

# Verso una riconsiderazione dell'Emergentismo Britannico\*

Joel Walmsley\*\*

Following McLaughlin (1992), it has become commonplace to refer to a specific group of theorists – Mill, Bain, Lewes, Morgan, Alexander and Broad – as the “British Emergentists”. But whilst McLaughlin’s seminal discussion focused on the similarities between these views (in order to diagnose the downfall of the tradition), the present paper argues that the differences between them are just as important. Whilst the views of Mill and Lewes emphasize an epistemic characterization of emergence, Morgan and Alexander argue for a much stronger, or ontological thesis. C.D. Broad’s 1925 view stands somewhere in between those extremes and, given contemporary desiderata, is in fact the most defensible – and promising – variant of the “British Emergentist” tradition.

\*Traduzione dall'inglese a cura di Erica Onnis. L'articolo originale, inedito, (*British Emergentism Reconsidered*) è stato presentato alla conferenza “The Meanings of Emergence in Philosophy and Science” (Torino, 11-12 marzo 2019).

\*\*Questo lavoro è stato reso possibile da un finanziamento ricevuto dalla John Templeton Foundation. Le opinioni in esso espresse sono tuttavia quelle dell'autore e non rispecchiano necessariamente la visione della fondazione.

## Introduzione

A partire dalla pubblicazione del celebre articolo di Brian McLaughlin *The Rise and Fall of British Emergentism* (1992), è diventata consuetudine riferirsi a un gruppo di filosofi – specialmente John Stuart Mill, George Henry Lewes, Lloyd Morgan, Samuel Alexander e Charlie Dunbar Broad – come agli “Emergentisti britannici”. In un certo senso, questa definizione è del tutto appropriata: tutti i filosofi menzionati sono inglesi e, ad eccezione di Mill, tutti descrivono le loro posizioni con il termine “emergenza”. Inoltre, come dimostrato da McLaughlin, i loro impegni teoretici condividono un numero sufficiente di caratteristiche comuni da rendere appropriato questo raggruppamento e le loro teorie mostrano persino un’evidente continuità con il ritorno di interesse per l’emergenza riscontrabile negli ultimi anni. Per questa ragione, molte analisi recenti dell’emergenza e dell’emergentismo includono almeno qualche riferimento all’Emergentismo Britannico, foss’anche solo in una nota in un primo capitolo oppure, *en passant*, in un’introduzione che ne imposti il dibattito. <sup>1</sup> Per certi altri versi, tuttavia, questa definizione onnicomprensiva può essere fuorviante. Come è ovvio aspettarsi da un gruppo di filosofi il cui lavoro occupa un secolo ed esplora una vasta gamma di *altre* questioni teoriche, le formulazioni del concetto di emergenza prodotte dagli Emergentisti Britannici presentano notevoli *differenze*; scopo del presente articolo è integrare lo studio di McLaughlin esplorandone la natura. Lewes e Mill, per esempio, si concentrano su quella che potrebbe essere definita una concezione di emergenza “debole” o “epistemica” che enfatizza lacune provvisorie nella nostra conoscenza. Una concezione più forte di emergenza è invece sviluppata da Morgan e Alexander che, nonostante le differenze, pongono entrambi l’attenzione sulla (problematica) causazione discendente, ossia *top-down*, verso il basso. Infine, la visione di Broad, così come viene espressa nel suo testo del 1925 *The Mind and Its Place in Nature* (testo in cui l’Emergentismo Britannico, secondo McLaughlin (1992, 52), avrebbe assunto la sua «più matura e attenta formulazione») si pone in una posizione intermedia fra le due. Diversamente dagli altri Emergentisti Britannici, Broad può essere inteso come primariamente concentrato sull’elaborazione di quello che ora verrebbe definito un fisicalismo non-riduzionista basato sulla nozione di sopravvenienza. La sua visione è più forte di quella di Lewes e Mill, ma più debole di quella offerta da Morgan e Alexander; è una visione “metafisica” poiché dice qualcosa del mondo e delle leggi che lo governano, ma non invoca esplicitamente la causazione discendente che è ora considerata il marchio dell’emergenza ontologica.

Il mio scopo, in questo articolo, non è quello di *classificare* le teorie dei diversi Emergentisti Britannici secondo i numerosi schemi che sono ora disponibili, <sup>2</sup> quanto metterne a confronto le differenti visioni. Per questa ragione, preferisco lasciare che le teorie parlino da sé. Citerò estesamente i testi e li cucirò insieme, invece di glossare e parafrasare in un modo che potrebbe essere fuorviante. Per sostenere il mio argomento sarà sufficiente dimostrare che le differenze – in termini di forza, attenzione e formulazione – sono effettive e che, di conseguenza, non dovremmo raggruppare tutti gli Emergentisti Britannici in contesti nei quali un’analisi più fine sarebbe più appropriata.

<sup>1</sup> Vedi, per esempio, Gillett (2016), Humphreys (2017), Wilson (2015), Vision (2011).

<sup>2</sup> Vedi, per esempio, Chalmers (2006), Gillett (2002), van Gulick (2001).

## Storia del termine e caratteristiche comuni

Articolando le similitudini fra i vari Emergentisti Britannici, Achim Stephan (1992) ha dimostrato come sia sorprendentemente facile rintracciare nei lavori dei principali autori di questa tradizione di pensiero l'uso del termine “emergenza” e il relativo concetto generale. Considerare questa catena di attribuzioni ci è utile, inoltre, per sviluppare una mappa dei temi più comuni. Partendo da Broad e andando a ritroso, si produce il quadro seguente.

Broad ha discretamente chiaro da dove derivi il termine:

I think that those who have accepted [substantial vitalism] have done so largely under a misapprehension. They have thought that there was no alternative between Biological Mechanism (which I shall define a little later) and Substantial Vitalism. They found the former unsatisfactory, and so they felt obliged to accept the latter. We shall see in a moment, however, that there is another alternative type of theory, which I will call 'Emergent Vitalism', borrowing the term from Professors Alexander and Lloyd Morgan (1925, 58).

Alexander, a sua volta, afferma di seguire l'uso del termine di Morgan, ma nota che esso ha origine in George Henry Lewes:

I use the word 'emergent' after the example of Mr. Lloyd Morgan. It serves to mark the novelty which mind possesses while mind still remains equivalent to a certain neural constellation. Consequently, it contrasts with the notion that mind is a mere 'resultant' of something lower. The word is used by G.H. Lewes (Problems of Life and Mind vol. ii, p.412), as Mr. Lloyd Morgan reminds me (1920, 14).

