

## **Propagazioni Algo-Ritmiche. Ritmologia del numero e della materia \***

Antonio Ricciardi\*\*  
Ricercatore indipendente

The aim of this research is to re-frame the question of the algorithm, its ontology and its politics through the magnifying glass of a rhythmology. We will approach this topic from a process-oriented perspective and attempt to demonstrate how algorithms and datasets can be seen as pulsating multiplicities that intersect and give rise to a rhythmically defined process of individuation. At the core of this rhythmic assemblage is a machinic proto-subjectivity that is, in essence, alien. However, this "algo-rhythm" that is identified in the computational field also has an impact on and reacts in the social field. We will explore how this rhythmology affects and infiltrates all aspects of reality, using insights from the works of Deleuze, Guattari, and Whitehead. This analysis will highlight the need for an ontology of algorithms that can capture the plane of their propagation within a rhythmic conception of reality

**Keywords:** Algoritmo, Ritmologia, Machine Learning, Deleuze, Whitehead

### **Dalla procedura meccanica alla processualità macchinica**

Tarleton Gillespie, in *Digital Keywords: A Vocabulary of Information Society and Culture*, all'interno della voce dedicata all'*algoritmo*, spiega come "per gli artefici degli algoritmi, il termine si riferisca in maniera specifica alla serie logica di passaggi per organizzare e andare ad agire su un corpo di dati per ottenere velocemente il risultato desiderato" (Gillespie, 2016, p. 19).

Negli stessi termini si esprime anche Michael Rescorla, che, nella voce *Computationalism* della *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, scrive:

Grosso modo, un algoritmo è una procedura specifica, descritta passo passo, utile a rispondere a determinate richieste o a risolvere problemi. Un algoritmo fornisce delle istruzioni meccaniche di routine che indicano come procedere per ogni passaggio. Obbedire alle istruzioni non richiede nessuna speciale genialità o creatività (Rescorla, 2020, p.2).

Questa posizione, in cui l'algoritmo incarna una pura strumentalità adoperata allo scopo di ottenere un certo risultato, combacia con quello che Ed Finn (2017), sulla scorta delle

---

\* Articolo proposto il 01/07/2022. Articolo accettato il 21/12/2022

\*\* ricciardi84@gmail.com

riflessioni di Katherine Hayles (2014) definisce computazionalismo blando o *debole*. In questa prospettiva gli algoritmi non posseggono “alcuna base ontologica per descrivere veramente il mondo”, ma sono tuttavia considerati “efficacissimi nel risolvere specifici problemi tecnici” (Finn, 2017, p. 34). L’algoritmo si costituisce perciò nei termini di un - formidabile - arnese che utilizziamo per ottenere un certo scopo: una volta ottenuto questo, l’arnese non serve più, ed è come se non fosse mai esistito. L’algoritmo è un foglio delle istruzioni che scompare dietro l’oggetto una volta montato: in questo senso, esso invoca una neutralità che nasconde, in piena luce, tutti i *bias* ed i pregiudizi che giocoforza incorpora (Cardon, 2014, Airoldi & Gambetta, 2018). È questa concezione che, seguendo Gillespie, travasa all’interno del discorso pubblico, dilatandosi. Quando si parla di algoritmo in questo contesto, non ci si riferisce più al mero insieme di procedure e istruzioni definito in precedenza, ma a quel complesso “ill-defined system” all’interno del quale gli algoritmi sono calati. Un sistema costituito da dataset, programmatori, data-cleaner, componenti hardware, componenti software, etc. In questo senso, *algoritmo* diviene l’equivalente di

un particolare insieme sociotecnico, appartenente ad una famiglia di sistemi di produzione di conoscenza o *decision making*: all’interno di questo, persone, rappresentazioni e informazioni sono resi sotto forma di dati, relazionati tra loro in maniera sistematica/matematica, cui vengono poi assegnati dei valori basati su delle valutazioni calcolate in maniera specifica[...]quando è strutturato nella maniera adeguata, un algoritmo è destinato ad un funzionamento privo di attrito, come un qualsiasi attrezzo (Gillespie, 2016, p. 22)

Il concetto di algoritmo, così articolato, acquisisce un’estensione significativamente più ampia, inglobando, di fatto, tutto l’insieme degli attori che costituiscono la rete sociotecnica all’interno della quale l’algoritmo (inteso nel suo significato *tecnico*) è calato. In questo senso, è la stessa rete che corre il rischio di trasformarsi in puro e semplice meccanismo che incorpora, a questo punto, non solo dati e calcolatori, ma anche corpi, coscienze, soggetti. Questo quadro teorico, che può essere descritto nei termini di un *computazionalismo forte* (Finn, 2017), trova esemplificazione nelle teorie di Stephen Wolfram, il cui “principio di equivalenza computazionale [...] adotta la posizione forte che tutti i sistemi complessi siano fundamentalmente computazionali e[...]ritiene che il computazionalismo offra “una seria possibilità che si possa effettivamente trovare [una teoria fondamentale dell’universo]” (p. 35). Da questo punto di vista, l’universo è potenzialmente riducibile ad algoritmo proprio perché entrambi non sono nient’altro che una sequenza lineare e deterministica di operazioni, un *programma*: “L’idea cruciale[...]è che così come le regole di qualsiasi sistema si possono considerare come corrispondenti a un programma, allo stesso modo anche il suo comportamento si può considerare come corrispondente a un’elaborazione” (Wolfram, 2002, p. 5). C’è, allora, una vera e propria *meccanica dell’algoritmo* che è anche una cosmologia: la distinzione, operata da Hayles e ripresa da Finn, tra computazionalismo debole e forte, è ricompresa sotto il segno di una comune fiducia verso una *mathesis universalis* che, almeno in potenza, sembra capace di saturare tutto l’esistente. La posizione *forte*, più che allargare le maglie della definizione tecnica di algoritmo, *vi inietta al suo interno l’universo intero*, costringendolo nel perimetro della computazione e della programmabilità. Per Finn, difatti, “il desiderio di rendere il mondo concretamente calcolabile [...] è l’ideologia alla base dell’età dell’algoritmo” (Finn, 2017, p. 39).

