

FILOSOFIA DELLA NATURA E COVID-19ⁱ

Laura Borghi, Daniele Nani

*„So reisst die Spur der Fledermaus durchs Porzellan des Abends“
Così la traccia del pipistrello fende la porcellana della sera
Rainer Maria Rilke, Die achte Elegie*

1) SUL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE E SULLA CONSAPEVOLEZZA

Parlare di Covid-19 in questo periodo è molto difficile per la cospicua mole di informazioni circolanti senza un contraddittorio. Gli scienziati e i medici che non sono affiliati ai poteri dominanti non hanno voce sui media e sui social. Le fonti alternative, d'altronde, sono spesso confuse e ideologiche. Il sistema di informazione che comprende giornali, televisione e internet è percorso da un filo conduttore che non sempre collega in modo univoco e corretto i diversi piani della realtà. È molto difficile inoltre per il singolo arrivare a una visione complessiva del problema; perciò sembra fondamentale la collaborazione tra persone dotate di diverse competenze per arrivare a una integrazione feconda dei vari livelli.

Per la complessità del sistema che comprende i piani sanitario, economico e sociale, nel tentativo di tornare alla normalità l'infezione da Coronavirus (SARS-CoV-2) viene affrontata attraverso il binomio vaccinazione di massa e misure di contenimento. In particolare le norme igieniche messe in atto sul piano fisico hanno un importante impatto sulla psicologia della popolazione di ogni fascia di età. Inoltre la scelta dei media di trasmettere le notizie nude e crude, attraverso l'uso ripetitivo di informazioni accompagnate da immagini, come avviene nei telegiornali, ha generato uno stato di paura nella popolazione. L'impossibilità del distanziamento sociale nelle periferie affollate delle città ha favorito il riversarsi di malati anche non gravi negli ospedali saturandone la capacità. In questa luce vorremmo tentare delle riflessioni sull'apparato immunitario inteso come una componente fondamentale della totalità organica dell'essere umano.

Ci sembra opportuno caratterizzare inizialmente la medicina e la biologia odierne, a partire dalla contingenza della vaccinazione. La modalità con cui i nuovi vaccini sono stati creati ci permette infatti di fare, partendo dalla teoria della conoscenza, delle considerazioni utili per comprendere il tipo di realtà alla base dell'immunologia. La somministrazione della vaccinazione, iniziata nel dicembre del 2020 in Italia e nel mondo occidentale, coi vaccini di Pfizer e Moderna, apre la strada alla farmacologia a mRNA¹ che permette di far produrre alle cellule umane proteine differenti da quelle proprie dell'organismo individuale trattato. Le proteine costituiscono l'espressione corporea dell'individualità genetica di una persona, cioè la sua manifestazione unica e irripetibile. Le proteine si trovano alla base della forma degli organi e dei tessuti e contribuiscono in modo fondamentale alla costituzione della *fisionomia* individuale, attraverso la quale il singolo IO si presenta all'universo delle relazioni interumane.

Crediamo in ogni caso che il discorso sull'immunità, per essere veramente fruttuoso, debba venir sollevato su un piano più alto. Non si tratta soltanto di valutare quali vaccini siano i più idonei, se quelli con meccanismi di azione già noti o gli ultimi non ancora sperimentati su larga scala, e neppure prendere parte alla contrapposizione a cui oggi siamo abituati sull'essere pro o contro la pratica vaccinale in modo ideologico. Purtroppo, in questo periodo, sono molteplici gli appelli

¹ Il DNA e l'RNA sono acidi nucleici responsabili della produzione delle proteine. In particolare, l'mRNA o RNA messaggero, normalmente prodotto nel nucleo in fase di duplicazione del DNA, contiene le informazioni necessarie alla sintesi proteica nel citoplasma.

carichi di emotività e di fede nella scienza e negli scienziati da parte di persone che non sembrano affatto dotate di un'adeguata attrezzatura filosofico-critica sia nell'invocare l'uso di questi farmaci che nello sconsigliarlo.

Ci sembra però importante cercare di comprendere la portata dell'introduzione della nuova tecnica che utilizza l'mRNA nell'allestimento di medicinali, a partire da questa vaccinazione di massa. In questo senso può essere utile percorrere brevemente le tappe dello sviluppo della scienza a partire dalla fisica. Diverrà chiaro allora perché dobbiamo parlare di fisica in medicina umana. L'evoluzione della microfisica nel Novecento ha permesso, all'interno del Progetto Manhattan, durante la seconda Guerra Mondiale, di aggredire il nucleo dell'atomo per produrre le prime bombe atomiche. La microfisica ha anche permesso lo sviluppo delle tecnologie alla base delle centrali nucleari, della tecno-diagnostica in uso in medicina e di tante altre utilissime risorse. Nel campo della natura vivente ha cominciato progressivamente a svilupparsi l'ingegneria genetica, dopo l'identificazione dell'acido desossiribonucleico (DNA), e la descrizione della sua struttura molecolare, avvenute nel 1953 da parte di Harry Francis Crick e James Dewey Watson. Con l'ingegneria genetica comincia a essere aggredito il nucleo della cellula. Questo parallelismo tra il progetto Manhattan e l'ingegneria genetica, di indiscutibile fecondità euristica², ci permette così di parlare della recente immunologia genetica e della farmacologia a mRNA, a partire da alcuni dei vaccini messi a punto per l'attuale infezione da Coronavirus. Essi possono essere considerati entro uno sfondo più ampio che è quello dell'evoluzione della conoscenza umana, delle sue applicazioni tecnologiche e delle conseguenze etiche.

È la fisica quantistica ad aver dato l'avvio all'epopea della microfisica, con tutte le sue peculiarità³. Comunque, i problemi teoretico conoscitivi che via via si spalancavano alla mente dei fisici e dei filosofi, già nei primi decenni del Novecento, venivano discussi e approfonditi progressivamente in diversi contesti⁴. La riflessione gnoseologica ed etica sugli sviluppi e le conseguenze della fisica sull'umanità è continuata sino ai nostri giorni. Tuttavia lo sviluppo della tecnologia originata dalle scoperte della fisica è stato preso in mano dalle istituzioni militari fin dal suo inizio. Si pensi solo alla componente militare del Progetto Manhattan, il Manhattan District.