Alexander ha ragione quando scrive che Morgan attribuisce l'uso del *termine* a Lewes, ma Morgan si spinge oltre, accreditando l'elaborazione originaria del *concetto* a John Stuart Mill:

The concept of emergence was dealt with (to go no further back) by J.S. Mill in his Logic [...] under the discussion of 'heteropathic laws' in causation. The word 'emergent' as contrasted with 'resultant,' was suggested by G.H. Lewes in his Problems of Life and Mind [...] Both adduce examples from chemistry and physiology; both deal with properties; both distinguish those properties (a) which are additive and subtractive only, and predictable, from those (b) which are new and unpredictable [...] (Morgan 1923, 2-3).

Come notano sia Stephan sia McLaughlin, possiamo quindi correlare il conio del termine “emergenza” elaborato da Lewes al concetto descritto da Mill come “composizione eteropatica delle cause”.<sup>3</sup> Scrive Lewes:

Thus, although each effect is the resultant of its components, the product of its factors, we cannot always trace the steps of the process, so as to see in the product the mode of operation of each factor. In this latter case, I propose to call the effect an emergent (1874, 412).

Questo origina dalla discussione di Mill sulla composizione delle cause, contenuta nel suo testo *A System of*

<sup>3</sup> McLaughlin (1992, 65) esplora la possibilità che questo termine, memorabile e poetico, si debba all'abilità letteraria di Mary Anne Evans, diventata poi nota come George Eliot, con cui Lewes visse per più di vent'anni. Credo sia interessante notare che esiste una rivista *George Eliot-George Henry Lewes Studies*, fondata nello stesso anno in cui venne pubblicato l'articolo di McLaughlin e dedicata a esplorare le intersezioni e la mutua influenza dei rispettivi lavori.

*Logic.* Qui, Mill distingue fra quelli che vengono ora definiti effetti emergenti e quelli da lui definiti effetti risultanti. Scrive:

This difference between the case in which the joint effect of causes is the sum of their separate effects, and the case in which it is heterogeneous to them—between laws that work together without alteration, and laws which, when called upon to work together, cease and give place to others—is one of the fundamental distinctions in nature (1843, 268).

Questo per quanto riguarda la questione terminologica e la sua storia. Queste considerazioni, tuttavia, hanno una certa rilevanza anche per gli impegni teorici degli Emergentisti Britannici, elencati sinteticamente di seguito:

1. *Monismo ontologico (Fisicalismo o Materialismo)*: la realtà è esaustivamente composta da particelle materiali.
2. *La “Visione a livelli”*: la realtà è gerarchicamente strutturata in “livelli” di complessità organizzativa che sono corrispondenti all’ampiezza dell’ambito disciplinare a loro associato (fisica, chimica, biologia, psicologia... e via dicendo).
3. *Dipendenza*: i livelli superiori dipendono, in un certo senso, dai livelli inferiori.
4. *Novità*: i tipi (*kinds*) che caratterizzano ognuno di questi livelli ascendenti mostrano talora nuove caratteristiche “emergenti” che non erano presenti nei livelli inferiori.
5. *Irriducibilità*: c’è qualcosa di queste caratteristiche emergenti – per esempio la loro descrizione o le leggi che le governano – che non è riducibile alle caratteristiche dei livelli inferiori né esplicabile a partire da essi.

Le due penultime caratteristiche – (4) e (5) – implicano che l’emergenza è spesso caratterizzata in modo tale da render conto del vecchio aforisma attribuito talvolta ad Aristotele secondo cui “l’intero è più della somma delle parti”, e in effetti Broad, nella sua introduzione a *The Mind and Its Place in Nature*, scrive che «An emergent quality is roughly a quality which belongs to a complex as a whole and not to its parts» (1925, 23).

Secondo McLaughlin, tuttavia, c’è un fatto ancora più rilevante e cioè che le caratteristiche emergenti menzionate ai punti (4) e (5) includono nuovi *poteri causali* assenti nei livelli inferiori da cui le prime dipendono. Come vedremo, questo è un punto controverso, poiché se Morgan discute esplicitamente dei poteri causali delle caratteristiche emergenti, una tale discussione è totalmente assente in Lewes e solo implicita in Mill e in Alexander. Oltre a ciò, Broad sembra essere particolarmente sensibile alla problematica prodotta dai poteri causali delle caratteristiche di livello superiore, ma evita di trattare il problema nelle opere dedicate all’emergenza da lui pubblicate. Negli altri testi in cui effettivamente discute il problema la sua posizione è lungi dall’esser solida ed è significativo che le sue lezioni del 1923 (che diventeranno il saggio *The Mind and Its Place in Nature*) contengano una articolata discussione sulla causalità mentale che viene totalmente omessa nel testo pubblicato. Tornerò su tali questioni nel paragrafo 5.

### Lewes e Mill

Dato che Lewes fu il primo a usare il termine “emergenza”, sembra appropriato partire dall’esame della sua analisi, per quanto relativamente breve. McLaughlin sostiene che l’introduzione del termine rappresenta il maggiore contributo di Lewes al dibattito,

ma in realtà altre questioni da lui sollevate sono rilevanti per il mio scopo. Nel suo testo *Problems of Life and Mind*, Lewes discute l'emergenza riferendosi a esempi tratti dalla fisica e dalla chimica, ma tende anche a enfatizzare quel monismo ontologico (ossia un'identità ontologica intra-livello) prima menzionato. Lewes scrive:

The emergent is unlike its components in so far as these are incommensurable, and it cannot be reduced either to their sum or their difference. But on the other hand, it is like its components, or, more strictly speaking, it is these: nothing can be more like the coalescence of the components than the emergent which is their coalescence. Unlike as water is to oxygen or hydrogen separately, or to both when uncombined, nothing can be more like water than their combination, which is water (1874, 413-414).

Ciononostante, Lewes sottolinea le caratterizzazioni epistemologiche del concetto di emergenza; la sua attenzione è rivolta al nostro ignorare i processi sottostanti e alla nostra incapacità di esprimerli in termini di generalizzazioni nomologiche. Ecco come prosegue:

We may be ignorant of the process which each passes through in quitting the gaseous to assume the watery state, but we know with absolute certainty that the water has emerged from this process . . . Some day, perhaps, we shall be able to express the unseen process in a mathematical formula; till then we must regard the water as emergent (414).