Questa meccanica però, sembra andare in crisi nel momento in cui entrano in scena machine learning, AI e, più in generale, delle raccolte dati che pongono dei problemi di

classificazione molto più complessi di quelli naturalmente gestibili dall'essere umano (Parisi, 2019). Quando la densità e la complessità del dataset raggiungono questi valori critici, diventa impossibile scegliere, *a occhio*, l'algoritmo giusto per venire a capo delle difficoltà: "Il dato di fatto è che noi siamo totalmente dipendenti dai nostri strumenti algoritmici per cogliere il senso di questi oceani di dati [...]Il dataset è semplicemente impossibile da conoscere: esso è interamente al di fuori della scala di comprensione umana" (Henriques, 2020, p. 244). La densità del dataset diventa allora anzitutto una questione di visibilità: questo oceano pulsante di dati e metadati sembra costituirsi come un buio profondissimo che esaurisce (rende *esauste*) le abituali modalità di esercizio della ragione. È esattamente nel momento in cui il possibile si esaurisce che, secondo Deleuze (Hirose, 2020), possiamo entrare in contatto con un fuori, un senza fondo al quale strappare un po' di possibile ("altrimenti soffoco"). È proprio in questo senso che Luciana Parisi, sulla scorta delle teorie di Charles Sanders Peirce, ci parla di un *abductive reasoning* (Parisi, 2019) computazionale. Gli algoritmi di machine learning, per fare i conti con questo *fuori*, sono costretti ad iniettare nelle conclusioni dei fattori che non erano contenuti nelle premesse: "le regole e le verità non sono semplicemente ignorate, ma re-ipotizzate, ri-valutate ed inventate" (p. 5). Il raggiungimento di questi punti critici costituisce un vero e proprio passaggio di paradigma che Parisi illustra in maniera molto chiara:

Con il machine learning, gli algoritmi non sono perciò semplici istruzioni, ma piuttosto performance di istruzioni. Gli algoritmi imparano: si adattano, aggiustano ed evolvono il loro comportamento in accordo ad una sintesi qualitativa di grandi quantità di dati. La loro attività performativa è permessa dalla loro capacità di comprimere grandi quantità di informazioni e perciò di trasformare gli output in nuovi input, implicando una nuova sintesi di ragionamento e calcolo (Parisi, 2019, p. 6).

"Al di là del possibile non c'è che il buio" scrive Deleuze ne *L'esausto* (2010), ed è questo buio quello contro cui l'algoritmo di machine learning finisce per urtare: un iperspazio la cui possibilità di essere computato (vale a dire, in accordo con la teoria algoritmica dell'informazione di Chaitin (Gleick, 2015), di essere espresso da un algoritmo che abbia un numero di bit inferiore rispetto all'output) è essa stessa un incomputabile. In questo senso, proprio come sottolinea Parisi, non si tratta tanto di scegliere l'algoritmo giusto per interpretare un certo dataset, ma piuttosto di utilizzare i dati per inventarne l'algoritmo:

Il machine learning, perciò, è usato in situazioni dove le regole non possono essere preimpostate, ma sono, per così dire, ottenute dal comportamento computazionale dei dati. Il machine learning è perciò l'inverso della programmazione: non si tratta di dedurre l'output da un dato algoritmo, ma piuttosto di trovare l'algoritmo che produce questo output (Parisi, 2019, p. 4).

Questo rovesciamento, in cui il dataset passa dall'essere una mera raccolta dati fino a trasformarsi in un magma ricco di agency e potenzialità, costituisce una questione sostanziale: algoritmo e dati, invece che darsi come attualità inerti e dai confini ben definiti, trasformano l'operatività algoritmica, da mera procedura meccanica, in vera e propria *processualità macchinica*.

Non mancano, in seno ai più recenti dibattiti di *media studies*, numerosi contributi che inquadrano questa dimensione processuale e performativa dell'algoritmo. Tra questi, i lavori di Adrian Mackenzie (2019), Rob Kitchin (2016), e Nick Seaver (2017), assieme a quelli di Parisi (2019) – cui abbiamo accennato – e di Ezekiel Dixon-Romàn (2016) – cui faremo riferimento più avanti –, costituiscono certamente il *milieu* a partire dal quale il nostro studio ha l'occasione di svilupparsi. Tale sviluppo, come già accennato, avverrà a partire da una

