

MENTI

VARIETÀ DELL'EMERGENTISMO

di
Michele Di Francesco

1. *Introduzione. Dipendenza e autonomia del mentale.*

Sul piano ontologico la filosofia della mente contemporanea è contrassegnata dalla dialettica di due istanze spesso avvertite come irrinunciabili, ma chiaramente conflittuali. La prima è l'idea di *dipendenza* del mentale dal fisico; la seconda quella dell'*autonomia* dei fenomeni mentali dal loro sostrato materiale¹. La prima istanza riflette una dimensione anti-cartesiana e in senso lato naturalistica: la nostra concezione dei fenomeni mentali deve essere compatibile con l'immagine del mondo offerta dalle scienze naturali, il che rende in primo luogo inaccettabile pensare alla mente umana come capace di 'fluttuare' libera da ogni vincolo materiale². La seconda istanza è invece lo specchio delle difficoltà di declinare la richiesta di dipendenza nei termini di una completa ed esaustiva identità tra mentale e fisico. Benché esistano posizioni di questo tipo, la gran parte del dibattito recente ha preso le mosse proprio dalla discussione circa l'ambito di validità (o la validità *tout court*) delle tesi identitarie³.

-
- 1 Crane, 2001b, contrappone *dipendenza* e *distinzione*, associando queste due nozioni al cosiddetto "fisicalismo non riduttivo": la tesi secondo cui tutto ciò che esiste è fisico, ma alcune tra le cose che esistono hanno proprietà non riducibili a proprietà fisiche. Il riferimento all'autonomia vuole essere un po' più esplicito nel marcare la tensione tra questi due elementi, ma si muove nello stesso spirito.
 - 2 Quando non vi sono rischi di confusione, in quanto segue uso "fisico", "materiale" e anche "biologico" come espressioni equivalenti per parlare della base da cui si originano i (o che è comunque correlata ai) fenomeni mentali.
 - 3 Per una introduzione storica alla filosofia della mente, cfr. Nannini, 2002.

Dipendenza e autonomia sono così gli ingredienti fondamentali per le più svariate ricette ontologiche: tutto dipende dalla quantità. Limitatevi a un pizzico di autonomia e abbondate con la dipendenza e avrete le teorie del pensiero incorporato, la cognizione materiale, l'*embodiment*. Fate l'inverso e vi ritroverete con le varie forme di funzionalismo computazionale, fisicalismo non riduttivo, monismo anomalo e così via. Infine, potreste decidere di sopprimere uno degli ingredienti e optare per una teoria dell'identità di tipo tra mentale e fisico (livello zero di autonomia) o per una qualche forma di dualismo di sostanza (livello zero di dipendenza)⁴. A ben guardare, anche in quest'ultimo caso non sarebbe forse difficile trovare quanto meno tracce omeopatiche dell'ingrediente eliminato, ma di questo non dovremo preoccuparci, dato che in queste pagine ci concentreremo soltanto su una proposta particolare intorno alla natura dei fenomeni mentali, tutta incentrata su una specifica analisi dei rapporti tra dipendenza e autonomia: l'emergentismo.

L'emergentismo è una posizione filosofica che ha conquistato uno spazio crescente nel dibattito sulla natura della relazione psicofisica e sull'ontologia della mente, per numerose ragioni. Alcune appartengono, per così dire, alla sfera individuale: hanno a che fare con i motivi per cui alcuni di noi si sentirebbero meglio se l'emergentismo fosse vero. Per esempio potremmo combattere con maggior vigore lo scientismo, o addolcire la nostalgia per quelle forme di fisicalismo non riduttivo basate su concezioni del mentale (la mente è un *software* che gira nel cervello) oggi non più riproponibili. Altre ragioni paiono più solide e radicate nelle cose stesse: sul piano filosofico la ventata naturalistica che accompagna il tumultuoso sviluppo delle neuroscienze non deve farci dimenticare che esistono forti aree di resistenza 'cartesiana' alla riduzione di psicologia e scienze umane alle scienze del cervello – resistenze basate su analisi concettuali (blandamente a priori, quindi) di fenomeni quali l'esistenza di spazi soggettivi caratterizzati da unità e continuità dell'io, l'azione razionale, la libertà del volere, l'intenzionalità, la coscienza fenomenica. Altre resistenze al riduzionismo biologico hanno origini non cartesiane, per esempio si riferiscono alla distribuzione della cognizione nell'ambiente e alla natura 'sociale' dei fenomeni mentali, e contribuiscono a caratterizzare i fenomeni cognitivi come strutture dinamiche emergenti da complesse basi materiali.

In questo contesto, una riflessione sulla natura e sulla validità teorica dell'emergentismo trova la sua giustificazione. La domanda che ci por-

4 Per una prima presentazione di queste posizioni cfr. Crane, 2001a, Di Francesco, 2002b, Paternoster, 2002.

remo in queste pagine sarà quindi se l'emergentismo possa rappresentare una risposta coerente al tentativo di conciliare autonomia e dipendenza del mentale (una questione, quella della coerenza, preliminare rispetto a quella sulla verità). La risposta che tenteremo di fornire è che è molto dubbio che sotto l'etichetta di "emergentismo" si possa configurare una dottrina sufficientemente univoca da soddisfare tutte le istanze potenzialmente associate, *ma* che questo non rappresenta di per sé un male. In particolare procederò nel modo seguente. Offerta una presentazione preliminare dell'emergentismo, enuncerò due ovvietà che lo caratterizzano (l'emergentismo non è un dualismo; l'emergentismo non è un riduzionismo); poi cercherò di mostrare come, se prendiamo sul serio queste ovvietà insieme ad alcune assunzioni meno ovvie ma plausibili, giungiamo ad alcune conseguenze interessanti circa i rapporti tra emergenza, riduzione e causalità, la più interessante delle quali è forse che è molto difficile sviluppare una nozione di emergenza che soddisfi pienamente tanto i vincoli anti-dualistici quanto quelli anti-riduzionistici. Ne concluderò che dovremmo essere pronti ad ammettere l'esistenza di una *pluralità* di forme di emergenza, ciascuna delle quali più adatta di altre ad esprimere determinate relazioni ontologiche tra specifici livelli di realtà.