È importante notare che Lewes ammette che queste mancanze gnoseologiche potrebbero rivelarsi soltanto temporanee, suggerendo che lo sviluppo scientifico potrebbe eliminarle. Poco dopo, enfatizza di nuovo questo fatto:

Who, before experiment, could discern nitric acid in nitrogen and oxygen? Who could foresee that gold would be changed into chloride if plunged into a mixture of two liquids (hydrochloric and nitric acid), in either of which separately it would remain unchanged? Yet it is no extravagant hope that the day will arrive when we shall not only know the separate operations of the agents, but their mutual modification in the product which emerges from their union (414).

Non è chiaro se, per Lewes, i fenomeni emergenti cesserebbero di contare come tali dopo l'acquisizione di una adeguata conoscenza esplicativa e predittiva. Ad ogni modo, considerato che la visione di Lewes enfatizza da un lato considerazioni relative alla nostra ignoranza e alla nostra incapacità di predire e spiegare i fenomeni emergenti, e, dall'altro, la natura temporanea e pratica di questa incapacità, sembra appropriato guardare alla sua visione dell'emergenza come a una interpretazione “debole” o “epistemica”.<sup>4</sup>

Nonostante Lewes citi Mill come il responsabile dell'origine del concetto di emergenza,<sup>5</sup> la teoria che troviamo espressa nel testo di Mill *A System of Logic* è parzialmente controversa. Per certi versi, tuttavia, la teoria di Mill è simile a quella di Lewes nel suo sottolineare il carattere epistemico dell'emergenza e nel suggerire che la nostra incapacità predittiva potrebbe essere una semplice conseguenza dell'attuale stato del nostro sapere scientifico.

In *A System of Logic*, nel capitolo *On the composition of causes*, Mill distingue fra “effetti omopatici” ed “effetti eteropatici”. Mill sostiene che i primi obbediscano a ciò che chiama “principio della composizione delle cause”, secondo cui «the joint

<sup>4</sup> Vedi, per esempio, Chalmers (2006), van Gulick (2001).

<sup>5</sup> Questo nonostante Ganeri (2018) abbia recentemente suggerito che è molto probabile che Mill abbia sviluppato l'idea di emergenza dai suoi incontri con la scuola materialista indiana Chārvāka del pensatore Brhaspati.

effect of several causes is identical with the sum of their separate effects» (Mill 1843: 267). Gli effetti eteropatici, al contrario, sarebbero casi in cui questo principio fallisce: casi in cui, come già menzionato, il tutto è più della somma delle parti. Mill considera questa distinzione «one of the fundamental distinctions in nature», e scrive che

The chemical combination of substances produces, as is well known, a third substance with properties different from those of either of the two substances separately, or of both of them taken together. Not a trace of the properties of hydrogen or oxygen is observable in those of their compound, water [...] *we are not, at least in the present state of our knowledge, able to foresee what result will follow from any new combination until we have tried the specific experiment* (1843, 267 corsivo mio).

Come indicato dal corsivo, questo passaggio presenta un vocabolario epistemologico e la sua parte finale è molto significativa. Ciò che distingue gli effetti eteropatici da quelli omopatici è la nostra incapacità di “prevedere” questi effetti a causa dei nostri limiti deduttivi o computazionali. La differenza fra “emergente” e “risultante” sembra perciò basata su una serie di caratteristiche epistemiche. Inoltre, data l'enfasi allo stato *attuale* della nostra conoscenza, Mill ammette la possibilità che questa incapacità sia solo temporanea e risolvibile dati degli adeguati sviluppi scientifici. Questa formulazione, insomma, potrebbe spingerci a giudicare quella di Mill un'interpretazione epistemica del concetto di emergenza.

È interessante notare che sebbene adottati una visione riconoscibilmente emergentista per quanto riguarda la relazione fra il livello chimico e quello fisico, Mill neghi esplicitamente che questo sia il modo corretto di concettualizzare il rapporto fra il livello sociale e il livello psicologico (o quello fra il gruppo e gli individui che lo compongono). In un capitolo successivo, discutendo la possibilità che i metodi sperimentali della chimica possano essere applicati alle scienze sociali, Mill scrive:

The laws of the phenomena of society are, and can be, nothing but the laws of the actions and passions of human beings united together in the social state. Men, however, in a state of society, are still men; their actions and passions are obedient to the laws of individual human nature. Men are not, when brought together, converted into another kind of substance, with different properties; as hydrogen and oxygen are different from water, or as hydrogen, oxygen, carbon, and azote are different from nerves, muscles, and tendons. Human beings in society have no properties but those which are derived from, and may be resolved into, the laws of the nature of individual man. In social phenomena the Composition of Causes is the universal law (1843, 608).

Qui, la sicurezza con cui Mill afferma la sua posizione lo porta a omettere qualsiasi eco dell'enfasi altrove posta sull'aspetto della potenziale temporalità della nostra ignoranza. Tuttavia, questo passaggio offre considerazioni sia epistemologiche sia ontologiche. Da un lato è in base alla nostra capacità di derivare le diverse leggi e ridurle una all'altra che possiamo considerare i fenomeni sociali effetti omopatici. Dall'altro, però, gli individui non sono come gli elementi chimici, poiché combinandoli non si ottengono nuovi tipi di *sostanze*. Vediamo quindi, in Mill, una teoria che è in qualche modo più forte di quella di Lewes e rappresenta un'anticipazione delle considerazioni ontologiche che appariranno in testi posteriori.

## Morgan e Alexander

Spostandoci ora al Ventesimo secolo, incontriamo la “seconda ondata” dell’Emergentismo Britannico con il testo di Samuel Alexander *Space, Time and Deity* (1920) e con *Emergent Evolution* (1923) di Conway Lloyd Morgan. Questi due filosofi dimostrano un impegno esplicito nei confronti dell’emergenza trattata in termini di entità e proprietà caratterizzate da nuovi poteri causali. Inoltre, soprattutto in Alexander, l’aspetto epistemico è formulato come un’incapacità di principio e non come una conseguenza dell’attuale stato della nostra conoscenza scientifica.

Alexander articola la sua posizione all’interno del consueto quadro dei livelli di realtà, ma enfatizza l’aspetto ontologico e il modo peculiare in cui le caratteristiche emergenti non sono spiegabili. In primo luogo, secondo Alexander, i livelli di realtà sono livelli di *essere* (non soltanto convenienti euristiche) che si distinguono sulla base delle proprietà e dei comportamenti tipici di ogni livello. Egli scrive:

The emergence of a new quality from any level of existence means that at that level there comes into being a certain constellation or collocation of the motions belonging to that level, and in this collocation, possesses a new quality distinctive of the higher complex ...mind is a new quality distinct from life, with its own peculiar methods of behaviour [...] (1920, 45).

