



*Moretti
& Vitali*

IL TRIDENTE 135

Campus

atque
materiali tra filosofia e psicoterapia



atque

materiali tra filosofia e psicoterapia

Rivista semestrale fondata nel 1990

Redazione Remo Bodei, Fabrizio Desideri (*codirettore*), Maurizio Ferrara,
Alfonso Maurizio Iacono, Luciano Mecacci (*codirettore*), Paolo Francesco Pieri (*direttore*)

Comitato esecutivo Rocco Greppi (*social media*), Teresa Recami (*comunicazione*),
Alessia Ruco (*segreteria di redazione*), Marco Salucci (*consulente editoriale*),
Antonino Trizzino (*responsabile editing*), Vincenzo Zingaro (*aiuto segreteria di redazione*)

Collaborano, tra gli altri Arnaldo Benini, Paola Cavalieri, Felice Cimatti, Pietro Conte,
Michele Di Francesco, Roberto Diodato, Adriano Fabris, Rossella Fabbrichesi,
Umberto Galimberti, Enrico Ghidetti, Anna Gianni, Tonino Griffero,
Mauro La Forgia, Federico Leoni, Maria Ilona Marozza, Alessandro Pagnini,
Pietro Perconti, Fausto Petrella, Patrizia Pedrini, Mario Rossi-Monti,
Amedeo Ruberto, Carlo Sini, Elisabetta Sirgiovanni, Silvano Tagliagambe,
Luca Vanzago, Mario Vegetti, Giuseppe Vitiello, Vincenzo Vitiello

Cura delle immagini Manuel Forster

Redazione, grafica e impaginazione Marco Catarzi

Ufficio stampa Anna Pampaloni

Direzione via Venezia, 14 – 50121 Firenze

Sito web www.atquerivista.it

Moretti & Vitali Editori s.r.l.

via Giovanni Segantini, 6

24128 Bergamo

telefono +39 035 251300

www.morettievitali.it

© atque – materiali tra filosofia e psicoterapia

nuova serie, n. 24 – anno 2019

ISSN 1120-9364; ISBN 978-88-7186-777-9

Registrazione Cancelleria del Tribunale di Firenze n. 3944 del 28 febbraio 1990

Direttore responsabile Paolo Francesco Pieri

Finito di stampare nel giugno 2019

atque

Metamorfosi del vivente

a cura di Ubaldo Fadini e Paolo Francesco Pieri

contributi di Ubaldo Fadini, Massimiliano De Villa, Salvatore Tedesco,
Laura Corti e Marta Bertolaso, Silvano Tagliagambe,
Primavera Fisogni e Lucia Urbani Ulivi, Giuseppe Vitiello,
Valeria Maggiore

Moretti & Vitali

Abbonamento annuo (due numeri): Italia € 40,00, Estero € 55,00.

Il pagamento può essere effettuato nelle forme seguenti:

- a) bonifico bancario IBAN: IT 55 P 03111 1111 0000 0000 61671 intestato a Moretti&Vitali Editori s.r.l.;
- b) paypal indicando l'indirizzo amministrazione@morettievitali.it come destinatario del pagamento.

Per richiedere numeri arretrati: tel. +39 035 251300, fax +39 035 4329409.

SOMMARIO

Prefazione	9
<i>Ubaldo Fadini e Paolo Francesco Pieri</i>	
SAGGI	
Plasticità e metamorfosi. Alla ricerca di nuove mediazioni	17
<i>Ubaldo Fadini</i>	
Kafka e l'«immenso insetto»: nuove vie della trasformazione	35
<i>Massimiliano De Villa</i>	
Il progetto di una morfologia plastica	47
<i>Salvatore Tedesco</i>	
Prospettive sulle/delle metamorfosi tecnologiche	63
<i>Laura Corti e Marta Bertolaso</i>	
La metamorfosi estrema del corpo: i trapianti e l'intruso	85
<i>Silvano Tagliagambe</i>	
Metamorfosi di sistema. Il cambiamento come processo nella prospettiva del pensiero sistemico	117
<i>Primavera Fisogni e Lucia Urbani Ulivi</i>	
Simmetrie e metamorfosi	139
<i>Giuseppe Vitiello</i>	
I vincoli della trasformazione: riflessioni sulla metamorfosi tra letteratura, filosofia e biologia	161
<i>Valeria Maggiore</i>	
Indice degli articoli di “atque” 1990-2019	187

Prefazione

Questo fascicolo di «atque» si occupa della questione della metamorfosi del vivente che in vario modo attraversa differenti filoni di ricerca scientifica in zone di confine della psicologia e la psicoterapia che tanto possono giovare proprio al pensiero psicologico e psicoterapeutico e i relativi saperi.

