



22 gennaio 2020

Caos Pandemico, Buio Algoritmico

Ritmanalisi del presente impossibile.

AUTORE: Antonio Ricciardi

All'interno del suo *How the leopard changed its spots*, Brian Goodwin, analizzando i risultati di alcuni esperimenti svolti sull'olfatto dei conigli, fa notare che:

«L'EEG del bulbo olfattivo di un coniglio sveglio ma non stimolato da odori nuovi o interessanti ha l'aspetto del rumore casuale, ma è in realtà meglio descritto da uno stato di caos deterministico. Questo stato è indistinguibile dal rumore per quel che concerne il suo aspetto e le sue proprietà statistiche, ma è prodotto da un processo perfettamente deterministico e non è stocastico (casuale); ha un tipo di ordine particolare». (Goodwin 1994, p. 67)

In pratica, il sistema cerebrale del coniglio (e del suo olfatto in particolare), fintantoché non entra in contatto con qualcosa di interessante come un nuovo odore, permane in una specie di stato metastabile che Goodwin, sulla scorta delle conoscenze accumulate nel campo dell'epistemologia dei sistemi complessi, definisce – giustamente – di caos deterministico. La dinamica del sistema olfattivo-cerebrale del coniglio è perciò descritta da una traiettoria che, pur essendo all'apparenza totalmente caotica, ha in realtà una sua specifica tipologia di ordine: l'attrattore che involupa questa dinamica, pur disegnando una linea che resta sempre entro un certo perimetro (sul modello dell'attrattore strano di Lorenz), non passa mai esattamente per gli stessi punti, generando una variabilità assoluta seppur "vincolata". È solo nell'incontro con un certo tipo di odore che questa specie di a-ritmicità deterministica collassa e si organizza in una ritmicità ben definita. La "misura" sulla quale l'encefalogramma del coniglio si assesta, a seguito dell'incontro con il determinato odore, ha anch'essa una natura e una dimensione ritmica:

«Quando al coniglio viene presentato un odore, si verifica un cambiamento nel pattern delle attività che passa dal caos a delle esplosioni di attività oscillatoria con fasi di circa 20 millisecondi. Le ampiezze di queste oscillazioni variano in modo sistematico e ripetibile attraverso il bulbo olfattivo con una frequenza comune». (Goodwin 1994, p. 67)

Ci muoviamo insomma in un ambiente risolutamente ritmico, temporale, vibratorio: l'emergenza di un ordine è in realtà lo strutturarsi di un ritmo ordinato, ricorsivo, che però, per resistere nella sua unità strutturale (anche se dinamica) ha bisogno di essere alimentato. Ha bisogno, insomma, che il suo *milieu*, il suo ambiente, lo nutra. Anche in questo caso, però, la sua esistenza, il suo ricorrere, resta, come si diceva, dinamico, vibratorio: il pattern ordinato emerge ogni 20 millisecondi per poi



scomparire nuovamente all'interno della corrente caotica, e così di nuovo. È chiaro che questa dinamica, che vediamo all'opera all'interno di un sistema estremamente localizzato come può essere quello dell'olfatto dei conigli, ha la capacità di descrivere infinite tipologie di comportamenti e di sistemi. Goodwin, ad esempio, ritrova all'opera lo stesso meccanismo nel comportamento degli insetti sociali. La formica *Leptothorax*, se isolata dal gruppo cui appartiene, mette in luce dei pattern comportamentali che sono fondamentalmente caotici (nel senso visto sopra). Se però la inseriamo in un gruppo di altre formiche sufficientemente folto, iniziamo a vedere una serie di comportamenti perfettamente ordinati e ritmici che, a un certo punto, danno origine a quella complessa società che chiamiamo formicaio. Anche per le formiche è centrale la dimensione ritmica, quasi respiratoria, dell'emergenza del pattern ordinato; frequenza che in questo caso ha delle oscillazioni molto più lunghe, misurate in circa 20/25 minuti. Il naso del coniglio e la socievolezza della formica ci insegnano, in sostanza, che quelle che siamo abituati a pensare come strutture, anche ben definite, sono in realtà dei ritmi, delle periodicità, delle ripetizioni, che emergono da una popolazione molecolare (le singole connessioni nervose, le singole formiche) e dalla sua attività. Non solo: il terreno di coltura più fertile per l'emergenza di queste strutture ritmiche è quello di un sistema metastabile, infettato dal caos. Trascinare questa prospettiva, da un terreno strettamente epistemologico su di un piano speculativo e ontologico, significa pensare una realtà fatta di ritmi e durate, di ripetizioni e vortici, che determinano l'emergere e il permanere di quelle strutture che, in ultima istanza, costituiscono gli oggetti della nostra esperienza. *L'oggetto è un complesso di ritmi* che risuonano. Nel suo *An Enquiry...*, Alfred North Whitehead 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)