Oltre a ciò, l’inspiegabilità delle proprietà emergenti non è dovuta a un deficit temporaneo del nostro sapere, ma a una caratteristica permanente e intrinseca dei fenomeni emergenti. Alexander è esplicito nel seguente memorabile passo:

The higher-quality emerges from the lower level of existence and has its roots therein, but it emerges therefrom, and it does not belong to that lower level but constitutes its possessor a new order of existent with its special laws of behaviour. The existence of emergent qualities thus described is something to be noted, as I should say, under the compulsion of brute empirical fact, or, as I should prefer to say in less harsh terms, to be accepted with the ‘natural piety’ of the investigator. It admits no explanation (1920, 46-47).

La concezione di *fatti bruti* che Alexander ha in mente è particolarmente impegnativa. I fatti bruti sono fenomeni del mondo e non dipendono dalla nostra conoscenza: non sono fatti contingentemente veri per i quali non abbiamo spiegazione. Questo punto evidenzia ulteriormente la differenza della visione di Alexander rispetto a quelle di Mill e Lewes, secondo cui i fatti relativi alle proprietà emergenti sono quelli che non conosciamo (ancora).

Oltre a questo, Alexander sostiene quella che oggi verrebbe chiamata una visione *ontologica* dell’emergenza poiché fin dalle prime pagine di *Space, Time and Deity* formula e condivide esplicitamente un principio in base al quale i poteri causali sarebbero il marchio dell’esistenza e ogni forma di epifenomenalismo sarebbe da rigettare. Quest’altro passo è molto noto:

[...] we are entitled summarily to dismiss the conception that mind is but an inert accompaniment of neural process, a kind of aura which surrounds that process but plays no effective part of its own: the doctrine that mind is an epiphenomenon of nervous process, which nervous process would continue to work equally well if mind were absent. The doctrine is not simply to be rejected because it supposes something to exist in nature which has nothing to do, no purpose to serve, a species of noblesse which depends on the work of its inferiors, but is kept

for show and might as well, and undoubtedly would in time be abolished. It is to be rejected because it is false to empirical facts (1920, 5).

Non a caso, Kim definisce questa posizione il «*Dictum di Alexander*»<sup>6</sup> (1992, 134) e sostiene che essere realisti nei confronti delle proprietà emergenti implica attribuire loro poteri causali in senso ontologico. Infine, se si aggiunge a quest'ultima considerazione la spiegazione delle nostre capacità predittive ed esplicative in termini di fatti bruti (ontologicamente intesi), si ottengono fondate ragioni per caratterizzare la visione di Alexander come un emergentismo ontologico forte.

<sup>6</sup> Il principio non ha origine con Alexander, tuttavia: deriva dal "Principio eleatico" del Sofista di Platone. Interrogato da Teeteto, lo straniero eleatico risponde che il segno dell'essere consiste nel possesso di poteri causali; vedi *Sofista* 247d-e.

Una posizione simile, con nuovi poteri causali attribuiti alle caratteristiche emergenti, è esplicitamente elaborata in *Emergent Evolution* di Morgan, che si apre adottando la familiare concezione dei livelli di realtà secondo la quale i livelli superiori dipenderebbero, in qualche modo, dagli eventi che occorrono ai livelli inferiori:

When two or more kinds of events, such as I spoke of before as A, B and C, co-exist on one complex system in such wise that the C kind involves the co-existence of B, and B in like manner involves A, whereas the A-kind does not involve the co-existence of B, nor B that of C, we may speak of C, as, in this sense, higher than B, and B than A. Thus, for emergent evolution, conscious events at level C (mind) involve specific physiological events at level B (life), and these involve specific physico-chemical events at level A (matter). No C without B, and no B without A. No mind without life; and no life without 'a physical basis' (1923, 15).

Ma Morgan passa poi subito a considerare le relazioni (o i vincoli) causali che intercorrono fra i vari livelli. In primo luogo, in termini generali, Morgan sostiene che le dinamiche dei livelli inferiori sono influenzate dalle dinamiche di quelli superiori:

But when some new kind of relatedness is supervenient (say at the level of life), the way in which the physical events which are involved run their course is different in virtue of its presence – different from what it would have been if life had been absent (16).

Quindi, Morgan prosegue caratterizzando queste relazioni in un modo che ora definiamo causazione *top-down*:

Events of the kind we labelled C involve events of the kind we labelled B; and these in turn involve *a*-events. But in any given concrete case the specific way in which the *a*-events run their course, then and there, depends on the specific presence of some phase of vital B-relatedness; and similarly the specific way in which these *b*-events run their course – in behaviour for example – depends on such conscious C-relatedness as may be present (16).

È in virtù di questo tipo di causazione discendente che la visione di Morgan può essere a buon diritto considerata un emergentismo ontologico forte e Morgan, effettivamente, non ha remore a descriverlo in questi termini:

At every upward stage of emergent evolution there is increasing richness *in stuff and in substance*. With the advent of each new kind of relatedness, the observed manner of go in events is different. In a naturalistic sense each level transcends that which lies below it (206).

La visione dell'emergenza di Morgan è quindi, con ogni probabilità, la versione più fortemente ontologica fra quelle degli Emergentisti Britannici, ed essa non è soltanto esplicita a livello ontologico, ma è anche chiaramente impegnata nei confronti dell'idea che i fenomeni emergenti possiedano poteri causali che possono esercitare un effetto "dall'alto verso il basso", ossia sui livelli inferiori da cui essi dipendono.

Mi sembra che questa sia la visione dell'emergenza che i contemporanei attribuiscono a *tutti* gli Emergentisti Britannici, e data la problematicità della causazione *top-down*, lungamente analizzata da Kim,<sup>7</sup> questo presunto impegno generale nei suoi confronti è anche una delle ragioni per cui l'Emergentismo Britannico è stato destituito di valore.

<sup>7</sup> Cfr. Kim (1992, 1997, 1999).

Per queste ragioni, oltre alle considerazioni già espresse sulla necessità di distinguere le posizioni di Mill e Lewes da quelle di Alexander e Morgan, è particolarmente importante analizzare Broad poichè egli non rappresenta solo una *via media* fra le posizioni tratteggiate finora, ma è soprattutto un Emergentista Britannico particolarmente attento a *non* impegnarsi nella causazione discendente.

