duemila anni, per la prima volta, rinuncia a una geometria perfetta, pura, ma di forme ideali che esistono soltanto in un iperuranio e non hanno nulla a che vedere con le forme della realtà. Per capire la motivazione che spinge Mandelbrot ad abbandonare la geometria tradizionale – oltre alla costatazione che ogni misura è convenzionale e dipende dallo strumento e dalla scala che si adotta[38] - basta leggere la pagina

[35] Sul significato di una eco-etica che è l'unico modo di fare davvero *bioetica* rinvio a G. Gembillo – A. Anselmo – G. Giordano, *Complessità e formazione*, cit., in particolare pp. 93-118.

[36] Ivi, p. 235.

[37] Ivi, p. 214,

[38] Cfr. B. Mandelbrot, *Quanto è lunga la costa della Bretagna?* [1967], a cura di G. Gembillo, trad. di G. Inferrera, Armando Siciliano, Messina 2007.

iniziale della sua opera maggiore. Scrive il matematico: «Perché spesso la geometria viene descritta come fredda e arida? Una ragione si fonda sulla sua incapacità di descrivere la forma di una nuvola, di una montagna, di una linea costiera o di un albero. Le nuvole non sono sfere, le montagne non sono coni, le linee costiere non sono cerchi, e la corteccia non è liscia, né il fulmine viaggia in linea retta. […] L'esistenza di queste strutture ci sfida a studiare quelle forme che Euclide escludeva in quanto "prive di forma", e indagare la morfologia dell' "amorfo". I matematici hanno disdegnato questa sfida e hanno scelto di sfuggire sempre più la natura, inventando teorie non collegate a niente che noi possiamo vedere e sentire»[39].

Siamo alla chiusura di un cerchio: Galileo inaugurava la scienza dell'età moderna affidandosi alla geometria di Euclide come certificato di garanzia e ad essa riduceva la complessità del reale; Mandelbrot denuncia l'inadeguatezza della ragione matematica classica sognante nel cercare di comprendere la realtà, le cui forme recalcitrano a farsi incasellare in strutture astrattamente predisposte. Se quella di Galilei era l'applicazione della geometria delle forme pure ideali di Platone ed Euclide, allora, come è stato osservato, «la geometria frattale è la geometria del demiurgo»[40].

Nella prospettiva di Platone, le difficoltà della geometria erano dovute all'imperfezione del mondo, plasmato dal demiurgo: il problema non era dello strumento geometrico, ma del mondo[41]. Nella prospettiva di Mandelbrot, il problema non era del mondo, ma della geometria euclidea, frutto di un sogno della ragione. Con la geometria frattale abbiamo uno strumento in grado di cogliere l'armonia nella natura senza doverla forzare fino al farla corrispondere a forme astratte ideali.

Nella prospettiva del risveglio dai sogni della ragione, tutti gli ultimi percorsi scientifici che ho cercato di mostrare fanno emergere una nuova visione dell'uomo, una nuova antropologia. Qui è opportuno seguire l'idea di uno dei più autorevoli pensatori contemporanei, Edgar Morin, che ha voluto definire l'uomo non più *homo sapiens-sapiens*, ma *homo sapiens-demens*. Con

[39] B. Mandelbrot, *The Fractal Geometry of Nature* [1977], W . H. Freeman and Company, New York, 1983, p. 1. La traduzione è mia.

[40] E. E. Peters, *Fractal Market Analysis. Applying Chaos Theory to Investment and Economics*, John Wiley & Sons, New York 1994, p. 4.

[41] Cfr. ivi, p. 3. Si veda anche A. F. De Toni – L. Comello, *Prede o ragni. Uomini e organizzazioni nella ragnatela della complessità*, UTET, Torino 2005, p. 151.

questa definizione, il pensatore francese vuole accettare insieme sia la componente razionale sia gli elementi non razionali dell'essere umano. Scrive: «L'essere umano è capace di considerare razionalmente la realtà che lo circonda. Ma il principio di razionalità dà solo una radiografia della realtà, non le dà sostanza. La realtà umana è il prodotto di una simbiosi tra il razionale e il vissuto. Il razionale comporta il calcolo, la logica, la coerenza, la verifica empirica, ma non il senso di realtà. Il senso di realtà dà sostanza e consistenza non solo agli oggetti fisici e agli esseri biologici, ma anche a entità come famiglia, patria, popolo, partito e, beninteso, agli dei, agli spiriti, alle idee che, dotati di pienezza vivente, danno a loro volta imperiosamente pienezza alla realtà stessa. Consolidiamo razionalmente il nostro senso di realtà nello stato di veglia, ma crediamo di vivere realmente all'interno dei nostri sogni e, pur sapendo che si tratta di un film, sono le nostre partecipazioni affettive che danno realtà ai giochi di ombra e di luce sullo schermo»[42].