2. *Che cos'è l'emergentismo?*

Senza tentare di offrire una definizione univoca, l'emergentismo può essere caratterizzato come una teoria circa "la struttura causale della realtà" (McLaughlin, 1992). Essa afferma che quest'ultima è strutturata su livelli crescenti di complessità, caratterizzati dalla presenza di nuovi poteri causali, irriducibili a quelli sottostanti. In altri termini:

Quando un sistema acquista gradi di complessità organizzativa sempre maggiori esso comincia a esibire nuove proprietà che in qualche senso trascendono le proprietà delle loro parti costituenti, e si comporta in modi che non possono essere predetti sulla base delle leggi che governano i sistemi più semplici. (Kim, 1999, p. 3.)

Quando il mondo fisico raggiunge un determinato livello di complessità emergono proprietà nuove, ma non tutte le proprietà nuove sono emergenti in senso proprio. Per esserlo ciò che è richiesto è che esse siano *irriducibili* (a proprietà di base), *imprevedibili* (a livello epistemologico) e *inspiegabili* (a livello concettuale). Un punto va in particolare sottolineato: per

l'emergentismo esistono proprietà che si manifestano quando il mondo (fisico) raggiunge un adeguato livello di complessità, le quali hanno una causalità loro propria, non riducibile a quella della base di livello inferiore da cui emergono, e in grado di agire autonomamente su questa base. Si parla in questo caso di causalità "verso il basso" (*downward*). Storicamente, l'emergentismo filosofico è legato al tentativo di fornire una teoria circa i rapporti tra i diversi campi della realtà di cui si occupa la scienza (relazione tra scienze speciali e scienze di base – cfr. McLaughlin, 1992), e viene associato a pensatori quali John Stuart Mill, (*System of Logic*, 1843), Alexander Bain, (*Logic*, 1870), George Henry Lewes, (*Problems of Life and Mind*, 1875), Samuel Alexander (*Space, Time, and Deity*, 1920), Lloyd Morgan (*Emergent Evolution*, 1923) e C. D. Broad (*The Mind and Its Place in Nature*, 1925)⁵.

Sempre storicamente, l'emergentismo si oppone al dualismo e al vitalismo. Esso insiste sul fatto che i costituenti ultimi della natura sono fisici e il dualismo sostanzialistico cartesiano è falso. Ma nello stesso tempo afferma che le proprietà mentali che emergono dal fisico lo fanno secondo modalità che non sono spiegabili o predicibili materialisticamente. Come abbiamo visto, esso inoltre difende la possibilità della causazione verso il basso: le proprietà emergenti hanno genuini effetti causali che influenzano anche ciò che avviene al livello sottostante. Nell'emergentismo classico è anche comune il riferimento a forze "configurazionali" (McLaughlin, 1992, p. 52): forze fondamentali che sono esercitate soltanto da certi tipi di configurazioni di particelle. Di fatto la possibilità di simili forze non è in conflitto con le leggi della meccanica, ma l'avvento della meccanica quantistica e della biologia molecolare ha reso a detta di molti implausibile la loro esistenza (anche se la questione

5 La letteratura sull'emergentismo è ormai imponente. Cfr. McLaughlin, 1992, Kim, 1999, Crane, 2001a, 2001b, O'Connor, Wong (2006) per una presentazione generale di molte delle idee a cui faremo riferimento in queste pagine. Per una breve introduzione in lingua italiana Di Francesco, 2002b, §§ 2.9 e 3.9. Va anche segnalato che esistono un emergentismo filosofico e un emergentismo scientifico. Di quest'ultimo (legato per esempio alla teoria dei sistemi dinamici e alla tematica della complessità) non mi occupo direttamente. Per un riferimento in merito cfr. Clark, 1997, cap. 6, in particolare la sua analisi di come il comportamento di un sistema emergente si possa descrivere in termini di variabili collettive, alle quali vengono associate proprietà di alto livello ("che scaturiscono dall'interazione di molteplici componenti" – Clark, 1997, p. 91). Queste variabili agiscono sulla base di interazioni multiple, non lineari, la cui descrizione richiede l'adozione di un vocabolario nuovo, per mezzo del quale sono descritte le interazioni causali 'emergenti'.

è complessa)⁶. In queste pagine comunque ci terremo prudentemente lontano da questi aspetti, e l'emergenza di cui ci occuperemo è solo quella relativa ai rapporti tra fisico e mentale.

3. *L'emergentismo non è un dualismo.*

La prima delle due ovvietà che prenderemo in esame è che l'emergentismo non è un dualismo. Molto in sintesi l'idea è che i fenomeni emergenti che si manifestano in un determinato sistema hanno un *fondamento* nelle proprietà fisiche del sistema, dalle quali in qualche senso dipendono. La natura di questa relazione è oggetto di negoziato, ma che essa debba esistere fa parte dell'idea stessa di emergenza. Perché qualcosa di non fisico emerga deve aver luogo *anche* qualcosa di fisico; in caso contrario avremmo una dottrina dualistica, nella quale gli stati mentali possono fluttuare liberi dalla loro 'base' materiale. Certamente quando pensiamo a un processo emergente, diamo per scontato di non essere direttamente in grado di offrire una spiegazione meccanica del modo in cui esso scaturisce dalla sua base materiale, e talvolta non andiamo oltre la mera correlazione; ma a questa correlazione diamo un significato rilevante: la presenza di questo specifico fenomeno *dipende* dalla presenza delle condizioni fisiche di base, anche se la spiegazione fisica non possiede le risorse concettuali per rendere conto di questa dipendenza, la quale appare quindi inspiegabile (e imprevedibile) in termini fisici. Questa è appunto un'ovvietà, a cui è opportuno aggiungerne forse un'altra: la non prevedibilità o la misteriosità dell'emergenza di questa o quella caratteristica è relativa al livello di descrizione adottata. Noi sappiamo benissimo in che modo produrre i fenomeni mentali umani a partire dalla materia: basta fare un bambino. Un infante umano sano esibirà stati mentali a partire dallo sviluppo