### C.D. Broad

Wilson definisce Broad, a ragione, «the most careful and sophisticated» (2013, 205) tra gli Emergentisti Britannici. Da un lato, la definizione di emergenza fornita in *The Mind and Its Place in Nature* (soprattutto nel secondo capitolo) è la più dettagliata fra quelle prodotte dagli Emergentisti Britannici; dall'altro lato, è la più coerente con la visione dell'emergenza tuttora presente nel dibattito contemporaneo. Broad descrive l'emergentismo come un fisicalismo non-riduzionista basato sulla nozione di sopravvenienza,<sup>8</sup> dirigendolo in uno spazio intermedio fra ontologia ed epistemologia. L'analisi dettagliata che dobbiamo a Broad suggerisce inoltre che sia molto difficile classificare la sua posizione secondo i criteri sfruttati precedentemente (criteri che sono molto comuni anche nel dibattito contemporaneo), e questo è un altro motivo per trattare differently questo autore.

<sup>8</sup> Una "supervenience without superdupervenience", come si potrebbe dire seguendo le formulazioni di Horgan (1993) e Wilson (1999, 2002).

Prima di delineare la posizione di Broad, vorrei menzionare due *caveat*: il primo è che Broad, così come tutti gli Emergentisti Britannici, intende la propria teoria come una teoria generale in grado di descrivere le relazioni tra fisica e chimica e tra chimica e biologia, nonché tra mente e corpo. Per questa ragione Broad, al fine di illustrare la sua posizione, ricorre a numerosi esempi che sembrano ora inappropriati, dato che lo sviluppo della meccanica quantistica, come notava McLaughlin nel 1992, rese possibile una spiegazione riduzionista dei legami chimici, mentre la scoperta del DNA suggerì che una simile relazione potesse delinarsi fra il livello della chimica e quello della biologia. Ciononostante, dato che se l'emergenza sia oppure no un modo efficace per descrivere la relazione fra mente e cervello è tuttora una questione aperta, non entreremo nel merito di particolari controversie e ci concentreremo soltanto sulla teoria dell'emergenza elaborata da Broad. Questo compito più limitato, in fondo, sembra proprio quello che interessava a Broad, che nel secondo capitolo di *The Mind and Its Place in Nature* chiarisce che il suo intento è quello di delineare una teoria dell'emergenza ponendola in relazione con le teorie a essa alternative e senza argomentare per la sua veridicità in particolari domini di relazioni inter-teoriche.

Broad scrive:

I do not expect to be able to give a conclusive answer to this question [...] But I hope at least to state the possible alternatives clearly, so that people with an adequate knowledge of the relevant empirical facts may know exactly what we want them to discuss, and may not beat the air in the regrettable way in which they too often have done (1925, 53).

Broad argomenta, in effetti, sulla verità dell'emergentismo nei confronti della relazione mente-corpo nel capitolo finale di *The Mind and Its Place in Nature*. Qui classifica e descrive meticolosamente diciassette possibili teorie metafisiche che inquadrano la relazione mente-corpo, confutandone la maggior parte, e mentre concede che una certa forma di monismo neutrale russelliano potrebbe essere sviluppata diventando una posizione efficace, individua nell'emergentismo la posizione migliore, scrivendo:

If there were no facts to be considered except the normal ones, and we rejected all the alleged abnormal facts dealt with by Psychical Research, I should regard Emergent Materialism as on the whole the most reasonable view to take of the status and relations of matter and mind in Nature (647).

Ovviamente, Broad è famoso (alcuni direbbero tristemente noto) per il suo interesse e la sua simpatia verso la “ricerca psichica” e il paranormale, ma questo è un argomento che potrebbe essere il tema di un altro articolo. In questo contesto, è sufficiente dire che Broad condivide certamente una visione emergentista, anche se nel capitolo in oggetto non intende argomentare in favore di essa. La sua descrizione astratta dell'emergentismo, espresso in termini di relazione fra livelli di realtà, presenta alcune similitudini (probabilmente intenzionali) con quanto scritto da Morgan, ma l'attenzione di Broad è chiaramente indirizzata all'impossibilità di dedurre le caratteristiche di livello superiore. Scrive:

Put in abstract terms the emergent theory asserts that there are certain wholes composed (say) of constituents A, B, and C in a relation R to each other; that all wholes composed of constituents of the same kind as A, B, and C in relations of the same kind as R have certain characteristic properties; that A, B, and C are capable of occurring in other kinds of complex where the relation is not of the same kind as R; and that the characteristic properties of the whole R(A,B,C) cannot, even in theory, be deduced from the most complete knowledge of the properties of A, B, and C in isolation or in other wholes which are not of the form R(A, B, C) (61).

E continua chiarendo che la teoria meccanicistica (cioè riduzionista) rigetta quest'ultima parte del passo citato.

La teoria emergentista di Broad può essere divisa in tre parti. La prima parte è una caratterizzazione del fisicalismo in termini di sopravvenienza e questa parte si presenta in forma duplice poiché contempla un argomento “no zombies” e uno “no ghosts”. Il primo argomento stabilisce che la stessa configurazione microscopica produce necessariamente le stesse caratteristiche macroscopiche: c'è quindi una sorta di determinazione, o micro-determinazione, *bottom-up*:

No doubt the properties silver chloride are completely determined by those of silver and chlorine; in the sense that whenever you have a whole composed of these two elements in certain proportions and relations you have something with the characteristic properties of silver-chloride [...] (64).

Il secondo argomento della tesi della sopravvenienza stabilisce invece che non si danno cambiamenti fra le caratteristiche del livello superiore in assenza di cambiamenti corrispondenti al livello inferiore. Il livello superiore dipende, quindi, da quello inferiore:

Certain characteristically different ways of behaving may be regarded as absolutely unanalysable facts which do not depend in any way on differences of structure or components. This would be an absurd view to take about vital behaviour, for we know that all living bodies have a complex structure even on the macroscopic scale, and that their characteristic behaviour depends in part at least on their structure and components (Broad 1925, 54).

L'unione di questi due argomenti (determinazione *bottom-up* e dipendenza *top-down*) anticipa la spesso citata caratterizzazione di sopravvenienza che dobbiamo a Davidson, secondo cui «there cannot be two events alike in all physical respects but differing in some mental respects, or that an object cannot alter in some mental respect without altering in some physical respect» (1980, 214). Broad sta perciò chiaramente formulando un tipo di emergentismo che possiamo definire un fisicalismo basato sulla nozione di sopravvenienza (vedi Wilson 2005).

La seconda parte della teoria dell'emergenza di Broad consiste nell'analisi dell'irriducibilità dell'emergenza, e in ciò Broad segue gli altri Emergentisti Britannici sottolineando come la predicibilità dei fenomeni emergenti non sia *deducibile*. Della teoria emergentista dice:

[T]he characteristic behaviour of the whole could not, even in theory, be deducible from the most complete knowledge of the behaviour of its components, taken separately or in other combinations, and of their proportions and arrangements in this whole (1925, 59).