Diversamente, a livello teoretico conoscitivo, la biologia si è arenata intorno alla lapide che Kant le ha edificato. Infatti la conoscenza della "vita" che dovrebbe essere il vero compito della biologia non è mai stata messa in atto con strumenti propri e autentici, metodologicamente autosufficienti e quindi autonomi, perché la fisica è stata eletta, dai tempi della rivoluzione scientifica rinascimentale, a *scienza perfetta* in quanto capace di sottomettere la natura alle forme della matematizzazione e dell'algebrizzazione. Per questo motivo sull'onda dell'Illuminismo, Immanuel Kant, nella *Critica del giudizio* del 1790, affermava che le proposizioni della *biologia* avevano soltanto il valore di *massime euristiche e regolative* e che non sarebbe mai esistito il "Newton del filo d'erba", cioè qualcuno in grado di formulare, con la stessa esattezza della fisica newtoniana, le leggi della natura organica. Infatti, sia la fisica newtoniana sia la matematica rappresentavano,

² Euristico, dal greco *trovare*, è un termine che indica il metodo della ricerca filosofica.

³ La fisica quantistica introduce nuovi concetti che non sono solo la diretta prosecuzione della fisica classica. Ritroviamo tra questi la funzione d'onda che racchiude il comportamento corpuscolare/ondulatorio dei componenti subatomici e la sua evoluzione nel tempo, il principio di indeterminazione, la distinzione delle particelle in fermioni e bosoni, il cui comportamento è regolato da due diversi tipi di statistica e a molto altro. La microfisica è quella parte della fisica che studia oggetti per i quali non può essere trascurata la perturbazione che accompagna inevitabilmente la loro osservazione.

⁴ Si costituì dapprima il Circolo di Vienna, formato da un gruppo di filosofi, matematici e scienziati riuniti per la prima volta nel 1922 e animato dal filosofo tedesco Moritz Schlick (1882-1936); in seguito la cerchia dei fisici produsse la cosiddetta Interpretazione di Copenhagen. Come esempio significativo dei temi aperti e della loro rilevanza, si pensi alle considerazioni epistemologiche di Heisenberg sull'elettrone. Il fisico tedesco giungeva ad affermare infatti che l'elettrone non può essere pensato come qualcosa di "reale" nel senso della *res latina*, in quanto è un'entità "metodologica".

secondo il Kant della *Critica della ragion pura*, delle *categorie apriori* dell'intelletto *trascendentale*, quindi condizioni *costitutive* della conoscenza *umana* della natura. Fino ai nostri giorni, il punto di vista di Kant nella *Critica del giudizio* riecheggia nello statuto della biologia.

Nel campo della biologia, ancora oggi scarseggiano considerazioni epistemologiche sul tipo di realtà posseduto dalle entità molecolari in gioco a livello genetico e, più in generale, biochimico. Pur non costituendo delle entità “metodologiche” nel senso delle particelle subatomiche, tuttavia, tali entità del mondo organico sono conosciute dall'intelligenza umana attraverso metodologie che tendono a perturbarle, come la cristallografia a raggi X e la microscopia crioelettronica. Inoltre la conoscenza “diretta” di queste entità molecolari è possibile soltanto dopo estrazione, cioè allo stato solido, fuori dal corpo vivente, quindi al di fuori delle complesse dinamiche che avvengono nella fluidità dei processi all'interno della sua unità funzionale.

Va inoltre sottolineato che la scienza ha a che fare prevalentemente con quantità. Dal XVII secolo, infatti, soprattutto a opera di John Locke (*Saggio sull'intelletto umano*, 1690) vengono privilegiate le *qualità primarie* (estensione, movimento, figura, solidità, etc.), in quanto proprietà sottoponibili a misurazione, rispetto alle *qualità secondarie* (colore, sapore, odore, suono, etc.) esperibili sulla scala dei sensi e considerate anche oggi imprecise a causa della soggettività dell'esperienza percettiva⁵. In questo modo, la sfera del significato è rimasta oscurata per la scienza e la misurazione ha completamente sostituito la percezione nella costruzione delle teorie scientifiche, anche quelle alla base dell'immunologia genetica attualmente oggetto della nostra attenzione. E la scienza si è quindi sviluppata come un'impresa intellettuale, astratta, totalmente rinchiusa entro le gabbie sicure dell'empirismo e dello scetticismo. La fisica, in quanto scienza delle entità misurabili è diventata la base per lo sviluppo delle scienze del vivente. Tuttavia la matematica deterministica della fisica newtoniana ha dovuto essere sostituita dalla statistica, sia in biologia che in medicina. In quest'ultima, il metodo statistico ha sopraffatto la categoria della “persona” in modo radicale. Una medicina che voglia evolvere nella direzione della propria specificità deve fondarsi su una biologia *mesocosmica*, cioè su una metodologia fondata sulla scala dei sensi, attraverso una morfologia dinamica esatta e rigorosa, in grado di congiungere scienza e arte.

Quando parliamo di immunologia genetica, di farmaci creati attraverso tale tecnologia e, più in generale, di biologia molecolare, dovremmo essere consapevoli che l'aggressione del nucleo della cellula che ha portato alla clonazione, alla transgenesi, alle tecniche super-raffinate dell'attuale ingegneria genetica, è potuta avvenire solo per il fatto che la biologia è stata costruita con i mattoni della fisica. Avendo presenti tutte queste cose:

- 1) Dovremmo essere consapevoli di quanto siamo ignoranti.
- 2) Dovremmo essere cauti nel fare affermazioni propagandistiche in qualsiasi direzione, in modo acritico e passivo.
- 3) Dovremmo mostrarci meno sicuri quando, con superficialità, accettiamo o rifiutiamo i risultati di queste tecnologie, siano essi ausili diagnostici o terapeutici.

Ci sembra di poter affermare l'importanza del *principio di precauzione* nell'interesse del singolo, della comunità e dell'ambiente terrestre in senso ampio.

2 VERSO UN'IMMUNOLOGIA FENOMENOLOGICA

2.1 L'intero come struttura percettiva

⁵ In realtà, la prospettiva inaugurata da Goethe, nelle scienze naturali e basata sulla fenomenologia pura, permette, attraverso uno studio *morfologico* rigoroso, di raggiungere un'esperienza soggettiva, ma dotata dell'oggettività richiesta dal metodo scientifico.