prospettiva profondamente influenzata dalla filosofia deleuzo-guattariana e dal suo afflato post-strutturalista. In questo senso, non possiamo non citare alcuni contributi, come quelli di Nancy Ettliger (2018), Claudio Celis Bueno (2020), Antoinette Rouvroy (2016) e Aragorn Eloff (2021), che hanno aperto la strada rispetto all'applicazione di tali armamentari concettuali dentro il quadro degli studi sugli algoritmi e le intelligenze artificiali. Differentemente da tutti questi lavori, che condividono una grande attenzione verso le tematiche del *controllo* articolate da Deleuze all'interno del suo *Poscritto* (Deleuze 2000), quella che proveremo a sviluppare da qui in avanti sarà, piuttosto, una vera e propria *ontologia dell'algoritmo*, che punterà al disvelamento di quella che Guattari (2020) definisce nei termini di una *proto-soggettività macchinica*. In questo senso, invece che indagare la dimensione del controllo e delle possibili strategie di emancipazione che ad esso si oppongono *ex machina*, cercheremo di tracciare una forma di resistenza tutta immanente all'algoritmo, alla sua processualità ed alla sua dinamica interna. L'individuazione di tale dimensione e del suo "potere d'enunciazione" (Guattari, 2020) è direttamente connessa a quella che definiremo come una *ritmologia*: vale a dire un piano sul quale algoritmi, soggettività, corpi ed elementi materiali comunicano attraverso una relazionalità che è anzitutto ritmica e vibratoria. Il delinarsi di questo piano getta le basi di una ontologia piatta (De Landa, 2006, Latour, 2022) dentro alla quale la tensione tra soggettività e algoritmo non può più essere articolata secondo la direttrice dominio/liberazione (Zuboff, 2019), ma piuttosto attraverso una relazionalità che determina un inarrestabile processo di mutua co-individuazione. È necessario, perciò, riuscire a capire in che senso tanto gli algoritmi, quanto i corpi viventi o gli oggetti inanimati, si costituiscano nella forma di ritmi (Blanco, 2018), di assemblaggi di pulsazioni e caos, tutti dotati di una loro specifica *durata* (Deleuze, 2010). *Ritmologico* è il piano sul quale essi hanno occasione di propagarsi, di resistere oppure di scomparire.

## Il dato non è mai dato

Secondo Guattari una "macchina, per esistere come tale, dipende sempre da elementi esteriori" (Guattari, 2020, p. 52). Questa exteriorità va pensata nei termini di un concatenamento, un assemblaggio di universi eterogenei, con logiche e dinamiche estranee le une alle altre. A questo livello del macchinico guattariano, non c'è più semiotica; oppure, se c'è, essa ha completamente smarrito qualsiasi forma di *significante*. Eterogeneità degli universi (materico, linguistico, algoritmico, acustico, tonale, e così via) significa che nessuno più funge da significante per l'altro: ognuno chiuso dentro la sua semiotica a-significante, la sua "consistenza enunciativa specifica" (p. 52), le sue molteplicità, i suoi tassi, soglie e gradienti, comunica con gli altri attraverso un montaggio che galleggia su di un fuori assoluto, un *caos* che, come vedremo, diventa una specie di *colla ritmica*. In questo senso, a nostro modo di vedere, il *dato non è mai dato*: esso costituisce, piuttosto, un cristallo di tempo che incorpora dentro di sé un evento, una ecceità, che è anzitutto composizione di ritmi. Il dato, proprio come dice Guattari, sta all'incrocio tra sistemi eterogenei: corpi, culture, apparati informatici, codici digitali, etc., esso pulsa dentro questo assemblaggio, lo percorre incessantemente, ritmandolo e sintetizzandolo attraverso la sua propria misura. Il numero che il singolo dato esprime non sta fermo: non solo assembla degli universi di valore radicalmente eterogenei, ma è in rapporto con tutti gli altri dati che compongono la sua stessa popolazione. Il numero, fa notare Dixon-Román sulla scorta delle riflessioni di

Deleuze e Guattari in *Millepiani*, “non può più essere compreso come un universale o un concetto astratto ma piuttosto deve essere riconcepito come una molteplicità, un'entità sostanziale che emerge dal ripiegamento di altri elementi, particelle, o molteplicità” (Dixon-Romàn, 2014, p. 483). Il singolo dato che compone il nostro dataset costituisce in questo senso più una soglia, una intensità, una vibrazione del piano sul quale si individua, invece che un punto preciso di uno spazio le cui coordinate sono definite in maniera estrinseca. Nel momento in cui il numero smette di essere un valore assoluto di uno spazio aprioristicamente striato, facendosi invece *molteplicità*, lo spazio (e, come vedremo, il tempo) smette di essere una coordinata indifferente al sistema specifico, per diventare liscio, topologico, malleabile: una variazione infinitamente piccola può in realtà costituire (su questo terreno) uno spazio infinitamente grande, mentre una enorme differenza numerica può in realtà esprimere una distanza irrilevante. Infatti, è in base a “come agiscono, attuano (*enact*) e intra-agiscono (*intra-act*) con altri concatenamenti [che possiamo] meglio comprendere la realtà dei dati” (p. 485).

Se, come abbiamo accennato in precedenza, il dataset, nella sua potenzialmente infinita complessità, si dà nella forma di un buio algoritmico cui è necessario strappare un qualche tipo di ordine e luminosità, esso assomiglia al vuoto quantistico come descritto da Karen Barad (2007b): uno spazio densamente abitato da particelle virtuali che appaiono e scompaiono troppo velocemente per acquisire una qualche forma di massa. Ciò di cui abbiamo bisogno è un setaccio, un filtro che operi un rallentamento, e permetta di dare consistenza a quelle isole di regolarità che naturalmente si generano. L'algoritmo, dentro questo quadro, emerge allora come la *soluzione immanente* che questo campo di intensità trova per darsi una consistenza: questi eventi slegati necessitano di conquistare una qualche forma di risonanza per entrare nel regime della ripetizione, dell'individuazione.

## Ritmi e Misure

A questo punto della nostra analisi vorremmo raccogliere la suggestione proposta da Dixon-Román nel saggio già citato in precedenza, e provare ad interpretare la questione dell'algoritmo, del suo dataset e della loro *intra-azione* (Barad, 2007a) come una questione direttamente ritmo-logica. Nel farlo, ci rivolgeremo, in particolare, alle intuizioni che Deleuze e Guattari hanno elaborato circa la questione del ritmo, provando a metterle in relazione alla filosofia del processo sviluppata da Whitehead.