Come sappiamo, il termine ‘metamorfosi’ ha una lunga storia. Già nella mitologia greco-romana, come attesta l’opera di Ovidio, la metamorfosi esprime la dinamica del rapporto tra il mondo degli dei e quello degli uomini: una dinamica che ha sempre come scena e spesso come protagonista il mondo della natura in ogni suo aspetto. Se pensiamo poi alla tradizione democritea ed epicurea vediamo stabilirsi una persistenza del principio della metamorfosi anche nel naturalismo settecentesco: per esempio, con le ricerche di Linneo e quelle del Goethe scienziato. Il primo lo utilizzò per indicare i mutamenti di forma e struttura delle piante, e ciò in analogia con quanto già osservato negli insetti (*Philosophia botanica*, 1751). Il secondo, quando si troverà a rielaborare le idee del primo, decide di trattare in senso morfologico il processo di crescita della pianta, e giunge a parlare della trasformazione di un suo stesso organo che pur assumendo forme diverse, resta sempre lo stesso (*La metamorfosi delle piante*, 1790). È da qui che Goethe estenderà la nozione di metamorfosi a tutta la natura, per cui dirà che all’interno di un processo di trasformazione dell’identico (*Sulla morfologia*, 1820), essa non faceva che dispiegare la medesima dinamica di quelle forze di attrazione ed espansione che, già studiate da Newton, erano veicolate da certe opere di filosofia della natura e di filosofia trascendentale. D’altronde è possibile rintracciare come le suggestioni del pensiero di Goethe scienziato e delle sue riflessioni sul vivente (forma, metamorfosi, entità vivente, individuo plurale)

abbiano finito con l'influire sul giovane Nietzsche portandolo ad approfondire la biologia a lui contemporanea prima di giungere alla formulazione del concetto di vita come "volontà di potenza".

Ma il principio della metamorfosi del vivente con i relativi esiti che qui si vogliono discutere, ha ispirato e continua a ispirare la letteratura, e più in generale, l'arte contemporanea. Basti citare qui l'eponimo racconto di Franz Kafka ma anche la parte più visionaria della cinematografia di Cronenberg – da *The Fly* (La mosca) a *Crash*.

Molti sono gli ambiti di ricerca dove la visione morfologica è attualmente presente. Nell'ordine che qui ci siamo dati, tale prospettiva il lettore la troverà dispiegata in otto ambiti diversi ma variamente confinanti tra loro, e precisamente: nel versante antropologico della filosofia, nella storia della letteratura tedesca, nella filosofia della scienza dove la sua pratica si intreccia con i problemi biologici e insieme psicologici dei trapianti, nella storia dell'estetica, nella filosofia della scienza e della tecnologia, nella filosofia della mente e il suo approccio sistemico, nella fisica teorica e i suoi studi di fisica dei sistemi biologici e del cervello, così come – per concludere – nell'intreccio tra filosofia, biologia e letteratura.

1. Plasticità e metamorfosi sono due concetti che attualmente hanno raggiunto una certa rilevanza nel pensiero scientifico sino a divenire dei veri e propri concetti-chiave. Del primo, per esempio, se ne parla molto in relazione all'aggiunta di sempre nuove connessioni neuronali o in relazione appunto alla plasticità sinaptica. È per ciò interessante individuare la presenza di entrambi i termini in modalità storico-concettuali. Così da stimolarne una ripresa alla luce dell'importanza del loro utilizzo all'interno della costellazione teorica, non soltanto di carattere filosofico, del pensiero novecentesco. In tale prospettiva, è soprattutto la linea antropologica, in senso innovativamente filosofico, a riuscire a esprimere il loro stimolante comporsi in vista di una definizione più soddisfacente della parzialità costitutiva, appunto perché plastica e metamorfica, dell'uomo come essere "naturalculturale" (Ubaldo Fadini).

2. C'è da mettere in luce come l'idea trasformativa venga trattata nella *Metamorfosi* di Franz Kafka. In discontinuità rispetto al paradigma metamorfico di Ovidio e Goethe, Franz Kafka delinea con cristal-

lina sobrietà non un mutamento di forma che implichi l'idea di persistenza dell'essere sotto la superficie della variazione, ma l'immissione nel racconto di una realtà nuova, ontologicamente diversa, che poi viene raccontata attraverso chiari nessi logico-causali e una ferrea concatenazione consequenziale. Una realtà "altra" che poi darà luogo ad altre trasformazioni dentro il sistema dei personaggi (Massimiliano De Villa).