E poco oltre:

[...] no amount of knowledge about how the constituents of a living body behave in isolation or in other and non-living wholes might suffice to enable us to predict the characteristic behaviour of a living organism. This possibility is perfectly compatible with the view that the characteristic behaviour of a living body is completely determined by the nature and arrangement of the chemical compounds which compose it, in the sense that any whole which is composed of such compounds in such an arrangement will show vital- behaviour [...] (67).

È significativo notare le somiglianze e le differenze fra la teoria di Broad e la posizione sostenuta da Mill e Lewes relativa al lato epistemologico del dibattito. Entrambe le visioni sottolineano come le caratteristiche emergenti non siano deducibili o predicibili in base alla conoscenza dei livelli inferiori da cui dipendono, ma la forza modale di questo assunto in Broad è più forte. Mentre Mill e Lewes indicano la possibile temporaneità di questa difficoltà esplicativa (Mill menziona «lo stato attuale del sapere scientifico») e Lewes suggerisce addirittura che forse, un giorno, potremo essere in grado di operare ogni debita deduzione, Broad fa di tutto per sottolineare che questa incapacità è impossibile da correggere *in linea di principio*, e articola la questione riferendosi a un ipotetico “arcangelo matematico” o supercalcolatore Laplaciano (dotato di un potere di calcolo superiore persino a quello di Ernest Rutherford),<sup>9</sup> per cui tali deduzioni sarebbero ugualmente impossibili.

Per questo motivo – e si tratta della terza componente della teoria emergentista di Broad – qualsiasi

<sup>9</sup> Rutherford, a quel tempo, era direttore del Cavendish Laboratory di Cambridge, ed era un personaggio così venerato che Broad non riuscì a resistere dal fare del bonario umorismo sulle sue capacità.

relazione correlativa o sopravvenienza tra livelli superiori e inferiori dev'essere essa stessa un fatto bruto come quelli descritti da Samuel Alexander. <sup>10</sup> Broad definisce queste relazioni “leggi trans-ordinali” e spiega che:

A trans-ordinal law would be one which connects the properties of aggregates of adjacent orders [...] A trans-ordinal law would be a statement of the irreducible fact that an aggregate composed of aggregates of the next lower order in such and such proportions and arrangements has such and such characteristic and non-deducible properties (1925, 77-78).

<sup>10</sup> Broad dimostra di conoscere Alexander scrivendo che la correlazione fra una caratteristica emergente e il livello inferiore da cui essa dipende «[...] must simply be swallowed whole with that philosophic jam which Professor Alexander calls 'natural piety.' [...] It is perfectly possible [...] that there are certain ultimate differences in the material world which must just be accepted as brute facts» (1925, 55).

Come esempio, Broad torna al caso del cloruro d'argento:

But the law connecting the properties of silver-chloride with those of silver and chlorine and with the structure of the compound is, so far as we know, an unique and ultimate law [...] a law which could have been discovered only by studying samples of silver-chloride, and which can be extended inductively only to other samples of the same substance (64-65).

È da notare, comunque, che Broad non pensa che questa teoria dei fatti bruti lo impegni nei confronti di qualche tipo di “misterianesimo” relativo agli stati mentali e agli stati fisici su cui i primi sopravvengono. Broad afferma esplicitamente che queste leggi trans-ordinali, che sono fatti bruti, possono essere sfruttate dalla scienza per effettuare predizioni e fornire spiegazioni, una volta scoperte; la loro peculiarità è però proprio questa, che devono essere prima scoperte, non potendo essere dedotte sulla base delle regolarità intra-ordinali dei livelli inferiori.

There is nothing, so far as I can see, mysterious or unscientific about a trans-ordinal law or about the notion of ultimate characteristics of a given order. A trans-ordinal law is as good a law as any other; and, once it has been discovered, it can be used like any other to suggest experiments, to make predictions, and to give us practical control over external objects. The only peculiarity of it is that we must wait till we meet with an actual instance of an object of the higher order before we can discover such a law; and that we cannot possibly deduce it beforehand from any combination of laws which we have discovered by observing aggregates of a lower order (77).

Rimanendo al caso della chimica e alla sua relazione con i qualia percettivi, Broad illustra una teoria emergentista con un esempio che secondo Gustavsson (2017) è una prima versione di ciò che verrà poi conosciuto, grazie a Jackson (1982), come “argomento della conoscenza”. Prendiamo la descrizione, per esempio, dell'ammoniaca, secondo un qualsiasi manuale di chimica:

Nitrogen and Hydrogen combine when an electric discharge is passed through a mixture of the two. The resulting compound contains three atoms of Hydrogen to one of Nitrogen; it is a gas readily soluble in water, and possessed of a pungent and characteristic smell (Broad 1925, 71).

Broad prosegue sostenendo che un supercalcolatore laplaciano o un arcangelo matematico, dotato di una conoscenza completa ed esaustiva dei fatti e delle leggi del livello di realtà inferiore

[...] could deduce from his knowledge of the microscopic structure of atoms all these facts but the last. He would know exactly what the microscopic structure of ammonia must be; but he would be totally unable to predict that a substance with this structure must smell as ammonia does when it gets into the human nose. The utmost that he could predict on this subject would be that certain changes would take place in the mucous membrane, the olfactory nerves and so on. But he could not possibly know that these changes would be accompanied by the appearance of a smell in general or of the peculiar smell of ammonia in particular, unless someone told him or he had smelled it for himself. If the existence of the so-called 'secondary qualities,' or the fact of their appearance, depends on the microscopic movements and arrangements of material particles which do not have these qualities themselves, then the laws of this dependence are certainly of the emergent type (71-72).

La teoria emergentista di Broad, quindi, è un tentativo di formulare un fiscalismo non-riduzionista basato sulla sopravvenienza, con l'ulteriore affermazione che le relazioni che si configurano come leggi trans-ordinali sono tratti fondamentali del reale per i quali non è data ulteriore spiegazione.

Dal punto di vista epistemologico, questa posizione è chiaramente fra le più forti ed è simile a quella di Alexander, più che a quella di Lewes. Dal punto di vista ontologico, invece, questa visione è chiaramente "metafisica" (in termini contemporanei): non si limita a fare affermazioni sulle nostre capacità epistemiche, ma rappresenta una teoria sul mondo in sé e sulle leggi che lo governano:

On the emergent theory we have to reconcile ourselves to much less unity in the external world and a much less intimate connexion between the various sciences. At best the external world and the various sciences that deal with it will form a kind of hierarchy. We might, if we liked, keep the view that there is only one fundamental kind of stuff. But we should have to recognise aggregates of various orders (77).