Nell'introdurre la questione del ritmo, va anzitutto specificato un punto: il ritmo non è la misura. Quest'ultima, che la teoria musicale distingue in *metro* e *tactus* (Ball, 2011), costituisce la maniera attraverso la quale l'ascoltatore o il compositore raggruppa le pulsazioni di una composizione: se il metro pertiene più propriamente alle indicazioni contenute nel pentagramma, il *tactus* ha a che vedere direttamente con l'ascoltatore e la maniera in cui questi è portato a sottolineare e recepire gli accenti del brano. Entrambi i poli della misura sono però elementi di una descrizione che interroga l'evento musicale dal di fuori, come qualcosa di definito ed oggettivato. Diverso il discorso per quel che concerne il ritmo. Secondo Philip Ball (2011) “il ritmo della musica è lo schema effettivo degli eventi delle note e della loro durata, e perciò tende ad essere molto meno regolare del *tactus* e del *metro*” (p. 254). Il ritmo non è perciò qualcosa che disegniamo dal di fuori e che applichiamo alla musica, né tantomeno qualcosa che in qualche misura comprime o computa la canzone riducendola ad i suoi elementi essenziali: il ritmo non è neanche un semplice pattern. Il ritmo

è una figura di radicale immanenza: è l'insieme dei rapporti di velocità e lentezza di un corpo (sonoro, materico, algoritmico) che, costituendosi, piega il Caos dal quale proviene sotto una certa forma. Deleuze e Guattari, in *Mille Piani*, nel capitolo sul ritornello, danno una definizione estremamente precisa della maniera nella quale dobbiamo intendere questo concetto:

Dal caos nascono gli Ambienti e i Ritmi[...]il caos non è privo di elementi direzionali, che sono le sue estasi[...]Gli ambienti sono aperti al caos, che li minaccia di inaridimento o di intrusione. Ma la replica degli ambienti al caos è il ritmo[...]Il caos non è il contrario del ritmo, è piuttosto l'ambiente di tutti gli ambienti. Vi è ritmo non appena vi è passaggio transcodificato da un ambiente all'altro, comunicazione di ambienti, coordinazione di spazi-tempi eterogenei (Deleuze & Guattari, 2003, pp. 461-462).

Ritroviamo in questa citazione tutti i motivi fin qui sollevati: il caos come piano sul quale tutto tende a comparire e scomparire con troppa velocità, delle *estasi* che ne costituiscono degli elementi direzionali o delle isole di provvisoria regolarità, il ritmo come concatenamento che relaziona e mette in stato di transcodifica queste isole, dando corpo ad una macchina astratta che è integralmente immanente al concatenamento che genera. Quello che, con Dixon-Román, possiamo definire *algo-ritmo* - "il ritmo di qualcosa" - lavora, a nostro avviso, nella stessa, precisa, modalità. Il dataset è un campo attraversato dal caos (l'indeterminatezza delle relazioni *fra* i dati e *nei* dati) che necessita di trovare un ritmo, un sistema di risonanze, che produca consistenza. Il ritmo, come ben dice Pascal Michon, è ontogenetico, autentico "supporto dei fenomeni di individuazione, vale a dire, la generazione di entità separate le une dalle altre ma che sono nondimeno in permanente mutazione" (Michon, 2020, p. 26). È in questo senso che potremmo pensarlo come un campo d'individuazione, dove le schegge di elementi pre-individuali si trovano, a tutti gli effetti, ad *invocare* l'algo-ritmo per dare luogo a delle attualità stabili.

Il processo ricalca quello che Zourabichvili individuava per descrivere l'*implicazione reciproca* nel suo prezioso studio sulla filosofia di Deleuze:

La differenza, allora, non appare più soltanto come una dimensione intensiva, ma come un punto di vista (sulle altre dimensioni): si tratta dell'implicazione reciproca. La differenza ritorna in ogni differenza; ogni differenza, tranne quella di livello, è dunque tutte le altre, e costituisce un certo punto di vista su tutte le altre che, a loro volta, sono dei punti di vista[...]ogni differenza viene ripetuta, ma a distanza, in un altro modo, ad un livello diverso dal suo (Zourabichvili, 1998, pp. 85-86).

Il singolo dato è un punto di vista su tutti gli altri dati: il dataset è una pura molteplicità proprio in virtù di questa implicazione reciproca immanente ai dati che lo compongono. Ogni dato ripete tutti gli altri dati del dataset, involuppendoli a distanza. Ogni dato è perciò anche tutti gli altri dati, che ritornano ad un livello diverso. Dentro questo sistema di prensioni reciproche che frattalizzano il dataset, un algo-ritmo *può* emergere come figura del ritmo che le tiene assieme.

## Ritmologia del numero: la danza dei centroidi

Ma come funziona, nel dettaglio, un algoritmo? Cosa accade di preciso dentro al processo che questo costituisce? Che cosa c'è dentro alla scatola nera?

Per restringere il campo rispetto all'enorme complessità e ampiezza che caratterizza la geografia degli algoritmi, concentreremo la nostra attenzione sul funzionamento di un

singolo algoritmo di machine learning, denominato K-Means. Sebbene, come giustamente fatto notare da Kitchin, gli algoritmi vadano sempre compresi "all'interno del più ampio contesto del loro assemblaggio socio-tecnico" (Kitchin, 2016, 5), scopo della nostra indagine è di mostrare, in maniera esemplificativa, come il tratto ritmologico incarni una dimensione costitutiva finanche del più semplice degli algoritmi. In questo senso, K-Means rappresenta - per la relativa semplicità del suo funzionamento e la conclamata ampiezza (Sinaga & Miin-Shen, 2020) della sua diffusione - un esempio perfetto per i nostri scopi.