Decidiamo, ora, di privilegiare il mondo dei sensi e il piano della percezione, per elaborare il concetto di *intero organico*. Su questa scala, si sono sviluppati il linguaggio e il pensiero, la cultura e la civiltà, e vi si svolge la comunicazione intersoggettiva. A questo livello, troviamo i minerali, le piante, gli animali e gli esseri umani. Nel caso della pianta, che rappresenta l'organismo vivente per eccellenza, la morfologia ne costituisce l'espressione tipica. Possiamo osservare come la sua forma si sviluppi nel tempo, nel processo di crescita e differenziazione. La struttura globale che costituisce l'intero della pianta è in realtà un'entità fluida e non può corrispondere a una definita sezione temporale del processo. Perciò Goethe proponeva di usare la parola *Bildung* al posto del termine *Gestalt*⁶, per esprimere il divenire morfologico dell'essere vegetale.

A questo livello possiamo far corrispondere l'intero con la totalità organica. Quest'ultima costituisce l'organismo in maniera completa. Nel mondo animale oltre all'organismo vanno considerati l'istinto e il comportamento, mentre sul piano umano diventa fondamentale la personalità e la biografia.

L'entità corporea immediata che costituisce la realtà percepibile degli organismi viventi rappresenta solo una fase della totalità organica, cioè dell'intero. Quest'ultimo non può venir percepito ma deve essere ricostruito attraverso il pensiero. Ma quale tipo di pensiero è adatto per ricostruire l'intero organico, a partire dalla percezione delle sue diverse sezioni temporali? Il pensiero logico, in particolare quello matematico tipico della fisica, per sua natura, è idoneo ad una ricostruzione quantitativa e meccanica in grado solo di ricostruire l'intero organico come un *meccanismo*. Infatti l'indagine scientifica, anche in biologia, ha privilegiato, dopo l'esclusione delle *qualità secondarie* considerate imprecise e soggettive, le *qualità primarie*, cioè le componenti misurabili della realtà. È quindi necessario sviluppare un tipo di pensiero in grado di ricostruire l'unità organica che rappresenta il vero organismo biologico a partire dalle sue componenti qualitative. Queste ultime possono essere colte, in modo rigorosamente oggettivo, solo sul piano della percezione attraverso un'indagine fenomenologica. Ma il pensiero, in grado di connettere, in una sintesi, le varie sezioni temporali qualitative, non può essere quello logico-matematico. Un'ontologia⁷ della vita non può essere fondata sul pensiero analitico-causale, perché la sua essenza non è di natura spaziale-quantitativa, ma temporale-qualitativa. Va inoltre specificato che, trattandosi di entità qualitative, le strutture percettive che entrano nella coscienza non costituiscono semplici copie delle realtà percepibili, ma si presentano nell'interiorità della coscienza dell'osservatore come fenomeni, cioè come esperienze vissute nel senso degli *Erlebnisse* di Husserl.

La scienza di impostazione goethiana non corrisponde né a una scienza *sperimentale*, né a una scienza *teorica* (nel senso della distinzione, ad esempio, tra fisica sperimentale e fisica teorica), ma costituisce una scienza *ideale*, in quanto pone l'idea, cioè la *forma*, al centro del proprio interesse. Nello stesso tempo, essa risulta anche una scienza *fenomenologica*, perché parte dalla osservazione *immediata*, vale a dire da una osservazione scevra da presupposizioni di carattere teorico. Perciò la *morfologia* risulta il suo tratto assolutamente peculiare, sia per lo studio del mondo inorganico che di quello organico. Per forma occorre intendere una relazione *ideale* tra fenomeni che può venire afferrata solo dal pensiero. Nell'ambito inorganico, per esempio, quando attraverso l'esperimento scientifico si sono ridotti i fenomeni complicati a quelli semplici, il nesso ideale fra le percezioni dei sensi si rivela immediatamente⁸. In *Massime e Riflessioni* (1833) Goethe scrive, pensando al fenomeno primordiale: "L'universale e il particolare coincidono: il particolare è l'universale che si

⁶ Il termine *Gestalt* indica la forma nella sua staticità spaziale, mentre il termine *Bildung* significa formazione, indicando il suo divenire temporale.

⁷ Usiamo il termine ontologia nel senso di un discorso sull'essenza di un esistente, ad esempio parliamo di un'ontologia del vivente, di un'ontologia del mondo animale o di un'ontologia di una disciplina come l'immunologia.

⁸ Nel senso di Goethe i fenomeni originari sono quelli che ci rivelano immediatamente il contenuto ideale della natura. Essi possono essere osservati in modo immediato, come nel caso del magnete, o devono essere portati a rivelazione attraverso l'esperimento scientifico, il cui compito è disporli come segni di un'antica lingua in simboli capaci di esprimere direttamente il loro contenuto ideale.

manifesta in condizioni diverse.”. Ugualmente accade per il mondo organico, dove il pensiero comparativo porta a rivelazione in modo dinamico il nesso ideale tra i molteplici elementi di un organismo vivente o di un insieme di organismi. In quest’ottica, l’*idea* prende il posto della *teoria* e la *fenomenologia* può presentarsi come un empirismo purificato da presupposti teorici⁹.

Il pensiero che coglie i nessi ideali tra i fenomeni diventa in realtà un pensiero “veggente”, in quanto afferra *immediatamente* l’universale nel particolare. Nello stesso senso, nella fenomenologia trascendentale di Husserl, la *riduzione* eidetica¹⁰, attraverso il metodo della *variazione*, con cui vengono eliminati gli elementi superflui dei fenomeni, permette di raggiungere la loro *essenza percettiva*.

In questa luce, nella natura vivente, la totalità può venir afferrata in un atto “percettivo” da un pensiero divenuto “organo di senso superiore” in grado di muoversi tra le forme. Quindi l’intero organico, in questa prospettiva, costituisce una struttura “percettiva” di livello più elevato rispetto a un corpo inorganico. Dal punto di vista ontologico, l’organismo vivente si costituisce, perciò, come ente reale, solo attraverso il ricongiungimento del piano ideale con quello percettivo.