Natura vs. Cultura Ritmo

La necessità di disegnare una (*ritmo*)ontologia in un certo senso piatta, o quantomeno, per dirla alla Duns Scoto, *univoca*, è imposta direttamente dal fragore del flagello pandemico. Come ha ragionevolmente [fatto notare](#) Bruno Latour, la prima cosa che il virus mette in discussione è l'idea di una separazione ontologica tra natura e cultura. Il tema, certamente caro al filosofo ed epistemologo francese, si mostra, ora più che mai, in tutta la sua evidenza: il deflagrare del virus lascia delle macerie che sono soprattutto politiche, economiche, culturali. La ferita biologica, per quanto profonda, appare, in un certo senso, secondaria: il numero delle morti, che pure funziona da innesco, è una specie di parametro che serve a misurare l'efficacia e la necessità di certe misure in contrapposizione ad altre. Conquistare il piano sul quale la dicotomia natura/cultura si scioglie, in favore di una univocità che renda conto della non-linearità (e tutto sommato anche della non-



località) di un certo evento, è un imperativo. Rispetto a quello che si diceva in apertura, allora, pare chiaro come anche il virus sia segnato da una dinamica sostanzialmente ritmica. E come potrebbe non esserlo? Velocità di riproduzione, velocità di diffusione, tasso di letalità ecc. sono tutte espressioni che usiamo per provare a descrivere l'evento virale da un punto di vista sostanzialmente temporale e ritmico. Di più, il virus è in sé stesso un ritmo che ha come unico scopo la sua propagazione e l'imposizione della sua misura (Portanova, 2005). Eugene Thacker, in un recente saggio contenuto in *Divenire Invertebrato* (Thacker 2020), interpreta i fenomeni pandemici come dei network, degli assemblaggi; ma che cos'è una rete se non un insieme di gigantesche alleanze ritmologiche? La connessione tra corpi infetti, i loro movimenti, l'ambiente nel quale sono immersi, e la maniera in cui tutti questi processi risuonano nel loro reticolo complesso è precisamente il network di cui parla Thacker. Difatti, la stessa "società" che il virus attacca, i suoi corpi, le sue strutture sono eventi a loro volta ritmici, vibratorii. I nostri corpi, i ritmi circadiani iscritti dentro di essi, l'incessante rigenerazione cellulare sono, su questo piano, indistinguibili dalla inestricabile rete di connessioni digitali, dai sistemi produttivi integrati, dai reticoli logistici ecc. che costituiscono quella che, con grande spirito di generalizzazione, chiamiamo "società". Questo "senso del ritmo", che taglia trasversalmente la filosofia continentale novecentesca – da Whitehead a Serres, da Lefebvre a Deleuze –, trova la sua formalizzazione più ardita nelle parole di Bachelard:

«La materia non è distribuita nello spazio e indifferente al tempo; essa non rimane totalmente costante e totalmente inerte in una durata uniforme. [...] Non è solo sensibile ai ritmi ma esiste, nel senso più pieno del termine, a livello del ritmo. [...] Le nostre case sono costruite con un'anarchia di vibrazioni». (Bachelard 2000, p. 137)