6 Mill, sulla base di quanto afferma nel capitolo *On the Composition of Causes* della sua *Logica*, è considerato il padre dell'emergentismo britannico. Egli distingue infatti: (a) gli effetti "omopatici", ovvero le interazioni causali meccaniche, rette dal principio di composizione delle cause, secondo cui "l'effetto congiunto di varie cause è identico alla somma degli effetti separati" (1843, p. 428); (b) gli effetti "eteropatici", ovvero quelli non meccanici, come nel caso della chimica. Queste idee sono approfondite soprattutto da Broad, 1925, p. 51. McLaughlin, 1992, suggerisce l'inattualità di questo tipo di posizioni sottolineando come oggi in chimica il legame molecolare sia spiegato in termini fisici; le proprietà chimiche non sarebbero quindi emergenti nel senso del richiedere delle specifiche forze configurazionali. Cfr. comunque Hendry, 2002, per un'analisi filosofica dei complessi rapporti tra fisica e chimica che contiene un'approfondita rilettura delle tesi emergentiste..

del suo cervello (e dall'interazione con l'ambiente fisico e sociale). Se pensiamo che questo sia un caso di emergenza, possiamo dire che esso è misterioso soltanto guardando alla cosa 'dal basso'. Come fa il linguaggio di molecole, cellule e organi corporei a spiegare l'emergere della mente? La difficoltà nel trovare una risposta a questa domanda non deve farci dimenticare che se guardiamo alle cose 'dall'alto', noi abbiamo un'infinità di motivi scientifici e non per ritenere che molecole, cellule e organi corporei giochino un ruolo essenziale nell'emergere della mente – la quale ha il suo fondamento nelle proprietà fisiche del sistema. Un aspetto ulteriore riguarda la specifica base di emergenza. Da che tipo di base fisico-materiale emergono i fenomeni mentali? Cervelli? Sistemi dinamici che comprendono organismi e ambiente? Circuiti neurali o strutture sociali? Quali sono in sostanza gli attori della relazione di dipendenza? Per risolvere questa domanda ontologica occorrerebbe adottare prima una determinata visione della mente e della sua genesi funzionale e strutturale, cosa che esula dai nostri progetti. Per fornire soltanto un'idea della questione, notiamo che innanzi tutto gli stati mentali possono essere considerati emergenti a partire dalle attività cerebrali, e/o a partire da interazioni tra cervello, corpo e ambiente, a secondo del grado di esternalizzazione che si voglia attribuire a contenuti e veicoli della mente⁷. Supponiamo che noi si scelga un modello internista, che voglia studiare l'emergenza di una certa funzione mentale a partire da stati cerebrali. A questo punto dobbiamo isolare le strutture (e le funzioni) pertinenti: cellule, legami sinaptici, circuiti neurali, aree, emisferi, ecc. Tutto ciò mostra che i termini della relazione di emergenza possono essere molteplici.

Inoltre alla domanda "emergente da cosa?" si aggiunge quella "che cosa è emergente?". In altri termini, esistono vari aspetti del mentale che si candidano ad essere emergenti: intenzionalità, coscienza, azione, libertà del volere, identità e continuità dell'io sono quelli più legati al dibattito filosofico recente, ma anche intere classi di processi percettivi e cognitivi potrebbero esserlo, se supponiamo che coinvolgano sistemi complessi in cui il comportamento del sistema non sembra riducibile a quello delle sue parti⁸. Il sospetto è quindi che potremmo trovarci di fronte a una *pluralità*

7 Cfr. Clark, 1997, Clark, Chalmers, 1998 per la tematica della mente estesa. Di Francesco, 2004, 2007a, 2007b per una sua discussione anche in relazione alla questione dell'emergenza.

8 La distinzione tra questi due casi suggerisce come vi siano due fonti della nozione di emergenza, una più strettamente filosofica e una più scientifica, legata alla teoria dei sistemi dinamici e al tema della complessità. Chi si appella alla prima colloca la riflessione sull'emergentismo (per esempio) nel contesto del dibattito

di situazioni nelle quali il concetto di emergenza troverebbe la sua utilità. In tutti questi casi, la tesi secondo cui l'emergentismo non è un dualismo ci vincola a supporre che il livello di base fornisca un fondamento a quello emergente, senza che nulla ci garantisca a priori che ciò venga attuato in modo univoco nelle differenti situazioni. Questa possibilità va presa particolarmente sul serio nel caso in cui si tenti (come di fatto faremo) di collegare la tematica dell'emergentismo a quella del pluralismo causale – la tesi dell'esistenza di molti tipi di relazioni causali, operanti in diversi livelli o settori della realtà.

4. *Ereditarietà causale (e proprietà latenti)*

Al di là della specificità delle situazioni in cui ha senso parlare di emergenza, un aspetto sembrerebbe comune: gli ingredienti per la comparsa dei fenomeni emergenti debbono essere già presenti non appena il sistema raggiunge un adeguato livello di complessità. Nello stesso tempo, tali ingredienti si manifestano solo al livello emergente: sono visibili e possono essere individuati solo a posteriori; ma – dato che l'emergentismo non è un dualismo – debbono esserci fin dall'inizio. Come possiamo spiegare tutto ciò? Un tentativo di cogliere il nesso di fondamento tra fenomeni di base ed emergenti può fare riferimento a quello che Jaegwon Kim chiama il principio di ereditarietà causale (PEC), secondo il quale i poteri causali delle entità e delle proprietà emergenti sono ereditati da quelle delle entità e delle proprietà di base. In linea di principio, questa eredità può funzionare in termini di identità (i poteri causali delle strutture emergenti sono identici a quelli dei loro realizzatori fisici) o di causalità (la base materiale causa i nuovi poteri). Di fatto questa seconda strada sembra gravida di problemi nel caso la si voglia percorrere per spiegare in che senso processi *fisici* determinano fenomeni emergenti⁹, e per il momento non la approfondiremo. Ecco come Kim caratterizza PEC in termini di identità:

sulla tenuta del fisicalismo non riduttivo, del dualismo delle proprietà e così via. Gli altri traggono le loro origini da una serie di modelli scientifici del mentale – elaborati nel contesto della nuova scienza cognitiva.