2.2 La res vivens

L’organismo vivente è dunque un’entità che si sviluppa nel tempo. Tuttavia il tempo che caratterizza il divenire morfologico di un essere vivente come la pianta non è quello *cronologico*, inteso come il tempo omogeneo e uniforme newtoniano (*durata*, J. Newton, *Optiks*, 1704). Possiamo chiamarlo *tempo morfologico*. Questa temporalità non è posta tra il prima e il dopo, ma sta tra *idea* e *fenomeno*, o, nel senso di Goethe, tra *essenza* e *manifestazione*. Il tempo quale *mediatore* tra idea e fenomeno era stato già annunciato da Kant nella *Critica della ragion pura*¹¹. Questa temporalità può essere riconosciuta nel pensiero quando, ad esempio, attraverso l’immaginazione, produciamo attivamente un cambiamento di forma. In questo caso sperimentiamo un tipo di realtà che non possiede una struttura *discontinua*, *atomistica*, propria degli oggetti della realtà fisica, quando osservati dal punto di vista della fisica quantistica. La struttura del processo di metamorfosi ha natura *fluida* (non a caso l’acqua è il recipiente della vita). Infatti, ad esempio, nella pianta, essa presenta delle caratteristiche simili a quelle della temporalità propria dell’immaginazione. Tuttavia, mentre nell’immaginazione cogliamo la temporalità del processo solo dall’interno, nel caso della metamorfosi vegetale, cogliamo i processi di trasformazione attraverso la sintesi degli elementi percettivi, cioè attraverso l’osservazione esterna dei fenomeni. Come ha fatto notare Husserl, nel I libro delle *Idee*¹², i fenomeni non corrispondono agli oggetti di natura. Infatti, l’albero oggetto di natura può essere bruciato, potato o trapiantato, ma nulla di simile può accadere al fenomeno albero che interiorizziamo attraverso la percezione. Mentre i frammenti spaziali di un vivente possono essere misurati e studiati *quantitativamente*, la *vita* che si sviluppa attraverso le trasformazioni biologiche, nei processi di crescita e di differenziazione morfologica, può essere afferrabile solo attraverso uno studio *qualitativo*, che faccia uso della comparazione, come ha fatto osservare Rudolf Steiner nell’opera *Linee fondamentali di una gnoseologia della concezione goethiana del mondo* (O.O. 2, 1886). Il fenomeno della *vita* non ha natura spaziale, anche se appare ai sensi, attraverso forme spaziali. La sua essenza è, infatti, di natura temporale e attraversa le forme spaziali, come le immagini sono attraversate dal pensiero nella fantasia. Per cogliere il divenire della *vita*, il pensiero deve trasformarsi in una *fantasia esatta*, in grado di

⁹ Goethe e Schiller (Letter to Goethe of 19 Jan. 1798) definivano il metodo di questa scienza ideale *empirismo razionale*. A differenza dell’*induzione empirica* di Newton e Bacone, l’empirismo razionale non si occupa di *teorie* e *oggetti di natura* ma ha a che fare con *idee* e *fenomeni*.

¹⁰ L’atto di ricondurre i fenomeni presenti nella coscienza alle loro pure essenze obiettive.

¹¹ Kant chiama *schema trascendentale* un “*terzo termine omogeneo con le categorie da un lato e col fenomeno dall’altro, che rende possibile l’applicazione di quelle a questo*”. Lo schema “*è una determinazione a priori del tempo*” entro il quale ogni fenomeno è collocato e che pertanto è costretto a conformarsi agli schemi i quali danno alle categorie “*una relazione con gli oggetti, e quindi un significato*”.

¹² *Idee per una fenomenologia pura e per una filosofia fenomenologica*, Volume primo, Libro primo, 1913.

integrare le forme spaziali in un processo di sintesi vivente. Allora quello che viene colto come una realtà fluida in continua trasformazione mostra la sua vera natura. Essa non può essere atomistica o granulare come le parti spaziali dei viventi e gli oggetti inorganici, ma si presenta come una realtà *monadica*, spettrale come quella dei colori e della luce, cioè dotata di struttura *continua*.

2.3 Immunologia mesocosmica

2.3.1 Se consideriamo il *mesocosmo* come il livello della manifestazione dei fenomeni, cioè quel livello sui cui fondiamo il nostro senso della realtà e su cui cogliamo attraverso l'articolazione di percezione e pensiero gli organismi come interi, possiamo confrontare questo livello con quello entro il quale si sono sviluppate le tecnologie che hanno portato all'attuale immunologia genetica e ai vaccini a mRNA in uso nella corrente vaccinazione di massa.

La tecnologia a mRNA utilizza un metodo chiamato CRISPR Cas9. CRISPR è l'acronimo inglese di *clustered regularly interspaced short palindromic repeats*, cioè brevi ripetizioni palindromiche raggruppate e separate a intervalli regolari, che sono presenti nel genoma di alcuni batteri costituendo la loro immunità acquisita, ad esempio contro i virus. Questo meccanismo immunitario è capace di riconoscere e eliminare tratti del genoma virale e può venir utilizzato in laboratorio come tecnica di manipolazione genetica. Grazie all'utilizzo di un enzima Cas9, scoperto nel batterio *Streptococcus pyogenes*, e ingegnerizzato in maniera adeguata è possibile riconoscere e tagliare come con una forbice qualsiasi sequenza di DNA. Attraverso questa tecnica CRISPR Cas9 sono stati prodotti gli attuali vaccini a mRNA. Questa tecnologia è abbastanza semplice e economica e può essere esportata in qualsiasi laboratorio. Inoltre questa tecnologia per la produzione dei vaccini a mRNA ha fatto uso anche dell'Intelligenza Artificiale (IA) per accelerare i tempi di realizzazione¹³. Nella Grecia classica si riconoscevano la *Techne* e l'*Episteme*. La prima rappresentava il saper fare e la seconda il sapere cosa si fa. Poiché riteniamo che il significato della realtà possa essere raggiunto solo sul piano dei fenomeni, ci sembra che gli scienziati che oggi sviluppano queste tecnologie genetiche in realtà siano solo dei tecnici perché sanno fare ma non sanno cosa fanno.