Levy Bryant, in [un post](#) sul suo blog a inizio anno, faceva giustamente notare come la chiamata alle armi per una ontologia piatta (o univoca) non ha come scopo quello di dire che tutte le cose sono uguali e che, quindi, ogni cosa che succede va accettata per quello che è. Piuttosto, questa prospettiva ci serve a capire come cose che con i consueti abiti interpretativi ci sembrano prive di una relazione sono in realtà immediatamente connesse. Il virus, evento che dovrebbe limitare la sua *agency* al mero universo della *zoè*, ha una ricaduta sul *bios* (la vita politicamente intesa) senza pari. Il suo ritmo microscopico, certo, eppure sconfinato va a infettare ritmi che – così ci era stato insegnato – apparivano come vere e proprie strutture a-storiche. L'infezione di questo ritmo *virale* trascina il mondo al limite del Caos. E possiamo osservare in maniera abbastanza chiara come la situazione attuale possa essere descritta nei termini attraverso i quali gli studiosi della complessità parlano di un sistema caotico: sensibilità alle condizioni iniziali, assenza di linearità tra la variazione degli input e degli output, impossibilità di fare previsioni di lungo termine. A tutto questo si somma una certa regolarità nascosta, vale a dire il fatto che tutte le possibili configurazioni del sistema, seppur sempre diverse le une dalle altre, si verificano sempre all'interno di una certa regione, sempre costrette da una serie di vincoli. Quello che sto cercando, caoticamente, di dire, è che l'impossibile computazione che il sistema (politico, medico, economico, sociale) sta provando a svolgere non ha una vera e propria soluzione. L'insieme delle variabili sembra condurre incessantemente verso una nuova configurazione che, pur distinguendosi, finirà per assomigliare molto a quella che l'ha originata. Certo, ci sono dei vincoli, dei parametri all'interno dei quali il sistema corre: le differenze di classe, di potere, di cura restano invariate, resistono alla minaccia del virus, del suo ritmo e del caos che sembra instaurare.



Necessità vs. Contingenza Il buio pesto

Questa sorta di incomputabilità, a mio avviso, non costituisce necessariamente una brutta notizia. Certo, i numeri delle morti sono atroci, e le contromisure messe in atto per contenerli si portano dietro degli effetti tellurici sul piano tanto sociale quanto economico. Ma questo infinito incomputabile cui la realtà ci mette di fronte, oltre a illuminare quell'unico "piano di immanenza" (per dirla con la felice espressione di Deleuze e Guattari) su cui tutto coesiste e dove tutto accade, ha anche il merito di smascherare l'insieme delle certezze illuministiche che stanno alla base dell'universalismo (che qui è sinonimo di colonialismo) occidentale e del suo inscalfibile antropocentrismo. Ciò che c'è da vedere davvero, insomma, è il buio che ci sta di fronte. La situazione non è nuova. La differenza, piuttosto, sta nel coraggio che bisogna avere nello spegnere la luce. Il futuro ci viene incontro, e lo fa nella forma di un buio pesto. L'*Hauntologie* di Derrida, ripresa da Mark Fisher (2019) nella forma di una nostalgia per i futuri possibili ormai cancellati dal realismo capitalista, va radicalizzata. Il desiderio di anticipazione, di calcolo, di computazione ha sempre infestato il presente con i suoi spettri. Ma questi erano nient'altro che dei *possibili* ricalcati sul presente. Oggi, sull'orlo dell'abisso, dimessi il calcolo e l'anticipazione, invece che produrre futuri possibili, facciamo i conti con un presente infestato da un futuro inconoscibile, oscuro, densissimo.

Questo buio pesto che ci viene incontro ha le sembianze di *un fuori* più profondo di qualsiasi richiamo alla necessità o alla contingenza. Il filosofo Rocco Ronchi, in un recente [articolo](#) su «Doppiozero», nel tentativo di tenere assieme la sua filosofia post-deleuziana dell'immanenza assoluta con posizioni politiche votate a un certo conservatorismo riformista, ha riassunto il sentimento di angoscia generato dalla situazione attuale nella forma di una *assoluta necessità*. Assoluta necessità che i filosofi di matrice heideggeriana, nella visione di Ronchi, interpretano, erroneamente, come una pura contingenza. Nel discorso teorico del filosofo del Canone Minore, conformemente alle posizioni bergsoniane cui s'ispira, la categoria del *possibile* risulta priva di significato, effetto ottico di quel "movimento retrogrado del vero" che guarda al passato come a un incrocio nel quale si è scelta una strada a scapito di tutte le altre. Il possibile, in questi termini, si oppone al reale, e pertanto è privo di interesse. Non è il caso di richiamare qui l'interminabile discussione riguardante la potenza-di-non aristotelica, il suo ambiguo statuto e le sue aporie; basti dire che non si vede come la rinuncia a tale categoria (il *possibile*) debba obbligarci a prender parte per quella di una assoluta necessità che tutto informa. Il *buio pesto* è anzi il bordo sull'orlo del quale abbiamo modo di vedere come non ci sia nessuna necessità e nessuna contingenza. Un niente, un nulla, che, come dice Karen Barad, non è propriamente un niente, ma piuttosto una indeterminatezza che non è banalmente epistemologica («non conosciamo abbastanza») ma piuttosto ontologica («non c'è niente da conoscere»). Esso:

«È denso di desiderio, traboccante di innumerevoli figurazioni [...]. La quieta cacofonia di diverse frequenze, toni, tempi, melodie, rumori, scale pentatoniche, urla, squilli, sirene, sospiri, sincopi, quarti di tono, andamenti allegri, raga indiani, bebop, hip hop, piagnucolii, lamenti, grida, intessuti nel silenzio, pronti a erompere ma allo stesso tempo intersecati da una disgregazione che dissipa e disperde l'aspirante suono in un non/essere, una sinfonia indeterminata di voci. Anche la pagina bianca gronda del desiderio di tracce virtuali». (Barad 2017, pp. 100-101)



Bisogna però tenere conto del fatto che noi arriviamo su questo bordo spinti da un ritmo, quello del virus, che è a tutti gli effetti totalitario. Il virus pretende di instillare la sua specifica ritmicità all'interno di tutti i corpi, la sua volontà di potenza è sconfinata. Esso non desidera allearsi, ma solamente replicarsi.

Ritmanalisi

In una ontologia che considera come unica *res vera* l'evento piuttosto che la sostanza, il ritmo è l'incontrastato protagonista. In quest'ottica io non sono fatto di gambe, braccia, cervello, cuore, ma piuttosto da una serie di ritmi incistati l'uno nell'altro da cui scaturiscono tutte queste funzioni. Siamo nulla senza il respiro delle piante, nulla senza il battito del nostro cuore, nulla senza la rigenerazione cellulare, e nulla senza il costante flusso di energia che arriva dal sole. In questo infinito concerto in cui tutto suona, non tutto, necessariamente, *risuona*: se è vero, come dice Donna Haraway in *Chthulucene* (2019), che «tutto è in relazione con qualcosa», d'altro canto, «niente è in relazione con tutto». Vibrazioni di vibrazioni costituiscono il campo nel quale noi stessi troviamo sostanza e agiamo, ma non tutte queste vibrazioni, non tutti questi ritmi fanno al caso nostro: non riusciremmo mai a resistere alla pressione delle acque profondissime dove invece alcuni pesci trovano il loro habitat ideale, così come non possiamo viaggiare alla velocità alla quale viaggiano i fotoni. Questo perché non esiste nessuna sostanza di cui il ritmo sarebbe un predicato: *ogni sostanza è già ritmata*, e anzi essa scaturisce dalla sua natura ritmica. Costruire alleanze che funzionino, che non portino alla disgregazione ma neanche alla soffocante uniformazione e irreggimentazione, è lo scopo della ritmologia. Pezzo di codice genetico ricoperto di materiale proteico, il virus è un ritmo che aspira a uniformare l'ambiente che lo ospita, fino a distruggerlo. Questo ritmo che è il virus, che mal si concilia con i nostri corpi umani, rimane impossibile da tradurre anche per il capitale. In questo senso, il virus fa al capitale ciò che il capitale fa a tutti quei ritmi che non rientrano all'interno della sua partitura: corpi migranti, corpi affamati, corpi animali, piante, batteri e così via. Il travolgente ritmo dello sviluppo occidentale espelle da sé tutti quelli che con questo ritmo non stanno al passo, tutti quelli per cui non c'è posto dentro questo simulacro di poliritmia: ciò che diviene scarto, però, non si cancella. E non si cancella il suo ritmo, la sua misura. Quello che torna, sotto forma di virus che salta da un corpo animale a uno umano, è per l'appunto il risultato di questo scarto, di questa fagocitazione che espelle resti che sono inassimilabili: il virus lo è tanto quanto i gradi di temperatura in eccesso, quanto i corpi senza vita dei migranti nel Mediterraneo, quanto le ppm di anidride carbonica nell'atmosfera ecc. Il capitalismo produce le condizioni di emergenza di uno come degli altri. In questo senso il virus, in sé, si comporta come una qualsiasi potenza totalitaria, puntando a uniformare ogni cosa che incontra al suo proprio ritmo, a costo di distruggere l'ambiente che lo ospita e lo nutre.