- 9 Un problema è che si tratterebbe di causalità *sincronica*; un altro che non ci sono leggi di livello inferiore che descrivono questa forma di causalità di ordine superiore (se ci fossero non avremmo un caso di emergenza genuina). Essa potrebbe essere intesa come un fatto bruto, ma a questo punto il principio di ereditarietà causale apparirebbe più un nome del problema che la sua soluzione. Su questo torneremo,

Se una proprietà funzionale E è esemplificata in una data occasione in virtù [*in virtue*] dell'esemplificazione di uno dei suoi realizzatori Q , allora i poteri causali di questa esemplificazione di E sono identici ai poteri causali di questa esemplificazione di Q . (Kim, 1999, p. 16)

I poteri causali delle proprietà emergenti sono quindi gli stessi di quelle delle proprietà di base. Il che sembra suggerire che le uniche attività dotate di efficacia siano quelle operanti al livello dei realizzatori fisici, anche se la loro azione può essere vista (e descritta) solo al livello superiore (sono realizzatori fisici di proprietà di livello superiore). In questo senso non occorre ricorrere ad alcun ingrediente extra: tutto è già pronto per l'emergere dei nuovi fenomeni, anche se non si potrà osservare il nuovo tipo d'interazione prima del raggiungimento dell'adeguata complessità del sistema. Questo modello appare adeguato quando abbiamo la possibilità di un'analisi funzionale 'aperta': ovvero quando sappiamo (a) isolare i tratti del fenomeno emergente in termini di determinate funzioni all'interno di un sistema e (b) sappiamo, in linea di principio, individuare *alcune* delle classi¹⁰ di potenziali realizzatori fisici, in grado di implementare i vari ruoli funzionali. In questo caso, tutto ciò che ci è richiesto è l'efficacia causale dei realizzatori fisici¹¹. Un altro caso in cui potrebbe essere interessante parlare di ereditarietà causale è quello coinvolto negli approcci dinamicisti, dove il comportamento del sistema emergente viene descritto in termini di variabili collettive, alle quali viene spontaneo attribuire delle proprietà di alto livello ("che scaturiscono dall'interazione di molteplici componenti" sulla base di interazioni multiple, non lineari, la cui descrizione richiede l'adozione di un vocabolario nuovo – cfr. Clark, 1997, p. 91). Quest'ultimo caso, tuttavia, sembra introdurre un'idea debole di emergentismo, compatibile con l'individuazione dei *meccanismi* che producono le proprietà emergenti, le quali sono tali, in sostanza, o perché valgono del sistema ma non delle sue parti, o perché l'unica descrizione

10 Questo rende possibile parlare di 'realizzabilità multipla' della proprietà di alto livello: la stessa funzione mentale può essere realizzata da più supporti materiali. Questa idea è stata recentemente oggetto di vari attacchi, ma in quanto segue ne assumerò dogmaticamente una sua qualche versione come difendibile.

11 Parlo di analisi funzionale *aperta* per sottolineare come (a causa della realizzabilità multipla del mentale) non sia disponibile un elenco esaustivo dei potenziali realizzatori fisici delle varie proprietà mentali emergenti. In questo senso l'unico livello in cui si può descrivere in modo economico l'andamento causale del sistema è quello emergente. Se rinunciamo all'apertura allora l'emergentismo potrebbe essere indistinguibile dal fiscalismo non riduttivo (tesi che non dispiacerebbe a Kim, ma della quale non mi occupo direttamente).

completa delle interazioni causali accessibile ad agenti cognitivamente limitati quali noi siamo è disponibile al solo livello emergente¹². Questo appare particolarmente chiaro nel caso in cui si ipotizzi la possibilità di riduzione funzionale ‘aperta’. Ciò che renderebbe emergenti le proprietà di alto livello (la realizzabilità multipla) avrebbe più a che fare con la necessità di un linguaggio di ordine superiore che cataloghi e unisca sotto generalizzazioni più vaste classi di fenomeni disomogenei a livello di base, piuttosto che l’emergere di *nuove* proprietà causalmente efficaci.

Non discuterò quale aggettivo associare al termine “emergentismo” in questi casi (“minimale” potrebbe essere un termine ragionevole), ma vorrei sottolineare come esistano molte altre situazioni in cui l’ereditarietà causale appare meno facilmente radicabile in un meccanismo fisico sottostante¹³. Anche in questo caso, se aderiamo al principio di ereditarietà causale dobbiamo però affermare che per quanto imprevedibili e inspiegabili, i poteri causali delle nuove proprietà emergenti sono in qualche modo già presenti al livello di base. Ma che senso possiamo dare a questa richiesta senza specificare meccanismi, e/o proporre funzionazzazioni? Le nuove proprietà sarebbero prodotte da meccanismi ignoti, i cui effetti di alto livello sarebbero però impliciti nelle capacità causali degli elementi di base. Come chiarire la natura di questo legame?

Un’idea interessante in questo senso è proposta da Shoemaker (2002), che parla di *proprietà latenti*. L’idea di Shoemaker è che gli elementi di una totalità emergente possiedono alcune proprietà che non possono essere dedotte dalle loro proprietà manifeste, e i cui effetti possiamo osservare solo a posteriori. Mentre le proprietà manifeste sono sia presenti sia

12 Gli elementi di imprevedibilità e novità scaturirebbero qui dalla indeterminatezza delle relazioni di realizzazione multipla e/o dalla complessità e non linearità dei fenomeni di base associati. L’irriducibilità e la non spiegabilità avrebbero così un significato solo epistemico.