2.3.2 Una medicina per una civiltà futura dovrebbe svilupparsi attraverso una biologia fondata sull'ontologia della vita e non su quella del mondo fisico. A questo proposito val la pena di fare alcune considerazioni sul concetto di realtà.

Questo infatti si fonda sull'esperienza del presente percettivo (“*Solo il presente è reale.*”, scriveva Wilhelm Dilthey in uno dei suoi *Scritti filosofici*). Partendo dal piano dei fenomeni possiamo considerare due altri livelli di realtà. Da un lato se vogliamo passare, ad esempio, da un cristallo di un sale alla sua struttura profonda non possiamo dividerlo meccanicamente con lame sempre più sottili, ma dobbiamo mettere in atto un fondamentale passaggio ontologico. Infatti per conoscere gli atomi che stanno alla base del sale dobbiamo far ricorso a concetti astratti e metodologici che aprono la porta a un'altra sfera della realtà diversa da quella dei fenomeni. Possiamo chiamare questo livello di realtà *subsensibile*, non tanto perché gli elementi che vi abitano sono troppo piccoli per essere percepiti ma per il fatto che questi elementi possono essere conosciuti solo come *entità metodologiche*. Infatti per accedere a questo tipo di realtà sono necessari strumenti di pensiero di tipo analitico che fanno uso di algoritmi. Diversamente, quando dal piano dei fenomeni fisici, passiamo a quello dei fenomeni viventi, le cui parti spaziali percepibili devono venir connesse attraverso un pensiero in grado di afferrare la temporalità dei processi di metamorfosi, come è evidente nel caso delle piante, il passaggio ontologico ci porta verso un livello di realtà che possiamo chiamare *soprasensibile*, in quanto afferrabile solo attraverso un pensare sintetico¹⁴. Tale

¹³ In particolare è stato usato il sistema AlphaFold che utilizza lo strumento DeepMind di Google per produrre l'immagine tridimensionale di macromolecole, come le proteine e il DNA, senza far uso di metodi come la diffrazione ai raggi X e la microscopia criogenica per i quali necessitano tempi più lunghi.

¹⁴ L'*essere presente* per Husserl è il fondamento della realtà. Heidegger considera l'essere limitato nel presente una *reifizzazione*, un *essere* ridotto all'ente (esistente). In realtà nel modo di indagare i fenomeni di Goethe, come nello

tipo di pensare, diversamente dal pensare astratto analitico, come è stato detto precedentemente, è di natura immaginativa.

Passando dal mondo delle piante al mondo animale e a quello umano il livello soprasensibile della realtà si arricchisce. Negli animali compare la coscienza che accompagna l'istinto della specie e negli esseri umani l'entità individuale che chiamiamo IO e che si sviluppa in modo autocosciente nella biografia.

2.3.3 Vogliamo ora contestualizzare le precedenti riflessioni, guardando gli accadimenti del tempo presente, cercando di coglierne alcuni aspetti essenziali. Nel saggio *Wozu Dichter?* (Perché i poeti? 1946), il filosofo tedesco Martin Heidegger (1889-1976) aveva tentato di dare risposta a una domanda racchiusa nella elegia di Hölderlin *Brot und Wein* (Pane e vino)¹⁵ “qual è il compito del poeta nel tempo di povertà?”. Il filosofo tedesco, e prima di lui Nietzsche, denunciavano il *nichilismo* dell'Occidente, cioè la caduta dei *valori supremi*. Nell'elegia di Hölderlin, la *povertà* era dovuta al fatto che gli Dei erano fuggiti dal mondo e, nell'attesa di un loro ritorno in un futuro tempo opportuno, si era spento lo splendore nella vita degli uomini. Sembra, tuttavia, che nessun tempo abbia sofferto di povertà come il nostro.

Il Coronavirus (Sars-Cov2) ha oggi catalizzato la connessione di scenari che si affacciavano da anni, tra cui la rapida affermazione del digitale, l'uso sempre più frequente dell'Intelligenza Artificiale (IA), quindi degli algoritmi, anche nella risoluzione di problemi biologici, l'aumento della possibilità di controllo della popolazione, giustificato dallo stato di emergenza e l'affermarsi di un pensiero e di un linguaggio unico, da monocultura, entro tutto il perimetro dell'Occidente. Nella nostra epoca, la scienza è divenuta sempre più importante, fino a diventare il principale riferimento per la costruzione dell'immagine del mondo. Essa ha così raggiunto lo stesso valore che aveva la teologia nel medioevo e svolge un ruolo decisivo nel costituire le nostre certezze sulla struttura della realtà.

Il materialismo dell'Occidente non ha più solo a che fare con la filosofia e con l'ideologia. Esso ha a che fare con la perdita del *pathos* dell'immagine del mondo che ha origine dall'ignoranza, cioè dalla non-verità. Il linguaggio da sempre depositario della verità si è, per così dire, atrofizzato entro una compagine di procedure basate su algoritmi che, se non si è consapevoli, rischiano di occultare la realtà¹⁶ e di velarne lo splendore. Lo smarrimento del concetto di *forma* e di quello di *qualità* è stato nei secoli dopo il Rinascimento il primo segno di questo impoverimento. Infatti forma e qualità costituiscono la manifestazione suprema dell'essere e ne annunciano il significato. Il

studio sulla metamorfosi delle piante, risulta chiaro che l'essere è presente nell'ente, o meglio che l'essenza è presente nella manifestazione e può essere rivelata. La rivelazione dell'essenza, dell'idea, necessita di un metodo in grado cogliere le diversità nei vari regni della natura. Il passato non è un essere che non è più e il futuro non è un essere che non è ancora. Tutto, tutta la realtà, con tutta la sua intensità, è nel presente e può essere rivelata. Gli esseri viventi si trasformano, nel loro essere presente si manifestano come tracce in continua metamorfosi, nelle quali l'essere e il divenire, lo spazio e il tempo si articolano sempre tra di loro, in modo inestricabile. La totalità dell'essere che si manifesta non è mai presente in un punto preciso del tempo cronologico spaziale, ma in ogni attimo la parte che percepiamo come presenza rivela la sua connessione con la totalità. Ogni parte si mostra come un aspetto della totalità che, se osservata correttamente, è in grado di rivelarla. Ogni parte porta il marchio del tutto come un simbolo. Solo un pensare in grado di connettere le singole parti spaziali nella temporalità morfologica, cioè un pensare sintetico, può “vedere” l'essenza in ogni singola manifestazione spaziale che si “presenta” alla percezione. Questa relazione tra essere e ente, tra essenza e manifestazione accenna, come afferma Goethe nella poesia *Metamorfosi delle piante* “a una legge segreta, a un sacro enigma.”.