Datificazione e presente impossibile

È forse vero che il sogno totalitario di ricondurre tutto a un'unica misura, controllo senza riserve operato da un altrove sovrano, è venuto meno col tempo: il capitalismo sembra stare benissimo



dentro a una moltitudine di ritmi. Ci sta benissimo perché è in grado di modularli, di spostarli localmente, di inventarne di nuovi: quando il tempo della fabbrica andava dissolvendosi grazie allo sviluppo delle soggettività operaie, ha prima inventato il ritmo del palinsesto, per poi sostituirlo con quello ancora più fluido delle piattaforme. Con la *datificazione* il processo si spinge infatti ancora più avanti: la poliritmia del capitale si impone non più al livello dell'individuo, ma piuttosto a un livello *intraindividuale*, «molecolare» direbbero Deleuze e Guattari (2003). Penso sì a Cambridge Analytica, ma anche alle più banali inserzioni di remarketing che ci inseguono di sito in sito mentre navighiamo: non siamo più interrogati come individui chiusi e perfettamente delimitati (come nel modello dei *focus group*), ma come membri di una popolazione che ha un determinato interesse. E così come io posso appartenere a infinite popolazioni contrassegnate con infiniti interessi, allo stesso modo sono interrogato e "ritmato" da questi infiniti suggerimenti, spinte, filtri. Il capitalismo al tempo dell'AI, dei Big Data, dell'IoT, non insegue più l'individuo, ma la singolarità preindividuale. La questione, perciò, seppure sempre relativa a un certo controllo (anticipazione, calcolo, previsione), si articola in maniera eminentemente ritmica. Le *timeline* sono costruite attraverso criteri che, piuttosto che tenere conto di una ipotetica linearità temporale (come il nome sembra suggerire), hanno a che fare con quelli che sono i nostri interessi, i nostri affetti, i nostri investimenti emotivi. Facebook, facendo e disfando la sua home tagliata su misura per noi, va alla ricerca di un ritmo, di un prisma di pulsazioni, che si avvicini quanto più possibile al mio, cercando di infettarlo, di allearsi con lui. Questo non significa che non si produca sempre un resto, uno scarto. Proprio come per la biosfera, anche per il corpo dell'utente del social l'opera di *dressage* ritmologica che la piattaforma impone produce dei resti, degli scarti, che puntualmente tornano sotto forma di disagio, di sofferenza, ma anche di conflittualità, desiderio di emancipazione, affetti. Questi scarti sono delle sincopi, delle contro-ritmologie che sfuggono al controllo algoritmico, nella stessa misura in cui il virus sfugge a quello del capitale.

Eppure, proprio come l'*accidental megastructure* (Bratton 2015), che dà luogo a quella che Rouvroy chiama "[governamentalità algoritmica](#)", prova a suturare ogni disparità ritmologica, così il virus prova a uniformare (e perciò stesso a cancellare) tutte le nostre varietà ritmiche. Non solo quelle dei corpi, ma anche quelle degli incontri, degli scambi, degli affetti, dei conflitti. Yuk Hui, in [On the Synthesis of Social Memory](#), fa notare come una «sincronizzazione assoluta non è nemmeno possibile dal momento che equivale essenzialmente alla morte» (Hui 2017, 323), lasciando intendere che una uniformazione assoluta della misura comporta la scomparsa della misura stessa che, priva di una qualsiasi relazione differenziante, conduce dritta dritta alla morte del sistema. Il capitalismo delle piattaforme, infatti, punta il suo sguardo verso quelle micro-ritmicità che pulsano sotto la soglia della coscienza. Sempre Hui:

«A questo punto possiamo finalmente evocare la terza sintesi della memoria sociale: vale a dire i ricordi di ciò che non è memorabile. Questo immemorabile è qualcosa che non può essere iscritto nella memoria e rimane sempre una linea di fuga. [...] Tale memorizzazione è possibile solo quando le relazioni transindividuali non sono esaurite dagli automatismi o dalle ripetizioni che anticipano o precludono l'immaginazione». (Hui 2017, 322)