13 In questi casi abbiamo motivi per supporre che ci sia un meccanismo di base, ma non sappiamo bene come e dove cercarlo. Per esempio le capacità semantiche di un sistema (organismo) possono emergere dalla sua organizzazione neurale, senza che se ne conoscano meccanismi specifici e senza che si abbia una buona teoria complessiva al cui interno *ricercare tali meccanismi* (come insegnano i veri argomenti in stile “stanza cinese”). Un altro esempio potrebbe riguardare il “binding problem” nelle neuroscienze – il modo in cui l’integrazione delle varie attività mentali emerge dall’attività distribuita del cervello. In entrambi i casi, ciò che manca è una teoria di come correlare i livelli coinvolti (e forse anche una nozione *chiara* di quali siano i livelli coinvolti).
L’idea stessa del livello a cui cercare gli eventuali realizzatori funzionali delle proprietà emergenti.

rintracciabili al livello di base, le proprietà latenti sono presenti *ma non rintracciabili*. Esse hanno il loro fondamento nel livello di base, ma non si manifestano se non quando il sistema acquista la necessaria complessità. Secondo Shoemaker, quando diciamo che i nuovi poteri causali di una totalità emergente sono ereditati da quelli presenti al livello inferiore, dobbiamo contare tra questi ultimi i poteri causali legati alla presenza di proprietà latenti – le quali spiegano perché le nuove caratteristiche del sistema non sono predicibili sulla base delle sole proprietà manifeste. Più dei dettagli della teoria¹⁴, quello che conta qui è il ruolo svolto da tali proprietà: la loro postulazione permetterebbe di dare un senso all'idea secondo cui l'emergentismo non è un dualismo, senza tuttavia richiedere una totale identificazione tra le proprietà emergenti e quelle (manifeste) dei loro realizzatori fisici.

Ovviamente gli aspetti delicati non mancano. Le proprietà emergenti funzionano come “variabili nascoste” del nostro modello esplicativo e ipotizzarne l'esistenza può apparire in molti casi *ad hoc*. (Soprattutto nei casi in cui c'è una forte eterogeneità tra le spiegazioni causali del livello emergente e quelle del livello sottostante – punto su cui torneremo tra breve.) Un secondo problema è che non è chiaro fino a che punto le proprietà latenti siano di base, visto che il loro principio di individuazione (e il loro *modus operandi*) fa riferimento essenziale al livello emergente. In altri termini, se le proprietà latenti non sono individuabili per mezzo del vocabolario della fisica, ma possono essere descritte solo al livello extra-fisico, esse appaiono in qualche senso dipendere ontologicamente dall'esistenza di nuovi livelli di realtà in cui la *nuova* organizzazione causale si manifesta.

5. *L'emergentismo non è un riduzionismo*

Supponiamo comunque che queste obiezioni siano superabili, e assumiamo la legittimità di una qualche forma di emergentismo ‘pieno’ che assuma il principio di ereditarietà causale (senza comprometersi con la possibilità di riduzione funzionale ‘aperta’). Anche in questo caso le difficoltà non mancano. In particolare è evidente la tensione tra PEC e la seconda ovvietà da cui siamo partiti: l'emergentismo non è un riduzionismo. Adottare PEC significa ridurre l'efficacia causale delle proprietà emergenti a quella dei realizzatori fisici delle loro condizione di base. Ogni volta che

14 Per una sua discussione cfr. Di Francesco, 2005, 108-112.

sussiste una connessione causale di alto livello, essa è fondata su poteri operanti al livello di base e non richiede nuovi poteri. Di per sé questo non implica un riduzionismo generalizzato, dato che non è detto che esistano generalizzazioni ‘fisiche’ interessanti che legano insieme i micro-realizzatori dei fenomeni emergenti. La descrizione di base può essere, per così dire, incomprimibile, non aggiungendo quindi alcuna informazione alla mera elencazione dei micro-eventi coinvolti. Tuttavia l’emergentismo pieno insieme a PEC garantisce che esistono poteri causali di livello fisico la cui presenza spiega la causalità di alto livello. Noi non sappiamo (e non abbiamo le risorse linguistiche e concettuali) per unire in una singola macro-connessione nomologica la miriade di micro-connessioni tra i realizzatori fisici (il che, ripeto, spiega perché non siamo nel caso di un riduzionismo generalizzato). Ma sappiamo che esse devono esistere, e questo sembra minare l’idea stessa dell’emergere di *nuovi* poteri causali. Avremmo quindi *un emergentismo combinato con un monismo causale ontologico e un pluralismo causale epistemologico*.

Si tratta di una posizione soddisfacente? L’emergentismo è compatibile col monismo causale (ontologico)? Nell’espone il suo celebre argomento dell’esclusione (l’idea che i processi mentali sopravvengono su quelli fisici rende superfluo il riferimento a una genuina causalità mentale), Kim (1998, p. 45) si riferiva alle presunte connessioni causali di livello mentale come a “regolarità non causali, che si osservano in quanto parassitarie rispetto ai processi causali reali”. La sensazione è che – anche senza ricorrere all’idea di riduzione funzionale – l’adozione di PEC tende a condurre l’emergentismo pieno verso esiti simili. O quanto meno configura una versione circoscritta di emergenza, il cui ambito di validità si limita alle situazioni nelle quali abbiamo motivo di credere che differenti campi di realtà siano governati da leggi comparabili; ovvero siano indagabili da discipline scientifiche i cui principi siano a grandi linee confrontabili e presuppongono modelli della relazione causale e stili esplicativi analoghi. Quando si parla di filosofia della mente, tuttavia, esistono anche casi più controversi nei quali i due livelli coinvolti appaiono molto lontani dal punti di vista degli stili esplicativi (e quindi dai modelli causali implicati)¹⁵, e spesso sono queste le situazioni più interessanti (e che maggiormente motivano l’appello alla nozione di emergenza). Si pensi per esempio alle relazioni tra i seguenti livelli:

15 Questa differenza un tempo veniva descritta nei termini della contrapposizione tra cause e ragioni. In questa sede adotto un atteggiamento post-davidsoniano e post-fordoriano, e assumo che sia legittimo affermare che le ragioni *sono* cause.

fisico-biologico \Rightarrow intenzionale
funzionale-cognitivo \Rightarrow qualitativo-fenomenico
sub-personale \Rightarrow personale

In questi casi proprio l'eterogeneità dei livelli (associata alla richiesta di una qualche forma di dipendenza), motiva il nostro interesse per l'ipotesi emergentista. Adottare quindi una lettura dell'emergenza che li escluda non sembra una strategia raccomandabile.

6. *Emergentismo debole, emergentismo forte e pluralismo causale*

Queste considerazioni suggeriscono che principio di ereditarietà causale opera di fatto come una cartina di tornasole che distingue due famiglie molto diverse di emergentismo, che possiamo chiamare rispettivamente *debole* e *forte*.