Infine, se si vuol paragonare la visione di Broad con quello che oggi è chiamato "emergentismo ontologico", è necessario analizzare il suo impegno nei confronti dei poteri causali delle caratteristiche emergenti così come vengono discusse da Morgan. Quest'ultimo compito potrebbe essere materia di un articolo molto più lungo, ma è bene menzionare alcune circostanze storiche.

Nel secondo capitolo di *The Mind and Its Place in Nature* è assente un'esplicita discussione sui poteri causali delle caratteristiche emergenti e credo che questo non sia un caso. Broad discute la questione altrove, ma non ne è evidentemente soddisfatto a sufficienza da includerla nelle prestigiose Turner Lectures che tiene nel 1923 e che formeranno la base per *The Mind and Its Place in Nature*.

In primo luogo, nell'articolo *Body and Mind* (1918a), Broad riconosce che una qualche forma di causazione mentale è necessaria. Condividendo con Alexander la disapprovazione per le teorie che non ascrivono poteri causali al mentale, scrive: «The most foolish of all theories as to the relation of body and minds seems to be epiphenomenalism; next to it is parallelism [...]» (1918a, 258). In secondo luogo, nello stesso anno, nell'articolo *Mechanical Explanation and Its Alternatives* (1918b), Broad descrive un quadro in cui i composti chimici, costituiti da componenti fisiche, esercitano nuovi poteri causali che sono in qualche modo *latenti* nei poteri delle caratteristiche di livello inferiore e che si esprimono unicamente nei casi in cui queste caratteristiche si aggregano in strutture sufficientemente complesse. Broad scrive:

We should doubtless express this fact, if it proved to be a fact, verbally by saying that [lower level components] had latent chemical properties, which were always present, but only appeared in certain special surroundings. There is no objection to this mode of expression so long as we remember that it is purely verbal, and that it does not alter the fact that some part of the behaviour of the second order complex could be neither deduced nor suspected from a knowledge of the behaviour of its parts in other surroundings (1918b, 114).

È possibile delineare questa idea come una teoria che tenti di mostrare come le proprietà emergenti “facciano la differenza” senza esercitare una diretta causazione discendente; gli eventi fisici si sviluppano diversamente quando sono presenti stati mentali, ma la ragione di ciò risiede nel fatto che gli stati mentali appaiono esclusivamente in quelle circostanze in cui i loro componenti fisici sono strutturati in modo tale da permettere l'espressione di un'ampia gamma di poteri causali latenti.

A partire dal 1923, Broad continua a lavorare sui dettagli di questa teoria dei poteri causali latenti e sulle loro influenze discendenti in una serie di appunti inediti, probabilmente stesi insieme al testo *The Mind and Its Place in Nature* (la maggior parte del testo è identica). Qui la discussione di Broad su emergentismo e causazione mentale finisce in un dilemma. Da un lato, Broad delinea una visione molto simile a quella dell'articolo *Mechanical Explanation and Its Alternatives*; dall'altro, tuttavia, descrive anche una visione epifenomenalista e scrive che «[...] there is no conclusive objection to the theory that body acts on mind and mind does not act on body» (1925, 244).

Sembra quindi che la visione del mentale e della causazione *top-down* di Broad non si presenti in via definitiva e ricostruirla pare un lavoro complesso, non da ultimo poiché alcune sue speculazioni furono poi definitivamente cassate da ciò che venne quindi pubblicato (e si supporrebbe ufficialmente sostenuto). In ultimo, possiamo notare che la visione di Broad sulla causazione mentale si è evoluta nel periodo che va dal 1918 al 1925 e la sua acuta consapevolezza di quanto la questione fosse significativa, unita all'insoddisfazione dell'analisi condotta, potrebbe averlo spinto a ometterne la pubblicazione nelle sue opere più mature sull'emergenza.

C'è, infine, un ultimo motivo per distinguere Broad dagli altri Emergentisti Britannici e cioè, da un lato, l'impressione che egli riconosca la necessità di render conto di una qualche relazione causale fra le caratteristiche emergenti e quelle inferiori da cui le prime dipendono; dall'altro, il suo caratteristico tentativo di vagliare alcune fra le possibili configurazioni di questo rapporto senza asserire avventatamente che esso esista né impegnarsi in una posizione a causa di un principio come quello del “*Dictum* di Alexander”.

### Commenti conclusivi

Se quanto scritto finora non è stato sufficiente a sostenere il mio duplice obiettivo e cioè dimostrare, da un lato, che la visione di Broad vada tenuta separata da quella degli altri Emergentisti e, dall'altro, che essa sia più facilmente difensibile rispetto alle altre, permettetemi di aggiungere alcuni brevi commenti conclusivi sulle prospettive che la filosofia di Broad è in grado di schiudere.

Nonostante esistano alcuni lavori contemporanei che analizzano e sostengono a livello teoretico alcune visioni di alcuni Emergentisti Britannici (per esempio Carl Gillett (2016) con Alexander), è stato soltanto il modello di emergenza di Broad a esser stato esplicitamente sfruttato negli esempi riportati nel dibattito contemporaneo. In primo luogo, Boogered et al. (2005) applicano alla fisiologia cellulare e ad alcuni

aspetti generali della biochimica sia la teoria dell'emergenza contenuta nel testo del 1925, sia il modello dei poteri causali latenti formulato nel 1918. In breve, alcuni casi di catalisi enzimatica nelle reti biochimiche cellulari sono tali che «[...] a systemic property is not predictable, even in principle, from the properties of subsystems in isolation» (Boogeret et al. 2005, 159). In questi casi, alcune reazioni biochimiche possono verificarsi solo quando catalizzate come parte di una rete intracellulare sistemica (il che esprime ciò che Broad descriveva come proprietà chimica latente). Boogerd et al. concludono quindi che «[...] systemic behavior cannot be extrapolated from the behavior of parts in simpler systems, rendering them emergent» (Boogeret et al. 2005, 160) (e si potrebbe aggiungere che così sarebbe anche se potessimo scoprire empiricamente questi fenomeni e studiarli facendo riferimento a regolarità trans-ordinali).