Il compito che questo agile algoritmo svolge consiste nel generare, a partire dai dati con cui viene alimentato, una serie di gruppi correlati - *cluster* - il cui numero è stabilito in base alle esigenze dall'operatore. Dato un certo dataset, K-means costituisce una matrice di  $n$  dimensioni (quante ne contiene il dataset) sulla quale getta, in maniera randomica, una serie di punti chiamati *centroidi*. A questo punto l'algoritmo associa ogni punto della matrice (ogni *dato*) al centroide più vicino, costituendo così dei gruppi. Il passo successivo è costituito dall'aggiornamento dei centroidi: questi vengono ricalcolati così da aderire al baricentro dei cluster precedentemente individuati. A seguito di questo secondo step, le distanze minime che regolavano l'appartenenza dei punti al cluster  $x$  sono mutate: vengono perciò disegnati dei nuovi cluster su cui andranno ricalcolati i nuovi baricentri per spostare di nuovo i centroidi e così via (Melucci, 2013). L'operazione viene teoricamente reiterata all'infinito finché la danza dei centroidi non arriva ad individuare dei cluster stabili: il sistema finisce per muoversi attorno ad un *ciclo limite* che non fa che tornare su sé stesso. Come si vede, l'algoritmo non sa assolutamente nulla della forma finale dei cluster, né tantomeno i dati su cui lavora hanno una struttura definita in base alla quale l'operatore (sia esso informatico o umano) possa intuire una qualche forma di organizzazione. Dati e algoritmo sono come due virtualità che, pur essendo completamente differenziate in sé (non c'è nulla di vago o di impreciso nella maniera nella quale si presentano) sono assolutamente indeterminate le une rispetto alle altre: se il dataset è un sostanziale ammasso di dati privo di qualsiasi organizzazione, l'algoritmo è una formula vuota, impassibile, sterile. È nell'incontro di questi oggetti che i ritmi che essi custodiscono possono risuonare e dare luogo a una qualche forma di consistenza. La stessa procedura avviene in maniera ritmica: la *danza dei centroidi* e gli elementi (i punti-dati) che questi si scambiano, fino al momento in cui trovano la pulsazione più consistente, incarna quella processualità macchinica che avevamo incontrato con Guattari. È come per i passaggi che dal margine del caos conducono ad un attrattore stabile individuati dagli epistemologi della complessità: è la materia caotica (l'incomputabile di Parisi e Chaitin) a custodire quella potenza che inventa nuovi ritmi, nuove individualità, nuovi oggetti. L'output è un ritmo esso stesso: è la maniera nella quale tutti questi numeri, tutte queste molteplicità, si tengono assieme, disegnando un iperspazio complesso, irregolare, intensivo. I cluster individuati dalle potenzialmente infinite ricorsioni di K-means sono in realtà dei vortici (Serres, 2000), dei *ritmi di ritmi* incistati gli uni dentro gli altri: non esistevano prima, e non esistono al di fuori di questa processualità che li ha inventati.

## Ritmologia della materia: l'evento del ferro

È chiaro che l'individuazione di questa sorta di ontologia dei ritmi, radicalizzando le intuizioni di Dixon-Román, non può arrestarsi alla mera analisi della computazione digitale: è necessario, allo scopo di individuare il piano sul quale il numero si fa carne, estendere

questa ritmologia all'universo dell'estensione, alla materia. All'interno dell'ontologia dei processi elaborata da Whitehead troviamo, a più riprese, dei riferimenti al ritmo ed alla sua importanza ontogenetica. In particolare, nel 1919, il filosofo e matematico inglese scrive:

Si consideri una molecola di ferro. [...] Nessuna proprietà caratteristica del ferro in quanto tale può manifestarsi in un istante. Nell'istante troviamo semplicemente una distribuzione di elettricità e le equazioni di Maxwell per esprimere le nostre aspettative. Ma il ferro non è un'aspettativa e nemmeno un ricordo. È un fatto; e questo fatto, che è ferro, è ciò che accade durante un periodo di tempo. Il ferro e un organismo biologico hanno bisogno di tempo per funzionare. Non c'è niente come il ferro in un dato istante; l'essere ferro è una caratteristica di un evento (Whitehead, 1919, pp. 22-23).

La materia dura: al di sotto della soglia minima attraverso la quale questa acquisisce il suo carattere, non troviamo nient'altro che campi elettromagnetici. Una molecola di ferro ha una sua propria durata che costituisce l'atto della sua concrescenza, il presente attuale del suo venire al mondo: la prensione (*prehension*) che l'incontro con un certo altro corpo (ad esempio un corpo umano) può determinare, ha occasione di prodursi solo nel caso in cui il ritmo di questo sia compatibile con quello delle molecole di ferro. Una percezione troppo veloce, troppo rapida, non troverebbe nient'altro che le "equazioni di Maxwell".