¹⁵ “Non è molto – e ci sembra lontano – quando ascessero in alto tutti quelli [gli dei] che avevano reso felice la vita. Quando il padre voltò la sua faccia dagli uomini e luttuosa tristezza giustamente cominciò sulla terra. Apparve per ultimo allora un placido genio, un divino consolatore, annunciò la fine del Giorno e sparì. E allora, per segno ch'Egli era venuto e che ancora ritornerebbe, il coro celeste lasciò alcuni doni dei quali, come una volta, godere potessimo in modo umano, poiché per la sua gioia con lo spirito un dono più grande era troppo tra gli uomini e ancora, ancor mancano i forti per le più alte gioie: ma ancora tacita qualche gratitudine vive. Pane è di terra il frutto seppure benedetto dalla luce e dal tonante iddio viene la gioia del vino. Per questo ci fanno pensare ai celesti, che qui sono già stati e che a tempo giusto ritorneranno. Per questo i cantori cantano severi il dio del vino e, non mera fantasia, suona all'Antico la lode”. F. Hölderlin, *Pane e vino* (strofa 8), trad. it. di G. Vigolo, Mondadori, Milano, 1971, pp. 142-143.

¹⁶ E. Husserl, *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale*, 1935 - 1937.

pensiero che l'acqua sia solo costituita da atomi e la luce di particelle elettromagnetiche è alla base del pregiudizio che svuota l'anima di pathos di fronte agli oceani. Questo tipo di pensiero predispone alla volontà di possesso della natura e alla sua manipolazione tecnologica.

La strada che ha condotto dal mito al concetto astratto, lungo secoli di storia delle scienze naturali, può essere percorsa in una nuova luce, attraverso un'adeguata indagine dei fondamenti. Infatti la conoscenza critica dei concetti che stanno alla base del paradigma delle scienze della natura permette una libera costruzione dell'immagine della realtà, attraverso l'eliminazione dei pregiudizi e degli errori che svuotano l'anima di pathos nella visione della natura.

2.3.4 Solo un'immunologia che parte dalla sfera dei fenomeni può occuparsi dell'integrità della persona. La sfera dei fenomeni per il mondo umano corrisponde anche al mondo della vita (*Lebenswelt*), cioè al mondo che è accessibile prima di ogni scienza e che ha occupato le ultime opere di Edmund Husserl, in particolare *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale*. Questo mondo è un mondo originario. Indipendentemente dal livello culturale ogni essere umano del nostro tempo vive in un mondo di oggetti che sono permeati "dai sedimenti delle operazioni logiche" (E. Husserl, *Esperienza e giudizio*, 1938), con cui la scienza, in particolare la fisica matematica, costruisce l'immagine del mondo e della natura. È a livello del mondo della vita che si presenta la fragranza della primavera, il freddo dell'inverno, il calore del camino e la percezione dell'altro come persona. In passato epidemie come la peste e la "spagnola" sono avvenute in momenti critici dell'umanità e sono state anticipate dal passaggio dei Lanzichenecchi o da guerre. La popolazione era affetta da una debolezza immunitaria, cioè dalla perdita dell'integrità della persona. Quando si è di fronte alle conseguenze di una guerra o a una pandemia, come quella attuale, non si è solo di fronte a una malattia dovuta a squilibri individuali ma si tratta di squilibri di portata mondiale che originano da condizioni economiche e sociali, da un lato, e, dall'altro, dai turbamenti provocati nella natura.

Per poter capire gli squilibri che avvengono a livello individuale, possiamo prendere in considerazione tre piani, che corrispondono anche alla classificazione delle discipline filosofiche in *gnoseologia, estetica e etica*. Sono anche i tre piani che a livello umano corrispondono alla sfera del pensare, del sentire e del volere. Da questi piani possiamo ricavare tre *potenze* che riteniamo necessarie per agire in modo vivente sulla persona umana. La prima potenza si basa sul *senso dell'esserci* e quindi sulla verità. Si è assistito infatti, nella storia recente, a un progressivo depauperamento della coscienza del significato dell'esistenza individuale, di quella dell'umanità stessa e del mondo. La seconda potenza si fonda sull'equilibrio emotivo, strettamente connesso alla sfera estetica e quindi alla bellezza. La terza potenza si fonda sullo stile di vita e quindi sulla sfera dei valori e della volontà. Il senso della vita è strettamente connesso alla sfera della libertà che si esplica a partire dal pensare, quindi dalla conoscenza, e che è tipica della condizione umana. Di fronte al terrorismo mediatico e alla gravità della situazione attuale è necessario sviluppare il coraggio di pensare liberamente senza farsi intimidire dagli insormontabili dubbi che tendono a paralizzare le coscienze. D'altro canto è necessario curare la sfera emotiva con elementi artistici e non artificiali. L'impiego eccessivo del digitale, e quindi del virtuale, tende a atrofizzare il senso della bellezza e l'arte della conversazione per la quale è necessario l'incontro tra persone. Per quanto riguarda lo stile di vita, non si tratta solo di non mangiare fave e grassi saturi ma di coltivare qualcosa che è più simile alla gentilezza dell'anima. Essa ha a che fare con la qualità della vita non realizzabile con mere ricette.