In secondo luogo, nonostante Broad stesso fosse scettico relativamente alla possibilità di menti e intenzionalità collettive, Walmsley (2005) ha applicato la sua teoria dell'emergenza alla questione del rapporto tra giudizi individuali e giudizi di gruppo nei processi decisionali collettivi. In casi come quello del famoso “dilemma discorsivo” (vedi List e Pettit 2006 e 2011), il giudizio collettivo sopravviene sui giudizi degli individui che compongono il gruppo, ma il primo non può esser derivato dai secondi senza ricorrere a qualcosa di simile a una legge trans-ordinale così come Broad la descrive, e questa è la ragione per cui emerge il dilemma: ci sono diversi giudizi collettivi possibili a seconda che i giudizi individuali vengano associati secondo le premesse del caso o secondo la sua conclusione. Ma quando viene stabilito un principio associativo – analogo a una legge trans-ordinale, che è un fatto bruto – il dilemma può essere facilmente risolto. Inoltre, dato che il modo in cui un individuo prende una decisione è parzialmente dipendente dalla sua conoscenza dei membri del gruppo sociale, si rileva anche una sorta di costrizione *top-down* dal sociale allo psicologico.

Nonostante questi siano solo esempi abbozzati, essi suggeriscono che le idee di Broad – tenute distinte da quelle degli altri Emergentisti Britannici – sono applicabili a esempi contemporanei e questa è un'ulteriore ragione per riconoscere le differenze rispetto alle diverse visioni degli Emergentisti. Colui che voglia essere emergentista deve quindi affrontare una duplice sfida: da una parte, definire un concetto di emergenza che sia coerente internamente, ma anche in relazione a ciò che sappiamo della natura; dall'altra, dimostrare che ci sono alcuni casi in cui tale concetto si applica effettivamente (dimostrare, cioè, che l'insieme dei fenomeni emergenti non è un insieme vuoto). La proposta di Broad può essere utile, io credo, in entrambi questi casi, purché si riconsideri seriamente l'Emergentismo Britannico e si riconosca la peculiarità del suo pensiero rispetto a quello degli altri emergentisti con cui viene spesso associato.

## Bibliografia

- Achim, S. (1992). Emergence – A Systematic Look at its Historical Facets. In A. Beckermann, H. Flohr & J. Kim (eds.), *Emergence or Reduction: Prospects for Nonreductive Physicalism* (25–48). Berlin: De Gruyter.
- Alexander, S. (1920). *Space, Time and Deity*. London: Macmillan and Co.
- Boogerd, F.C., et al. (2005). Emergence and Its Place in Nature: A Case Study of Biochemical Networks. *Synthese*, 145:1, 131–164.
- Broad, C.D. (1918a). Body and Mind. *The Monist*, 28:2, 234–258.
- Id. (1918b). Mechanical Explanation and Its Alternatives. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 19, 86–124.
- Id. (1923). *Elements of Philosophy*. Unpublished Lecture Notes: Wren Library, Trinity College Cambridge: BROAD C2/5.
- Id. (1925). *The Mind and Its Place in Nature*. London: Kegan Paul.
- Chalmers, D. (2006). Strong and Weak Emergence. In Id., *The Re-Emergence of Emergence: The Emergentist Hypothesis From Science to Religion* (244–254). New York: Oxford University Press.
- Davidson, D. (1980). *Essays on Actions and Events*. New York: Oxford University Press.
- Ganeri, J. (2018). Attention to Greatness: Buddhaghosa. In S. Hetherington, (Ed.), *What Makes a Great Philosopher Great? Thirteen Arguments for Twelve Philosophers* (67–85). London: Routledge.
- Gillett, C. (2002). The Varieties of Emergence: Their Purposes, Obligations and Importance. *Grazer Philosophische Studien*, 65:1, 95–121.
- Id. (2006). Samuel Alexander's Emergentism. *Synthese*, 153:2, 261–296.
- Id. (2016). *Reduction and Emergence in Science and Philosophy*. Cambridge MA: Cambridge University Press.
- Gustavsson, K. (2017). Charlie Dunbar Broad. In E. N. Zalta, (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Spring 2017, Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- Horgan, T.E. (1993). From Supervenience to Superdupervenience: Meeting the Demands of a Material World. *Mind*, 102:408, 555–86.
- Humphreys, P. (2016). *Emergence. A Philosophical Account*. New York: Oxford University Press.
- Jackson, F. (1982). Epiphenomenal Qualia. *Philosophical Quarterly*, 32, 127–136.
- Kim, J. (1992). 'Downward Causation' in Emergentism and Nonreductive Physicalism. In A. Beckermann, H. Flohr & J. Kim (eds.), *Emergence or Reduction: Prospects for Nonreductive Physicalism* (119–138). Berlin: De Gruyter.
- Id. (1997). Explanation, Prediction and Reduction in Emergentism. *Intellectica*, 25:2, 45–57.
- Id. (1999). Making Sense of Emergence. *Philosophical Studies*, 95, 3–36.
- Lewes, G.H. (1874). *Problems of Life and Mind*. London: Trübner & Company.
- List, C. & Pettit, P. (2006). Group Agency and Supervenience. *Southern Journal of Philosophy*, 44:S1, 85–105.
- Id. (2011). *Group Agency* Oxford: OUP.
- McLaughlin, B.P. (1992). The Rise and Fall of British Emergentism. In A. Beckermann, H. Flohr, & J. Kim (eds.), *Emergence or Reduction: Prospects for Nonreductive Physicalism* (19–59). Berlin: De Gruyter.
- Mill, J.S. (1843). *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive Being a Connected View of the Principles of Evidence and the Methods of Scientific Investigation*. London: John Parker, West Strand.

- Morgan, C.L. (1923). *Emergent Evolution*. London: Williams and Norgate.
- Van Gulick, R. (2001). Reduction, Emergence and Other Recent Options on the Mind/Body Problem: A Philosophic Overview. *Journal of Consciousness Studies*, 8:9-10, 1-34.
- Vision, G. (2011). *Re-Emergence: Locating Conscious Properties in a Material World*. Cambridge MA: The MIT Press.
- Walmsley, J. (2015). Emergence, Group Judgment and the Discursive Dilemma. *Mind and Society*, 14:2, 185-201.
- Wilson, J.M. (1999). How Superduper Does a Physicalist Supervenience Need to Be? *Philosophical Quarterly*, 49:194, 33-52.
- Id. (2002). Causal Powers, Forces, and Superdupervenience. *Grazer Philosophische Studien*, 63:1, 53-77.
- Id. (2005). Supervenience-Based Formulations of Physicalism. *Noûs*, 39:3, 426-459.
- Id. (2013). Nonlinearity and Metaphysical Emergence. In S. Mumford & M. Tugby (eds.), *Metaphysics and Science (777-780)*. Oxford: Oxford University Press.
- Id. (2015). Metaphysical Emergence: Weak and Strong. In T. Bigaj & C. Wuthrich (eds.), *Metaphysics in Contemporary Physics*, Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities, 251-306.