Tutto questo comporta la rinuncia a porre l'accento solo sull'aspetto intellettivo e razionale, e l'accettazione a tutto tondo di un essere complesso, che non può più essere ridotto a nessuno dei suoi componenti assunti singolarmente. Scrive ancora Morin: «L'uomo non si può ridurre al suo aspetto tecnico di *homo faber*, né al suo aspetto razionalistico di *homo sapiens*. Bisogna considerare come componenti dell'aspetto dell'uomo il mito, la festa, la danza, il canto, l'estasi, l'amore, la morte, la sregolatezza, la guerra… Non bisogna respingere come "rumore", residuo, scoria, l'affettività, la nevrosi, il disordine, il caso. L'uomo reale è nella dialettica di *sapiens-demens*»[43].

Conclusione

A questo punto cerchiamo, rapidamente, di concludere. Siamo stati "sonnambuli" per troppo tempo. Abbiamo, come specie, puntato tutto sull'aspetto razionale, che pure ci appartiene, e, isolandolo, ne abbiamo fatto un qualcosa di astratto, capace di generare una sorta di schizofrenia fra conoscenza (scientifica: quella che la modernità ha ritenuto di più alto

[42] E. Morin, *Il metodo 5. L'identità umana* [2001], trad. di S. Lazzari, Raffaello Cortina, Milano 2002, pp. 105-106.

[43] E. Morin, *Il paradigma perduto. Che cos'è la natura umana?* [1973], trad. di E. Bongioanni [Bompiani, 1974], Feltrinelli, Milano 2001, p. 198.

livello) e vita. Vorrei condividere alcune ulteriori considerazioni di Morin: «La piena coscienza dell'incertezza, della casualità, della tragedia in tutte le cose umane è ben lungi dall'avermi condotto alla disperazione. Al contrario, è corroborante barattare la sicurezza mentale con il rischio, perché così si guadagna la potenzialità. Le verità polifoniche della complessità esaltano, e mi capiranno quelli che come me soffocano nel pensiero chiuso, la scienza chiusa, le verità limitate, mutilate, arroganti. È corroborante sfuggire per sempre alla teoria dominante che spiega tutto, alla litania che pretende di risolvere tutto. È corroborante infine considerare il mondo, la vita, l'uomo, la conoscenza, l'azione come dei *sistemi aperti*. L'apertura, abisso sull'insondabile e il nulla, ferita originaria del nostro spirito e della nostra vita, è anche la bocca assetata e affamata attraverso la quale il nostro spirito e la nostra vita esprimono i desideri, respirano, bevono, mangiano, baciano»[44].

Credo che le affermazioni di Morin siano condivisibili; ci mettono in guardia dai sogni semplificatori della ragione; ma non chiedono l'abbandono di quest'ultima per le "passioni". La via che ci viene indicata è la via di un'antropologia complessa, di una visione dell'uomo "intero", in cui *esprit de géométrie* ed *esprit de finesse* coesistono, in cui elemento razionale e passioni contribuiscono a rendere pieno e compiuto il nostro essere nel mondo; insomma – e così concludo – l'invito è quello a vivere (per usare un'espressione di Alain Finkielkraut, che nella vecchia logica poteva apparire ossimorica) con "un cuore intelligente"[45].

[44] Ivi, pp. 209-210.

[45] Prendo l'espressione dal titolo di un recente libro: A. Finkielkraut, *Un cuore intelligente. Letture* [2009], trad. di F. Bergamasco, Adelphi, Milano 2011.

© 2013 dall'Autore/i; licenziatario Humanities, Messina, Italia.
Questo è un articolo ad accesso aperto, distribuito con licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0

DOI: 10.6092/2240-7715/2013.2.52-67