Nel quadro dell'ontologia di Whitehead ad avere esistenza concreta è solo l'*occasione attuale*: questa è il soggetto/supergetto di un processo detto "di concrescenza" che, a partire da una serie di prensioni, prende corpo e forma. Nel momento in cui l'occasione trova la sua soddisfazione, vale a dire, nel momento in cui il processo di concrescenza è ultimato, l'occasione perisce per guadagnare quella che Whitehead definisce una "immortalità oggettiva" (Whitehead, 2019): la capacità dell'occasione di entrare a far parte di infinite altre occasioni, di essere "presa", di concrescenza in concrescenza. Questo carattere del divenire, che lo stesso filosofo inglese definisce come atomico, è la ragione per la quale, come giustamente fa notare Melanie Sehgal, "cio che è esperito sono[...] società, associazioni di occasioni attuali che formano un pattern" (Sehgal, 2018, p. 30): la nostra esperienza della sedia posta di fronte a noi è sempre l'esperienza di una società di occasioni attuali, vale a dire del ritmo della sua pulsazione, del concrescere e perire delle molteplici parti che la compongono e delle infinite prensioni che la determinano. La stessa Sehgal mette in strettissima relazione l'ontologia di Whitehead con il realismo agenziale che Karen Barad elabora in *Meeting the Universe Halfway*: il sistema di prensioni individuato dal filosofo britannico è una forma di pura relazionalità che richiama il meccanismo della intra-azione baradiano. I fenomeni di intra-azione, nelle parole della stessa Barad, "non segnano una semplice inseparabilità epistemologica tra osservatore ed osservato, ma consistono nell'inseparabilità ontologica tra 'componenti' che intra-agiscono agenzialmente. I fenomeni, cioè, sono relazioni ontologicamente originarie - relazioni senza relata pre-esistenti" (Barad, 2017, p. 45). Così come per Whitehead, anche per Barad, il mondo si individua a partire da fenomeni interferenza che fanno vibrare un *campo di esperienza impersonale* (Piatti, 2020) - il vuoto quantistico, il caos - che sembra essere ontologicamente primo. Alla luce di quanto fin qui detto ne emerge una concezione della materia che, sull'asse Whitehead-Barad, appare intimamente segnata del *ritmo*: l'occasione attuale, nel suo processo di concrescenza, è internamente marcata dal ritmo delle sue prensioni, dai fenomeni di diffrazione che queste generano; d'altro canto, se ogni *oggetto durevole* è in realtà una società di occasioni attuali pulsanti, esso è ritmicamente segnato da questa vibrazione che lo fa esistere, producendo spazio-tempo. Proprio questo aspetto riunisce il discorso di Whitehead con quello di Barad, saldandolo assieme alle nostre considerazioni sull'*algo-*



*ritmo*: la realtà, la materia, non abita lo spazio come se questo fosse un recipiente insensibile. Ogni fenomeno di concrecenza, ogni intra-azione, produce spazio-tempo: è l'agentività della materia a costituire il mondo. Tutte le cose durano (millisecondi o secoli), e ogni durata produce sé stessa ed entra nella costituzione di altre durate: tutte le cose sono ritmi che non smettono di risuonare l'un l'altro, di produrre interferenze, di trasmettersi ed infettarsi. Anche i soggetti, anche i corpi, sono il risultato di questa *vibrant matter* (Bennet, 2010) che si individua solo ritmologicamente. La soggettività è una panoplia di ritmi che suonano e - talvolta - risuonano: la percezione stessa è risonanza tra due ritmi.

In questa esteriorità, in questa reciproca prensione a distanza, è custodita l'apertura che permette al ritmo che siamo di continuare a battere, di continuare a inviluppare il fuori. Siamo fatti di ripetizioni, ritmi, ritornelli: ciò che non torna, muore. Di conseguenza, ciò che non muore continua incessantemente a tornare, a ripetersi, a battere.

Stasera c'è un concerto. È un evento. Vibrazioni sonore si estendono, movimenti periodici si diffondono con le armoniche[...]Le fonti sonore, strumentali o vocali, non si limitano a emetterli: ciascuna percepisce i suoi e, nel percepirli, percepisce gli altri. Sono percezioni attive che si intra-esprimono, oppure prensioni che si intra-prendono[...]Le fonti sonore sono monadi o prensioni che si colmano di una gioia di sé, di una soddisfazione intensa, man mano che si riempiono delle proprie percezioni. (Deleuze, 2004, p. 133).

## Cani, spaghetti e ritmologie aliene

La processualità algo-ritmica, che incarna la sua soggettività aliena dentro i ritmi che ci compongono, non vuole governare nulla: essa, piuttosto, guarda il mondo per quello che è. Lo fa, però, a partire da un punto di vista e da un ritmo risolutamente *alieno*, non-umano, *macchinico*. Le distorsioni, i glitch, le immagini mostruose che i software di intelligenza artificiale così spesso producono, come spiega Mercedes Bunz (2014), non sono errori, ma piuttosto le veggenze, se non le opere d'arte, di un soggetto alieno che, seppur cieco, *esprime* la tragedia di questo mondo. L'affezione di questa espressività non è un prodotto del calcolo, ma piuttosto l'esito della ricomposizione degli affetti che invadono e pervadono i dati stessi. Non ci illudiamo, allora, di rintracciare una qualche forma di *empatia macchinica*. L'algo-ritmo insegue le pulsazioni del dataset, le traccia e le rintraccia, per poi farle risuonare assieme dentro una ritmologia macchinica e non-umana. Gli affetti di cui il dataset è impregnato trovano così nuove forme, nuove combinazioni, la cui alterità ci spinge sull'orlo di quella esaurizione del possibile intravista in precedenza.