2.3.5 Medicina antroposofica

Per ritrovare il senso dell'essere e sviluppare un adeguato stile di vita riteniamo fondamentale nutrire la sfera emotiva entro la quale si sviluppano i sentimenti e gli affetti. La medicina non può soltanto avere una funzione palliativa adottando unicamente rimedi di tipo sintomatico come le terapie farmacologiche usate per curare la Covid19, perché questi metodi di cura non cercano di rispondere alle cause che hanno condotto alla situazione pandemica attuale. Crediamo, infatti, che tra le cause che hanno condotto all'infezione di un numero così elevato di persone a livello

mondiale siano da annoverare anche le modalità con cui la medicina basata primariamente solo sulle evidenze scientifiche ha cercato e cerca di curare i pazienti, soprattutto negli ultimi decenni. La riduzione della categoria della persona a un'entità statistica e l'abuso di protocolli basati su astratti e insindacabili linee guida hanno favorito la quantizzazione dell'umano. La medicina ad orientamento antroposofico, d'altra parte, cerca di sviluppare una via qualitativa in grado di cogliere gli aspetti della persona nella sua totalità. Il raggiungimento dell'equilibrio della sfera emotiva viene cercato attraverso il riconoscimento, da parte del medico, di squilibri originari che si sono sviluppati nel percorso esistenziale del singolo paziente, soprattutto attraverso le relazioni personali e la biografia. Queste ultime hanno infatti un impatto fondamentale nell'evoluzione e nel declino dell'organismo tra la nascita e la morte.

Non soltanto il freddo fisico ma il freddo dell'anima è portatore di malattia. Il medico in grado di ritrovare in sé il pathos originario di fronte alle qualità che si presentano nel mondo dei fenomeni può, ad esempio, osservare il freddo non soltanto come riduzione della temperatura ma come una qualità alla stregua della tenebra rispetto alla luce. Sempre con lo stesso sguardo, il medico può guardare alla natura per ritrovare rimedi attingendo al mondo delle piante, dei minerali etc. Una medicina basata su una scienza qualitativa nel senso già indicato in precedenza permette al medico, da una parte, di trovare la corrispondenza tra i fenomeni della natura e l'organismo umano e, dall'altra, di cogliere l'elemento patologico nel paziente trasformando il pathos originario, intrappolato nell'organismo fisico sottoforma di malattia, in forze di guarigione riportando il pathos liberato verso una possibile visione creativa della realtà.

Anche la preparazione dei farmaci e il loro impiego, nella medicina antroposofica, si basano sullo sviluppo di un pensare non meccanicistico, in grado di cogliere solo il piano delle cause e degli effetti, ma capace di muoversi tra essenza e manifestazione. In questo senso Rudolf Steiner afferma che il laboratorio¹⁷ deve diventare un altare sul quale hanno luogo la ricerca scientifica e la preparazione dei farmaci. In questo modo, il sentire rivolto agli elementi della natura su cui si indaga può entrare in armonia con l'essere dell'universo. Gli antichi concetti greci di *episteme* e *techne*, cioè del sapere cosa si fa e del saper fare, devono ricomporsi in una scienza capace di diventare *arte*. Solo attraverso quest'ultima, infatti, siamo in grado di continuare la natura secondo lo spirito originario che la percorre, nel senso indicato da Goethe. L'altra via, quella del pensiero astratto e procedurale basato su algoritmi, se imboccata unilateralmente, rischia di condurre allo sviluppo di una realtà *artificiale* che può separarsi dalle *potenze* creative che guidano l'umanità.

Prima annotazione: La spada, lo scudo e l'arte della guerra

Il sistema immunitario nella biologia attuale è un sistema multilivello costituito da un'entità processuale composta da mediatori chimici e cellulari, da strutture e processi biologici che si sono sviluppati durante l'evoluzione come risposta a insulti chimici, traumatici e infettivi. All'interno di questo sistema si riconoscono l'immunità innata e quella acquisita o adattativa. Tutti gli organismi viventi dai batteri all'Uomo presentano un'attività immunitaria. Nella pianta, ad esempio, sono presenti peli, cere, strutture protettive dell'epidermide fogliare che possiedono recettori molecolari capaci di legarsi a componenti di microrganismi e di insetti patogeni. Il risultato finale è la produzione di sostanze chimiche per neutralizzare gli organismi estranei. Nella pianta manca una risposta cellulare mobile e difensiva. Questo tipo di sistema immunitario innato e aspecifico è presente anche negli invertebrati e nei vertebrati *agnati* cioè non dotati di mandibole. Nel mondo animale il sistema di difesa innato è basato su barriere fisiche, sulla fagocitosi con produzione di sostanze chimiche nocive (citotossiche) a microrganismi estranei. Nei vertebrati dotati di mandibole, dai pesci ossei in su, si sviluppa anche un sistema immunitario adattativo o acquisito, nel quale diventa fondamentale il concetto di *memoria*. In senso *biologico*, il sistema immunitario

¹⁷ Rudolf Steiner O.O. 182, conferenza del 29 aprile 1918

adattativo dotato di memoria si accenna già negli agnati e addirittura in alcuni invertebrati studiati¹⁸, ma da un punto di vista *ontologico*, questo sistema si definisce completamente negli *gnatostomi* (vertebrati dotati di mandibola) e nei vertebrati superiori, con sviluppo consistente di organi come il midollo osseo, il timo, i linfonodi e la milza. Due classi di cellule sono fondamentali all'interno di questo sistema: i linfociti T (*Thymus*/timo) e linfociti B (*Bone marrow*/midollo osseo). Mentre nella classe delle molecole, la specificità è data dalla presenza di anticorpi, cioè di molecole proteiche, cosiddette *globuline*.

Il sistema immunitario è sicuramente il più complesso dei sistemi organici per la sua delocalizzazione in diverse regioni anatomiche e per la sua dispersione in una molteplicità di unità effettrici operanti al di sotto della soglia percettiva (cellule e sostanze chimiche), per cui è difficile coglierne la sua ontologia sul piano fenomenologico. L'organo entro il quale si realizza la sinfonia immunitaria è il sangue. Infatti la maggior parte delle diverse componenti, che in luoghi (fegato, fetale, midollo osseo, timo, linfonodi) e tempi diversi cooperano alla realizzazione della difesa immunomediata, si riversano nel sangue, che risulta perciò il *master organ* dell'apparato immunitario animale e umano. Tuttavia negli animali il sistema immunitario ha una funzione di difesa dei confini specifici, nel senso dei confini di una specie e di una conservazione dell'identità biologica, quando un organismo è attaccato da entità estranee considerate *non-self*. In questo caso, dunque, il *self* è rappresentato dalla specie. A livello umano, diversamente, il *self* è rappresentato dall'identità individuale tipica dell'io umano e quindi caratteristica della persona. Lo studio fenomenologico del sangue non è stato portato a compimento attraverso una ricerca qualitativa adeguata e rimane uno dei compiti di una biologia antroposofica ispirata al metodo goethiano e, più in generale, di una medicina per una civiltà futura. Val la pena di sottolineare che il pensiero analitico che è alla base dello sviluppo scientifico è stato di fondamentale importanza per l'evoluzione della coscienza umana e del suo rapporto con la sfera della libertà. Tuttavia la deriva tecnologica della scienza dovrà essere accompagnata da un rinnovato interesse per la sfera dei fenomeni entro la quale soltanto possiamo ritrovare l'autentico germe dell'essere originario.