L'emergentismo debole afferma che le nuove relazioni causali tra gli elementi del livello emergente si originano e si fondano su proprietà del livello di base. Si tratta di proprietà nuove, irriducibili, imprevedibili e inspiegabili con le risorse del livello di base; ma nello stesso tempo esse vanno intese come il prodotto dei poteri causali delle entità di base. In questo quadro esiste un unico tipo di relazione causale (monismo causale ontologico), anche se le sue manifestazioni sono molteplici, e differenziate nel passaggio da un dominio di realtà all'altro (pluralismo causale epistemologico).

L'emergentismo forte nega l'ereditarietà causale: i fenomeni emergenti esibiscono forme nuove di interazione causale, che coinvolgono nuove entità e sono descritte con stili esplicativi differenti rispetto ai livelli di base. Le nuove relazioni causali sono l'effetto di generi di proprietà la cui presenza non è riscontrabile al livello di base, e che dovrebbero essere considerate come espressione di nuovi livelli di organizzazione causale del mondo.

L'emergentismo forte è così legato all'idea di un cambio di stile esplicativo, come per esempio avviene quando passiamo dal livello sub-personale a quello personale nella spiegazione del comportamento e dell'azione. Quando operiamo questo passaggio utilizziamo nuovi principi esplicativi, senza diretta connessione con le spiegazioni causali del (micro)livello sottostante. Per esempio, parlare dell'azione di agenti intenzionali auto-conscienti introduce elementi così differenti rispetto al quadro esplicativo sub-personale da rendere meramente verbalistico ogni riferimento all'ereditarietà causale: quali sono i realizzatori fisici dell'appropriatezza di un'azione? O del legame motivazionale tra credenze e desideri? E che

dire del passaggio dalla prospettiva in terza persona tipica dell'indagine neurobiologica e quella in prima, legata alla fenomenologia dell'esperienza cosciente, al tema degli stati qualitativi e a quello dell'unità dell'io?

Ovviamente il riduzionista duro e puro potrebbe affermare che qualunque fenomeno mentale deve avere realizzatori fisici, al di là della nostra incapacità di individuarli, e insistere che essi soli esibiscono genuini poteri causali: il monismo causale è la sola visione per lui accettabile. Ciò che si sta mettendo in dubbio è che un emergentista sia in questi casi vincolato (via PEC) al monismo causale. Proprio in quanto emergentista si suppone che dovrebbe essere in grado di riconoscere forme radicalmente nuove di spiegazione (e organizzazione) causale quando le incontra¹⁶.

Sul piano ontologico ciò conduce a una visione *pluralistica* dell'universo. Esso esibisce una pluralità di entità, che talvolta sono *costituite*¹⁷ da elementi di base, ma che non si riducono ad essi, in quanto hanno diverse condizioni di identità e diversi poteri causali. Correlativamente, quando entità di livello inferiore entrano a far parte di un sistema emergente (quando sono coinvolte in un adeguato livello di complessità del reale), esse acquistano nuovi poteri, in quanto contribuiscono a forme nuove di accadimenti causali. In questo senso il cervello *di una persona* può causare eventi che sono qualitativamente differenti da quelli accessibili ai poteri causali dei neuroni che lo compongono. Un aspetto interessante (e un po' inquietante, dal punto di vista naturalistico) di questa prospettiva è che sembra invertire la relazione di fondamento ontologico rispetto al principio di ereditarietà causale: è in quanto fanno parte di totalità più ampie che i costituenti di un sistema emergente hanno (anche) poteri causali latenti, non riscontrabili al livello di base: si tratta dei poteri che permettono loro di contribuire all'andamento casuale di alto livello. Tali poteri sono individuati e operanti solo al livello emergente e sono in questo senso 'non (micro)fisici'; in una simile prospettiva l'autonomia delle scienze speciali rispetto alla descrizione micro-fisica del mondo è radicale. Esistono regolarità non-microfisiche che sono scoperte dalle scienze speciali, le quali non soltanto appaiono irriducibili, ma si riferiscono

16 In realtà questo è un po' tendenzioso. L'emergentista che (chissà perché?) non voglia rompere con una visione *robusta* del naturalismo potrebbe arretrare di fronte a una lettura ontologica della differenza di stili esplicativi. Del resto che sia possibile un *continuum* di posizioni in questo ambito è una delle tesi che vorremmo argomentare.

17 Uso esplicitamente una locuzione generica, anche questo dovrebbe rappresentare il punto di partenza per una indagine ontologica autonoma. Per qualche spunto in questo senso, cfr. Di Francesco, 2002a, 2005.

a livelli di organizzazione causale del mondo che possono essere anche molto diversi da quelli operanti al livello di base. La differenza di stili esplicativi, metodi e ontologie regionali esibite dalle varie scienze speciali (ma anche in qualche misura dal linguaggio ordinario e dalla psicologia di senso comune) hanno in questo quadro una lettura ontologica: non si tratta di mere convenzioni esplicative o del riflesso di limiti epistemici che ci precludono la teoria del tutto, l'“ermeneutica cosmica” (Horgan, 1994) promessa dal fisicalismo. Al contrario la realtà è intrinsecamente plurale nella sua struttura ontologica – con un'aggravante, se si vuole: che essendo la vera sede di tutte le proprietà causalmente efficaci, le totalità emergenti sono quelle dotate del maggior grado di realtà (nel senso di effettualità – o, con un omaggio all'idea hegeliana¹⁸ che il tutto è maggiore della somma delle parti, di *wirklichkeit*).

7. Conclusioni: emergenza plurale?

L'emergentismo forte, quanto meno nella versione radicale che abbiamo associato alla lettura ontologica del pluralismo causale¹⁹, ha il merito di essere perfettamente adeguato al grado di disunità della scienza che osserviamo non appena ci liberiamo dei pregiudizi fisicalistici. La ricerca attuale nell'ambito di neuroscienze e scienze cognitive rivela una pluralità di metodi, livelli d'indagine, principi e concetti che (malgrado i successi delle ricerche di base nelle scienze del cervello) rende del tutto ingiustificata la certezza della disponibilità anche solo in linea di principio di una teoria unificante di livello fisico-biologico²⁰. Esso tuttavia non può aspirare a proporsi come l'unico modello della relazione di emergenza adatto al caso dei fenomeni mentali per almeno due ordini di ragioni. La prima è la radicalità stessa della posizione. La rinuncia a PEC insieme alla lettura ontologica del plura-

18 Nel caso di un (ingiustificato) timore di idealismo, potremmo rassicurare il lettore citando la dialettica marxiano-engelsiana – ma forse, dopo tutto, questa rassicurazione non sarebbe poi tale. Battute a parte, non è escluso che vi siano aspetti della riflessione ontologica operante nell'ambito dell'ormai negletto materialismo dialettico che potrebbero essere di qualche interesse per i nostri temi.