In questo senso, assumono particolare rilievo i risultati messi a disposizione dal progetto *Deep Dream* di Google, rete neurale convoluzionale di *image recognition* sviluppata a Mountain View nel 2015. La rete, infatti, se fatta girare *al contrario* - vale a dire, non per riconoscere ma per *generare* delle immagini - produce delle figurazioni capaci di gettare una luce inedita - ancorché profondamente perturbante - sul tema della *visione delle macchine*. L'*apofenia* - disturbo consistente nel "tracciare connessioni e conclusioni da fonti che non hanno alcun collegamento diretto se non la loro indissolubile simultaneità percettiva" (Bratton, 2013) - che pare caratterizzare queste *opere* viene interpretata così da Hito Steyerl:

La creatura che vi fissa dal vostro piatto di spaghetti e polpette non è un beagle anfibio. È la sorveglianza ubiqua della rete di produzione di immagini, una forma di intelligenza memeticamente modificata che vi guarda nella forma del pranzo che instagrammerete tra pochissimo, se questa non vi attacca prima. Immaginate un mondo di oggetti ridotti in schiavitù che vi scrutano pieni di rimorso. La vostra auto, il vostro

yacht, la vostra collezione d'arte vi osserva con una espressione tenebrosamente e totalmente disperata. Ci puoi possedere, sembrano dire, ma ci informeremo su di te. E indovina un po' che tipo di creatura riconosceremo in te! (Steyerl, 2016, p. 9)



Figura 1 - Immagine tratta da M. A. Russon, Google DeepDream robot: 10 weirdest images produced by AI \inceptionism\' and users online, International Business Times, <https://www.ibtimes.co.uk/google-deepdream-robot-10-weirdest-images-produced-by-ai-inceptionism-u>

Le suggestioni di Steyerl, per quanto profonde e perturbanti, colgono, a nostro avviso, solo parzialmente il punto. I glitch e le mostruosità dell'immagine che commenta sono l'opera di una intelligenza che vede altri mondi, altri rapporti, altri ritmi. In questo divenire-alieno in cui occhi, spaghetti, cani e polpette turbinano assieme, ciò che accade, invece che un "informare su di noi", ci pare piuttosto un fare segno in un'altra direzione. L'algo-ritmo ci guarda e ci ri-guarda: attraverso questa visione aliena, distorta, apparentemente *poco intelligente*, facciamo esperienza di una *pura immagine* (Deleuze, 2010) che, interrompendo qualsiasi prolungamento senso-motorio, satura ogni possibile. L'immagine ci guarda e ci domanda l'impossibile.

Il veggente o il visionario non è colui che vede lontano nel futuro; proprio al contrario, egli non vede o non prevede per sé alcun futuro. Il veggente coglie l'intollerabile in una situazione; ha delle "visioni", ossia delle percezioni in divenire o "percetti", che sfuggono alle normali condizioni della percezione, e che comportano un mutamento affettivo. L'apertura di un campo di possibilità è collegata a queste nuove condizioni percettive: l'esprimibile di una situazione fa bruscamente irruzione (Zourabichvili, 1996, p. 65).

## Conclusioni

Il capitale, mediante la sua infinita produzione d'assiomi (Deleuze & Guattari, 2002), non fa che tentare di calare la propria misura, di cristallizzare ogni ritmo, provando a schiacciare qualsiasi forma di indeterminazione - di Caos - dentro una assoluta calcolabilità. Ma qui, sulla soglia di questa allucinazione algoritmica, scopriamo che un piatto di pasta non è per forza quello che sembra, che può guardarci e che forse diventerà un animale, che ogni corpo è senziente e sempre posto all'incrocio di molti altri corpi. L'automatismo che cerca incessantemente di trasformare ogni ritmo in misura, fino a convincerci che *there is no alternative*, è sospeso. Così, nell'esauizione del possibile e nella paralisi dell'azione, abbiamo, forse, l'occasione di strappare un pezzo di caos a quel fuori così lontano, eppure così prossimo. L'algo-ritmo, il suo processo, i suoi output non sono più, allora, uno strumento da dominare, né tantomeno un padrone occulto da cui liberarsi (Zuboff, 2019). Piuttosto, essi costituiscono dei fuochi di individuazione e co-individuazione all'interno dell'infinita ritmologia del reale. Non c'è, in questo senso, alcuno spazio per un determinismo tecnologico la cui traiettoria condurrebbe verso un universo di totale calcolabilità. Se "Zuboff disegna un percorso inevitabile verso una società Skinneriana di controllo razionale" (Wood & Monahan, 2019, p. 4), la nostra idea di algo-ritmologia traccia invece un piano sul quale la propagazione opera da vettore di eterogenesi. Ma se la tensione verso l'assoluta calcolabilità di un certo capitalismo algoritmico (Srnicek, 2017) sembra farsi ogni giorno più intensa, come fare a preservare le virtualità trasformative dell'algo-ritmo? L'utilizzo *al rovescio* del machine learning, che nell'operazione di *Deep Dream* trova esemplificazione, costituisce un prezioso indizio: non si tratta di piegare l'algoritmo a dei fantomatici scopi umani, né tantomeno di resistere al suo pervasivo scrutare. Al contrario, è necessario produrre delle risonanze con uno sguardo alieno che ci guarda da un "punto di vista" (Zourabichvili 1998) che non potremo mai conquistare né tantomeno esaurire: in questa frattura, in questa distanza, è custodita tutta la potenza di una ritmologia non-umana che non nasce per comandare, ma "per sentire diversamente, per diventare Altro" (Iaconesi, 2022).

## Nota biografica

Antonio Ricciardi è un ricercatore indipendente il cui lavoro è focalizzato sui temi del ritmo, della temporalità e della tecnica, con particolare riferimento al pensiero di G. Deleuze, F. Guattari e G. Simondon. Suoi scritti sono apparsi su Kaiak, A Philosophical Journey, Menelique, NOT, Roots&Routes, Kabul Magazine e altrove.

## Bibliografia

- Ball, P. (2011). *L'istinto Musicale*. Bari: Dedalo.
- Barad, K. (2007a). *Meeting the Universe Halfway*. London: Duke University Press.
- Barad, K. (2007b). *Performatività della Natura. Quanto e queer*. Pisa: Edizioni ETS.
- Bachelard, G. (2000). *The Dialectic of Duration*. Manchester: Clinamen Press.
- Bianco, J. S. (2018). "Algorithm". In (edited by) Braidotti, R. & Hlavajova, M., *Posthuman*

*Glossary*. London: Bloomsbury.