Sollevando l'immunologia sul piano immaginativo e simbolico nel tentativo di coglierne il significato e di definirne meglio l'ontologia, possiamo affermare che l'immunità arcaica innata basata sulla fagocitosi, sulla distruzione chimica (infiammazione) e sulle barriere protettive presenta un'*analogia* con il combattimento *tattico* contro nemici sconosciuti. La *spada* e lo *scudo* rappresentano simbolicamente i processi di difesa e di distruzione messi in atto dai guerrieri antichi. Diversamente l'immunità adattativa o acquisita introduce una nuova valenza simbolica che, sul piano dell'*analogia*, possiamo rappresentare con l'*arte della guerra* dove la conoscenza del nemico diviene fondamentale e permette di sviluppare da un lato l'industria bellica e dall'altro il combattimento strategico che presuppongono la *memoria* di precedenti battaglie e precedenti guerre.

Il sistema immunitario si sviluppa progressivamente e si specializza lungo la serie evolutiva dei vertebrati contemporaneamente allo sviluppo del sistema nervoso centrale. È attraverso il sistema nervoso centrale che la psiche (nella visione della psiconeuroendocrinoimmunologia) può comunicare con il sistema immunitario, anche attraverso la sfera ormonale. Stress e paura, ad esempio, provocano un incremento del cortisolo plasmatico prodotto dal surrene e in grado di deprimere il sistema immunitario.

Seconda annotazione: Dell'animale

¹⁸ “Nell'ambito cellulare è ormai noto che la memoria immunologica, a lungo considerata un fenomeno limitato al compartimento linfocitario dei vertebrati, esiste in numerose cellule immunitarie innate” tra le quale ricordiamo i macrofagi e i monociti nei vertebrati. “L'estensione tassonomica si riferisce all'abbondanza di prove sull'esistenza di una memoria immunologica in invertebrati, piante, e persino in batteri e archeobatteri e, nella generalità dei casi, il termine memoria è generalmente usato nel senso di fenomeni simili all'immunità acquisita.” T. Pradeu, L. Du Pasquier, *La memoria immunologica: un tema attuale*, Immunological Reviews, 2018.

Il mondo degli animali somiglia maggiormente al mondo della fiaba che a quello della storia. Nonostante gli studi che si svolgono entro il paradigma delle neuroscienze cognitive cerchino di mostrare che anche negli invertebrati avvengono processi di *categorizzazione*, tipici della mente umana, gli animali restano creature dotate del “*dono della personificazione*” (Tito Vignoli, *Mito e scienza*, Milano 1879). Questo dono è tipico della psiche animale e dell’umanità alle soglie tra preistoria e epoca mitologica. Gli animali colgono infatti gli elementi del mondo come persone e non come entità categorizzabili. Per noi, che viviamo immersi nell’ontologia della scienza, risulta difficile avvicinarci correttamente agli animali che continuano a vivere in un tempo senza storia e senza evoluzione come quello che sta alla base dell’ontologia del mito¹⁹.

Gli scienziati dei laboratori e coloro che trattano gli animali come accade nei *wetmarket* cinesi non provano quella tenerezza che è dovuta verso creature così sacre da aver conservato nella loro mente il dono arcaico del *pathos* e del *thaumazein* (stupore). Queste facoltà sono tipiche degli esseri che vivono sempre al presente e che sono capaci di cogliere il presente fenomenico in “*carne e ossa*”, per usare le parole di Husserl, di fronte all’esperienza sconcertante dei fenomeni afferrati allo stato originario dopo che l’osservatore ha messo da parte provvisoriamente la scienza.

Ora, in tempo di pandemia, dobbiamo riflettere sul nostro rapporto con il mondo animale. Il Coronavirus, che sta mettendo in crisi l’umanità intera, è vissuto nei pipistrelli. Non sappiamo con sicurezza se questo virus sia completamente naturale o parzialmente ingegnerizzato in un laboratorio. Quello che sembra accertato è la sua appartenenza, se così si può dire, al mondo un po' tenebroso dei roditori alati. C’è della magia oscura in tutto ciò. Forse questo nuovo tempo di povertà, nel senso di Hölderlin, questo tempo di pandemia, può essere occasione per un risveglio in grado di operare una svolta anche nei confronti del mondo degli animali. Dobbiamo riconoscere il loro sacrificio in quanto essi hanno conservato per noi, nella loro mente, il segreto delle nostre origini, dei tempi in cui gli dei non erano ancora fuggiti e attraverso di loro il mondo e la natura erano colmi di splendore.

E se io sono nelle profondità dello spirito,
Si riempie nel fondo della mia anima
Da mondi d’amore del cuore
La vuota ossessione delle particolarità
Con la forza di fuoco della parola dei mondi.

Und bin ich in den Geistestiefen,
Erfüllt in meinen Seelengründen
Aus Herzens Liebewelten
Der Eigenheiten leerer Wahn
Such mit des Weltenwortes Feuerkraft.

Rudolf Steiner, Anthroposophischer Seelenkalender
40. Woche 5.-11. Januar

¹⁹ Nella mitologia si parla di *apollineo* e di *dionisiaco* e di entità che operano nella natura secondo queste declinazioni, come le divinità campestri del mondo di Dioniso.

ⁱ Dal libro: La primavera dopo l'anno con tredici lune, Edizione Arcobaleno, Milano 2021, (ISBN 978 – 88 – 88362 – 80 – 9)