3. D'altronde è opportuno soffermarsi a esaminare le prospettive di una morfologia "plastica": vale a dire a una morfologia attenta alla teorizzazione di una metamorfosi intesa come radicale rimessa in discussione della sostanza e dell'individualità della forma. E una tale linea di ricerca è possibile illustrarla e verificarla, a partire da Goethe, attraverso la scuola di Warburg e sino alle ricerche di Catherine Malabou (Salvatore Tedesco).

4. C'è da dire che il concetto di metamorfosi veicola l'idea di un cambiamento biologico oltre che di un cambiamento di forma esterno. E proprio come tale può offrire una chiave di lettura per la problematica relazione che intercorre tra uomo e Intelligenza Artificiale. Per questa via, la metamorfosi diventa un concetto guida per analizzare la retroazione che i dispositivi sviluppati mediante I.A. hanno sul soggetto (si pensi al problema della stretta relazione che stabiliamo con il cellulare). E diventa altresì un concetto guida per analizzare il problema della stessa fondazione dell'I.A. (si pensi a come l'uomo diventi misura per costruire un nuovo oggetto, che, seppur legato alla natura materiale, si avvicina all'uomo per capacità). Della metamorfosi possono così venire all'evidenza tre precise direttrici. C'è infatti da analizzare *sia* una trasformazione che è interna al soggetto e che avviene nella struttura percettiva e conoscitiva attraverso l'uso del cellulare, *sia* una trasformazione che attiene alla fondazione dell'I.A. attraverso la quale le capacità umane vengono implementate in una macchina, *sia* il cambiamento sostanziale dell'oggetto da strumento privo di vita a oggetto di relazione (Laura Corti e Marta Bertolaso)

5. Ma ci sono e quali sono le differenze fra cambiamento e metamorfosi? Una risposta a questa domanda ce la può fornire la letteratura e in particolare ce la possono fornire *Le avventure di Pinocchio*

e i romanzi di Dostoevskij, in particolare *Delitto e castigo* e *I fratelli Karamazov*. In effetti la malattia e le cure per guarirla, stimolano il corpo, alla ricerca e alla realizzazione di nuovi equilibri: se il trattamento terapeutico comporta il trapianto e l'innesto di un "intruso", il problema può diventare precisamente: chi è questo "Io"? qual è questo soggetto dell'enunciazione sempre estraneo al soggetto del suo enunciato, di cui è per forza l'intruso? È per questa via che l'uomo comincerebbe a superare infinitamente l'uomo, e diventerebbe l'inizio di una mutazione, di una metamorfosi (Silvano Tagliagambe).

6. Il concetto di metamorfosi può anche essere adeguatamente esplorato nella cornice del pensiero sistemico, con uno speciale focus sul mutamento come processo. L'approccio interdisciplinare sistemico, si presta infatti ad afferrare alcuni tratti di un fenomeno limitato da prescrizioni, dinamiche interne ed esterne operanti su molteplici livelli. Attraverso la lente delle proprietà sistemiche (organizzazione, emergenza, proprietà di secondo livello, dissipazione) e utilizzando lo strumento inferenziale abduttivo, è possibile sondare ciò che non è esplicito facendo luce sull'intrinseca opacità degli enti, senza pretese esaustive. Introducendo un quasi-livello di spiegazione, un tale pensiero dà in effetti conto dei continui cambi strutturali degli oggetti, costituzionalmente meta-stabili. E attraverso l'ottica del pensiero sistemico è addirittura possibile aprire spiragli di novità all'incompletezza del processo, dovuta alle proprie e specifiche fluttuazioni intrinseche (Primavera Fisogni e Lucia Urbani Ulivi).