19 Per una lettura forte del pluralismo causale cfr. Cartwright, 1999, Dupré, 1993. Su questi temi cfr. anche Fodor, 1973, 1998, De Caro, Macarthur, 2004, Di Francesco, 2000, 2005.

20 Ovviamente la possibilità della teoria del tutto può essere giustificata da altre assunzioni di fondo. Qui ci limitiamo a notare che essa non è ricavabile da quanto si riscontra dall'osservazione della reale pratica scientifica.

lismo causale sembra essere in rotta di collisione con la nostra prima ovvietà (l'emergentismo non è un dualismo). In effetti ciò è forse sdrammatizzato dal fatto che nel contesto del pluralismo ontologico forte il conflitto tra monismo riduzionistico e dualismo si stemperi (il pluralismo non è dualismo: è l'affermazione dell'esistenza di *molte* regioni ontologiche). Ma d'altra parte appare difficile rendere conto di una qualche relazione di dipendenza tra mentale e fisico, che permetta di dire che il mentale si fonda sul fisico per la sua emergenza. Una spia di questo fatto è che il pluralismo ontologico sembra vincolato non a un'ontologia dei livelli di realtà, ma piuttosto di domini – per citare Cartwright, 1999, si adatta meglio a un patchwork che a una piramide. Ovvero manca la necessità della lettura gerarchica, secondo la quale è a partire dalla complessità crescente che assistiamo all'emergere di nuovi fenomeni causalmente efficaci. Per passare da un pluralismo ontologico radicale a un emergentismo che dia un qualche spazio all'idea di fondamento potremmo forse aggiungere la tesi secondo cui i poteri causali emergono sulla base di leggi metafisiche fondamentali (non-fisiche, non mediate da PEC) che connettono i differenti livelli, la cui esistenza dobbiamo ammettere come un “fatto bruto”, oggetto di “*natural piety*”, per citare Samuel Alexander (1920). In questo caso il nostro pluralismo sarebbe inserito in una cornice gerarchica di livelli di complessità crescenti, fondati sulla base fisica *più* le leggi non-fisiche dell'emergenza.

La seconda (e forse più rilevante) ragione che impedisce all'emergentismo radicale di proporsi come unico modello della relazione psicofisica emergente è che potrebbero darsi casi in cui l'emergentismo debole è preferibile. Ogni volta che appare disponibile un grado di riduzione funzionale sufficiente a farci pensare a qualcosa di simile all'ereditarietà causale, ma (ancora) troppo modesto per parlare di vera e propria riduzione, sembra possibile proporre un modello basato sull'emergenza debole. Ancora una volta, se guardiamo alla scienza com'è, troviamo vari modelli di pluralismo. Alcuni tracciano separazioni nette tra i domini, altri perseguono genuini obiettivi riduzionistici, e altri ancora riflettono una dinamica di coevoluzione e integrazione tra vari campi di ricerca. Tra i candidati all'emergenza debole, il fenomeno della cognizione estesa potrebbe offrire un buon esempio, così come le ricerche nell'ambito delle basi neurobiologiche del *decision-making*, o le varie teorie sull'emergere dei contenuti coscienti a partire dalle attività sub-personali (lasciando da parte i qualia)²¹. In tutti questi casi abbiamo sia l'autonomia concettuale tra i livelli

21 Sulla cognizione estesa e l'emergentismo, cfr. Clark, 1997; per il *decision-making* Di Francesco, Motterlini Colombo, 2007; per la coscienza cfr. Freeman, 2001.

coinvolti (non si propone in effetti alcuna riduzione), sia la dipendenza dei fenomeni di alto livello da meccanismi di base.

Tentando una veloce sintesi di quanto argomentato possiamo quindi dire che il tentativo di conciliare le due ovvietà da cui abbiamo preso le mosse (l'emergentismo non è un dualismo, l'emergentismo non è un riduzionismo) ha mostrato la presenza anche nel campo emergentista di quella forte dialettica tra dipendenza e autonomia che sembra caratterizzare la filosofia della mente post-cartesiana. In questo contesto, il principio di ereditarietà causale sembra operare una divisione tra due famiglie di emergentismo, debole e forte, le quali a loro volta sono suscettibili di ulteriori suddivisioni, secondo il seguente schema:

Emergentismo	Ereditarietà causale	Riduzione funzionale aperta	Proprietà latenti	Pluralismo causale ontologico	Principi psicofisici assunti come fatti bruti
Debole / minimale	SI	SI	--	NO	NO
Debole / pieno	SI	NO	SI	NO	NO
Forte / gerarchico	NO	NO	NO	SI	SI
Forte / radicale	NO	NO	NO	SI	--

Le etichette associate alle varie posizioni sono del tutto convenzionali, così come la presenza di spazi bianchi in tabella testimonia che ulteriore lavoro dovrebbe essere fatto per chiarire le relazioni concettuali implicate; così come non escludiamo la possibilità che vi siano altre combinazioni sensate da aggiungere alla tabella.