Se una assoluta sincronizzazione dei ritmi non è auspicabile neanche per le piattaforme, di certo lo è,



nei termini di Hui, una certa automatizzazione di quella che lui definisce *terza sintesi* della memoria sociale. Nella prospettiva del filosofo di Hong Kong, il rischio profondo cui ci espone la governamentalità algoritmica è la compressione di ogni possibile via di fuga, di qualsiasi immemorabile: il calcolo non seda la ritmologia, ma piuttosto la controlla, stimolandola e risolvendola a intervalli sempre più stretti (dalla notifica al remarketing, fino all'high frequency trading). Infettare la memoria sociale con un incomputabile, un infinito, è il solo modo di tenere viva questa "terza sintesi". La minaccia pandemica, pur nella sua incontenibile carica tanatologica, se guardata dalla giusta prospettiva, ci mette di fronte a quel fuori, a quel buio pesto, che nella sua incalcolabilità, nella sua indeterminatezza, apre a questa forma di infezione. La cattiva notizia, insomma, è che il Covid-19 ci ha trascinati sull'orlo del caos. Quella buona è che solamente qui corriamo il rischio di far succedere qualcosa di veramente *nuovo*. L'operazione, però, non è a somma zero: il milione di morti nel mondo, le terribili tragedie economiche, psichiche, sociali, si stagliano di fronte a noi nella forma di un inassimilabile col quale bisognerà fare i conti per sempre. Questa inscalfibile maceria della storia, più che testimoniare la scomparsa di un qualsiasi futuro, ci mette però di fronte all'*impossibilità del presente*. Questo tempo che non è un tempo, infinitamente suddiviso, cercato, inseguito, esiste solo nelle sue infinite poliritmie, nel suo perenne differimento. Prendersi cura di queste fratture, di questi fuori-tempo, significa anche passare attraverso questi inassimilabili, che sono le macerie della memoria pandemica, ma anche tutti quei ritmi (umani, in-umani, biologici, atmosferici, artistici) che sembravano definitivamente estromessi dal ciclo produttivo imposto dal capitale globale. Questi brandelli di buio pesto che ci lasciamo sfuggire continuamente, oggi, sul margine del caos, ci si offrono in maniera compatta. Infettare il tempo, la sua memoria, la sua pulsazione, con questo buio pesto, è l'unico strumento che abbiamo per tracciare delle possibili vie di fuga, per scartare da quei vincoli che incorniciano l'attrattore entro il quale siamo presi. L'alternativa è quella di venirne risucchiati come da un buco nero.

BIBLIOGRAFIA

Bachelard G., *The Dialectic of Duration*, Clinamen Press, Manchester, 2000.

Barad K., *Performatività della Natura. Quanto e queer*, Edizioni ETS, Pisa, 2017.

Bratton B., *The Stack. On Software and Sovereignty*, The MIT Press, Cambridge, 2015.

Deleuze G. & Guattari F., *Millepiani, Capitalismo e Schizofrenia*, Castelvecchi, Roma, 2003.

Fisher M., *Spettri della mia Vita*, Minimum Fax, Roma, 2019.

Goodwin B., *How the Leopard Changes Its Spots. The Evolution of Complexity*, Princeton University Press, New York, 1994.

Haraway D., *Chthulucene*, Nero Editions, Roma, 2019.

Hui Y., *On the Synthesis of Social Memories*, in Blom I., Lundemo T. & Røssaak E. (edited by), *Memory in Motion. Archives, Technology, and the Social*, University Press, Amsterdam, 2017.



kabulmagazine.com

Portanova S., *Rhythmic Parasites: A Virological Analysis of Sound and Dance*, «The Fibreculture Journal», 4: *Contagion*, 2005 (consultabile al link: <https://bit.ly/2Y9LHh3>).

Ronchi R., *Il Canone Minore*, Feltrinelli, Milano, 2017.

Thacker, E., *Criptobiologie*, in Filippi M. & Monacelli E. (a cura di), *Divenire Invertebrato*, Ombre Corte, Verona, 2020.

Whitehead A. N., *An Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge*, University Press, Cambridge, 1919.