- Bratton, B. H. (2019). Further Trace Effects of the Post-Anthropocene. *Architectural Design*, 89(1), 14-21.
- Bunz, M. (2014). *Algoritmi della conoscenza e trasformazione del lavoro*. In (a cura di) Pasquinelli, M., *Gli algoritmi del capitale. Accelerazionismo, macchine della conoscenza e autonomia del comune*. Milano: Mimesis.
- Cardon, D. (2014). *Che cosa sognano gli algoritmi?*. Milano: Mondadori.
- Celis Bueno, C. (2020). The face revisited: Using Deleuze and Guattari to explore the politics of algorithmic face recognition. *Theory, Culture & Society*, 37(1), 73-91.
- De Landa, M. (2006). *Intensive Science and Virtual Philosophy*. London: Bloomsbury.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (2002). *L'Anti-Edipo. Capitalismo e schizofrenia*. Torino: Einaudi.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (2006). *Mille piani. Capitalismo e schizofrenia*. Roma: Castelvecchi.
- Deleuze, G. (2004). *La Piega. Leibniz e il Barocco*. Torino: Einaudi.
- Deleuze, G. (2000). *Pourparler*. Napoli: Cronopio.
- Deleuze, G. (2010). *L'esausto*. Napoli: Cronopio.
- Dixon-Roman, E. (2016). Algo-ritmo: More-than-human performative acts and the racializing assemblages of algorithmic architectures. *Cultural Studies? Critical Methodologies*, 16(5), 482-490.
- Eloff, A. (2021). 2006: *The Topology of Morals (Who Does the Algorithm Think We Are?)*, in *Deleuze & Guattari Studies*, Volume 15/2, A Thousand Plateaus: 40 Years of Revolutionary Philosophy. Edinburgh: University Press.
- Ettlinger, N. (2018). Algorithmic affordances for productive resistance. *Big Data & Society*, 5(1).
- Gillespie, T. (2016). "Algorithm" in (edited by) Peters, Benjamin. *Digital Keywords: A Vocabulary of Information Society and Culture*. Princeton: University Press.
- Guattari, F. (2020). *Caosmosi*. Milano: Mimesis.
- Henriques, J. (2020). *Rhythm, Rhythmanalysis and Algorithm-Analysis*. In (edited by), P. Crespi, P. & Manghani, S., *Rhythm and Critique, Technics, Modalities, Practices*. Edinburgh: University Press.
- Hirose, J. F. (2020). *Il cine capitale*. Verona: Ombre Corte.
- Iaconesi, S. (2022). *Data-Punk. Per un'epistemologia del sentire: perché abbiamo bisogno di un'estetica punk dei dati*. Not: <https://not.neroeditions.com/datapunk/>
- Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, communication & society*, 20(1), 14-29.
- Mackenzie, A. (2019). From API to AI: Platforms and their opacities. *Information, Communication & Society*, 22(13), 1989-2006.
- Melucci, M. (2013). *Information Retrieval: Metodi e modelli per i motori di ricerca*. Milano: FrancoAngeli.

- Michon, P. (2020). *A New Scientific Paradigm for the Humanities?*. In (eds.), P. Crespi, P. & Manghani, S., *Rhythm and Critique, Technics, Modalities, Practices*. Edinburgh: University Press.
- Parisi, L. (2019). Critical computation: Digital automata and general artificial thinking. *Theory, Culture & Society*, 36(2), 89-121.
- Peirce, C. S. (2013). *Scritti Scelti*. Novara: UTET.
- Piatti, G. (2020). *Cosmogenesi dell'esperienza: Il campo trascendentale impersonale da Bergson a Deleuze*. Milano: Mimesis.
- Rouvroy, A. (2016). *La governamentalità algoritmica: radicalizzazione e strategia immunitaria del capitalismo e del neoliberalismo?*. *La Deleuziana* N. 3 / 2016 – La Vita e il Numero.
- Sehgal, M. (2018). *Diffractional Propositions: Reading Alfred North Whitehead with Donna Haraway and Karen Barad*. In Kaiser, M. B. & Thiele, K. (edited by) *Diffractional Worlds - Diffractional Readings: Onto-Epistemologies and the Critical Humanities*. Londra: Routledge.
- Seaver, N. (2017). Algorithms as culture: Some tactics for the ethnography of algorithmic systems. *Big data & society*, 4(2), 2053951717738104.
- Serres, M. (2000). *Lucrezio e l'origine della fisica*. Palermo: Sellerio.
- Sinaga, K. P., & Yang, M. S. (2020). Unsupervised K-means clustering algorithm. *IEEE access*, 8, 80716-80727.
- Srnicek, N. (2017). *Capitalismo digitale. Google, Facebook, Amazon e la nuova economia del web*. Roma: Luiss.
- Steyerl, H. (2016). A sea of data: Apophenia and pattern (mis-) recognition. *E-flux Journal*, 72.
- Whitehead, A. N. (2019). *Processo e Realtà*. Milano: Bompiani.
- Whitehead, A. N. (2019). *An Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge*. Cambridge: University Press.
- Wood, D. M., & Monahan, T. (2019). Platform surveillance. *Surveillance & society*, 17(1/2), 1-6.
- Zourabichvili, F. (1998). *Deleuze. Una Filosofia dell'Evento*. Verona: Ombre Corte.
- Zuboff, S. (2019). *Il Capitalismo della Sorveglianza*. Roma: LUISS.