Tutto quello che è necessario per concludere il nostro discorso è ricorrere allo schema per suggerire come vi siano molteplici relazioni di emergenza potenzialmente ricostruibili, ciascuna delle quali potrebbe essere adatta meglio di altre a colmare il “gap esplicativo” (Levine, 1983) che separa una certa classe di fenomeni mentali dalle sue basi materiali. Se questo approccio pluralista è corretto, significa che esistono molteplici gap esplicativi nell’ambito della relazione psicofisica, una tesi non del tutto insensata alla luce della plurivocità dei fenomeni che chiamiamo mentali e dello statuto effettivo delle ricerche scientifiche sulla mente. Certamente, per valutare la solidità di questo approccio occorrerebbe chiarire fino a che punto sia opportuno modificare i rapporti di priorità esplicativa tra pratiche epistemiche e metafisica (andando alla ricerca di modelli metafisici più aderenti alle pratiche), una questione certo non semplice, e senza dubbio al di là dei limiti del presente discorso. Un’altra questione aperta è la compatibilità tra emergentismo radicale e negazione del dualismo. Se vogliamo

invece citare un risultato raggiunto dalla presente indagine (assumendone ottimisticamente la validità) è la rilevanza della distinzione tra un emergentismo associato al monismo causale ontologico e l'emergentismo associato al pluralismo causale ontologico. L'analisi della relazione tra emergentismo e causalità appare dunque un utile strumento per descrivere aspetti significativi dello statuto attuale delle nostre conoscenze circa la relazione psicofisica – un risultato circoscritto, ma forse non disprezzabile.

Bibliografia

- Alexander, S., 1920, *Space, Time, and Deity*. 2 voll., Londra, Macmillan.
- Broad, C.D., 1925, *The Mind and Its Place in Nature*, Londra, Routledge & Kegan Paul.
- Cartwright, N., 1999, *The Dappled World. A Study of the Boundaries of Science*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Chalmers, D., 2006, "Strong and Weak Emergence", in P. Clayton and P. Davies (a cura di), *The Re-Emergence of Emergence*, Oxford, Oxford University Press.
- Clark A., 1997, *Being There*, Cambridge (MA), MIT Press; tr. it. *Dar corpo alla mente*, Milano, McGraw-Hill, 1999.
- Clark A., e Chalmers D., 1998), "The Extended Mind", *Analysis*, 58, 1, 1998, 7-19
- Crane, T., 2001a, *Elements of Mind*, Oxford, Oxford University Press.
- Crane, T., 2001b, "The Significance of Emergence", in C. Gillett, B. Lower (a cura di), *Physicalism and Its Discontents*, Cambridge, Cambridge University Press, 207-224.
- De Caro, M., e Macarthur, D., 2004, (a cura di) *Naturalism in Question*, Cambridge (MA), London, Harvard University Press; tr. it. *La mente e la natura*, Roma, Fazi, 2005.
- Di Francesco, M., 2000, "Causalità mentale, riduzionismo e fisicalismo non riduttivo", *Sistemi Intelligenti*, XII, 1, 2000, 77-93.
- Di Francesco, M., 2002a, "Spiegare la mente", in P. Parrini, (ed.), *Conoscenza e cognizione*, Milano, Guerini e Associati, 2002.
- Di Francesco, M., 2002b, *Introduzione alla filosofia della mente*, sec. ed. Roma, Carocci.
- Di Francesco, M., 2004, "«Mi ritorni in mente». Mente distribuita e unità del soggetto", *Networks*, 3-4 2004, 115-139; <http://lgxserve.ciseca.uniba.it/lei/ai/networks/04/>.
- Di Francesco, M., 2005a, "Cause mentali", *Iride*, XVIII, 46, 629-637.
- Di Francesco, M., 2005b, "Filling the gap, or jumping over it? Emergentism and naturalism", *Epistemologia*, XXVIII, 93-120.
- Di Francesco, M., 2007a, "Extended cognition and the unity of mind. Why we are not 'spread into the world'", in M. De Caro, F. Ferretti, M. Marraffa (a cura di), *Cartographies of the Mind*, Springer, Dordrecht, 2006, 213-227.
- Di Francesco, M., 2007b, "Soggettività e trasparenza. Clark, Marconi e la mente estesa", *Rivista di estetica*, n. 34 (1/2007), XLVII, 233-50.

- Di Francesco M. Motterlini, M. Colombo, M., 2007, "In search of the neurobiological basis of decision-making, explanation, reduction and emergence", *Functional Neurology*, in corso di stampa.
- Dupré, J., 1993, *The Disorder of Things: Metaphysical Foundations of the Disunity of Science*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
- Fodor, J., 1973, "Special Sciences. The Disunity of Science as a Working Hypothesis", *Synthese*, 28 (1974, 77-115. Rist. in id. *Representation*, Brighton, The Harvester Press, 1981, cap. 5.
- Fodor, J., 1998, "Special Sciences: Still Autonomous after All These Years". Rist. in id. *In Critical Condition*, Cambridge (MA), MIT Press, cap. 2.
- Freeman, A., 2001, (a cura di), *The Emergence of Consciousness*, numero monografico del *Journal of Consciousness Studies*, Vol. 8, No. 9-10.
- Hendry, R. F., 2002, "Filosofia della chimica", in N. Vassallo (a cura di), *Filosofie delle scienze*, Torino, Einaudi, 39-70.
- Horgan, T., 1994, "Supervenience and Cosmic Hermeneutics", *Southern Journal of Philosophy* 22 (Spindel Conference Supplement on Supervenience), 19-38
- Levine, J., 1983, "Materialism and Qualia, The Explanatory Gap", *Pacific Philosophical Quarterly*, 64, 354-361.
- Kim, J., 1993, *Supervenience and Mind*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kim, J., 1996, *Philosophy of Mind*, Oxford, Westview.
- Kim, J., 1988, *Mind in a Physical World*, Cambridge, MIT Press.
- Kim, J., 1999, "Making Sense of Emergence", *Philosophical Studies*, 95, 3-36,.
- McLaughlin, B., 1992, "The Rise and Fall of British Emergentism", in A. Beckermann, H. Flohr, J. Kim, (a cura di), *Emergence or Reduction? Essays on the Prospects of Nonreductive Physicalism*, Berlino, New York, De Gruyter, 49-93.
- Nannini, S., 2002, *L'anima e il corpo. Un'introduzione storica alla filosofia della mente*, Roma-Bari, Laterza.
- O'Connor, T. e Hong Yu Wong, 2006, "Emergent Properties", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2006 Edition)*, Edward N. Zalta (a cura di), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/win2006/entries/properties-emergent/>>.
- Paternoster, A., 2002, *Introduzione alla filosofia della mente*, Roma-Bari, Laterza.
- Shoemaker, S., 2002, "Kim on Emergence", *Philosophical Studies*, 108, 53-63.