7. In teoria quantistica dei campi con "rottura spontanea della simmetria", la medesima dinamica dei componenti elementari del sistema si manifesta in una molteplicità di forme (ordinamenti diversi) nelle strutture osservate. E il manifestarsi al livello delle osservazioni della simmetria della dinamica può essere descritto, in termini formali ben definiti, come metamorfosi. La località delle osservazioni è all'origine di tale *rearrangement* della simmetria. Si tratta di considerare come nei processi di metamorfosi un ruolo centrale sia giocato dall'essere in fase (coerenza) delle correlazioni che generano ordine e strutture frattali auto-similari. E di considerare altresì il loro carattere dissipativo, la stabilità funzionale, e l'insorgere della freccia del tempo (l'energia

ceduta alle strutture ordinate emergenti dalle metamorfosi, contrariamente a quanto accade per i sistemi disordinati, è distribuita non solo individualmente, ai singoli componenti elementari, ma anche alla rete coerente di correlazioni che li legano). Considerazioni di questo tipo si applicano alla fisica delle particelle elementari, della materia condensata, alla materia nella sua fase vivente (biologia, neuroscienze). E possono anche applicarsi, nella formazione di significati, ad aspetti di linguistica nella transizione da livelli sintattici a quelli semantici. Il ruolo della coerenza nelle manifestazioni della dinamica microscopica al livello macroscopico è del resto cruciale per l'estensione della nozione di metamorfosi a tutta la natura (Giuseppe Vitiello).

8. C'è infine da ricordare che per sopravvivere gli esseri viventi sono costretti a modificarsi di continuo, adattandosi all'ambiente e al variare delle circostanze. Ma in questa costante alterazione formale come si conciliano identità e mutamento? E come può l'individuo preservarsi dal totale dissolvimento in qualcos'altro? Questi sono solo alcuni dei quesiti che nei secoli hanno spinto studiosi di morfologia, estetica e biologia a indagare le trasformazioni organiche. Per questo è opportuno chiarire le somiglianze e le differenze fra alcuni concetti chiave del vocabolario della metamorfosi (trasformazione, permutazione, vincolo, libertà di cambiamento, modularità organica) – magari adottando un approccio multidisciplinare che coinvolga filosofia, letteratura e biologia (Valeria Maggiore).

Ubaldo Fadini e Paolo Francesco Pieri

SAGGI

Plasticità e metamorfosi. Alla ricerca di nuove mediazioni

Ubaldo Fadini

English title Plasticity and metamorphosis. Looking for new mediations

Abstract The contribution intends to underline the relevance of two key-concepts such as plasticity and metamorphosis. We talk much about the former in relation to the addition of always new neuronal connections or in relation precisely to synaptic plasticity. But what interests the author here is to identify a presence of this term, together with that of metamorphosis, in historical-conceptual modalities, capable of stimulating a recovery in light of the importance of their use within the theoretical constellation, not only of a philosophical nature, of 20th century thought. In this perspective, it is above all the anthropological line, in an innovative philosophical sense, that expresses their stimulating composition in view of a more satisfactory definition of constitutive partiality, precisely because it is plastic and metamorphic, of man as a “natural cultural” being.

Keyword plasticity, metamorphosis, fantasy, drive, corporeality

È ormai oggi un luogo comune – di molte piste di ricerca avanzata: dalla neuroscienza computazionale al complesso di temi dell’intelligenza artificiale, per esempio – quello definito dal concetto di plasticità, soprattutto nel momento in cui si rinvia a quella caratteristica evolutiva del nostro cervello che rileva la sua straordinaria capacità di realizzazione di un “adattamento” sempre rinnovato, differente, comunque modificato.¹

¹ Scrive esemplificativamente M. Magrini: «Non soltanto il cervello cambia. Cambia continuamente. Basta guardare un documentario, leggere un libro, assistere a una conferenza o fare due chiacchiere al bar con gli amici: ogni nuova in-

Ciò che mi propongo in questo contributo è appunto la sottolineatura di alcuni momenti-chiave di sviluppo della storia di tale concetto che mi sembrano ancora oggi importanti per una sua effettiva messa a valore, per un suo utilizzo ancora più fertile, se possibile. In quest'ottica, riprendo alcune pagine di Arnold Gehlen, sicuramente esemplificative di un interesse al tema che si è concretizzato con ampio anticipo e in maniera indubbiamente assai stimolante. Nel suo capolavoro, *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo* (1940), lo studioso tedesco prende nettamente posizione nei confronti delle costellazioni teoriche che è possibile indicare mediante l'etichetta delle "scienze dello spirito" e, insieme, rispetto alle tante declinazioni di un naturalismo riduttivo portato automaticamente a sviluppare una concezione deterministica e fisicalistica del complesso delle attività motorie, percettive, "istintuali", quindi di tutto ciò che può essere riassunto come proprio di funzioni fisiologiche "inferiori". È in apertura dell'ultimo capitolo del libro (intitolato "Esposizione di alcuni problemi dello spirito") che si mette in evidenza come sia ormai indispensabile una ridefinizione del termine "biologico" in relazione a difficoltà di comprensione del carattere fondamentalmente "unitario" dell'essere umano. Per Gehlen, è dunque essenziale elaborare in senso filosofico "e" antropologico delle categorie generali – come quella di "azione" (*Handlung*) – capaci di inquadrare effettivamente un essere vivente che prende posizione verso sé stesso anche rivolgendosi, sia pure parzialmente, contro di sé, in vista cioè del perseguimento dell'obbiettivo di una conservazione in vita sperabilmente sempre più soddisfacente e che però richiede appunto una incessante resa dei conti con la sua singolare, per non dire bizzarra, costituzione fisica: al termine "biologico" va dato un senso più esteso rispetto a quello comunemente usato e veicolato, se si vuole affrontare la questione della sopravvivenza dell'uomo. Si legge dunque:

formazione, ogni nuova esperienza, ogni deduzione fa sì che, nel microcosmo nanoscopico dei neuroni, qualcosa si muova. Questa straordinaria caratteristica evolutiva si chiama plasticità. Sta alla base dei sistemi integrati di memoria e apprendimento. Ce l'hanno anche gli altri animali, ma nei mammiferi, e a maggior ragione nell'*Homo sapiens*, è amplificata dalla grande corteccia cerebrale e dalla presenza di una cultura e di un linguaggio» (*Cervello. Guida semplificata alla macchina più complessa del mondo*, postfazione di T. Poggio, Giunti, Firenze 2017, p. 73).

La questione di come continui a esistere l'uomo, essere tanto manchevole sotto il profilo delle dotazioni fisiche e tanto chiaramente estraneo al modo tipico degli animali di padroneggiare l'esistenza, è per un verso, in linea assoluta, una questione biologica, per un altro verso, concernendo necessariamente l'uomo che agisce, inevitabilmente conduce ad ambiti, come il linguaggio, la conoscenza, l'immaginazione, che erano riservati sinora all'indagine delle scienze dello spirito. Ora, questi ambiti (...) non si sottraggono affatto al punto di vista biologico, e l'osservare, come tendenziosamente è stato fatto, che così "li si riduce alla dimensione biologica" trae unicamente partito da un fraintendimento palese. Si può invece addurre, e perentoriamente, la prova inversa; si può cioè provare in quale alto grado fattori considerati sinora meramente fisici, per esempio l'interferenza reciproca della vista e del tatto, l'ampio spettro di variazioni motorie, la riduzione degli istinti, l'incompiutezza anzi dell'essere umano quando viene al mondo (il parto fisiologicamente prematuro di Portmann), non possano che apparire "impostati" nel senso di quelle prestazioni spirituali superiori.²

Passaggio notevole, questo di Gehlen, che al di là della sua collocazione "storica" sul piano della ricerca biologica introduce la giusta sostanza teorica a un percorso di indagine che in molte delle sue articolazioni può essere efficacemente sintetizzato nell'idea che l'uomo sia un "essere naturalmente artificiale", tecnico, culturale, cioè contraddistinto, come si potrebbe dire oggi, per il suo porsi immediatamente "naturalculturale".³ È l'azione a mostrarsi come biologicamente indispensabile per la conservazione in vita ed è la comprensione della sua funzione che permette di afferrare la centralità del rapporto uomo-mondo, da rimodulare/trasformare incessantemente al fine di conseguire un effettivo soprav-

² A. Gehlen, *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, trad. it. a cura di C. Mainoldi, con una introduzione di K.-S. Rehberg, Feltrinelli, Milano 1983, p. 428 (quest'opera di Gehlen è ora disponibile anche in un'altra edizione curata da V. Rasini: *Mimesis*, Milano-Udine 2010).

³ Su tale idea dovrei rinviare a buona parte delle mie ricerche, a partire da U. Fadini, *Il corpo imprevisto. Filosofia, antropologia e tecnica in Arnold Gehlen*, F. Angeli, Milano 1988: mi limito qui a ricordare i più recenti *Divenire corpo. Soggetti, ecologie, micropolitiche*, Ombre corte, Verona 2015 e *Fogli di via. Ai margini dell'antropologia filosofica*, Clinamen, Firenze 2018.

vivere. L'agire, la sua produttività ineguagliabile, si dispiega a partire da una struttura biologica che necessita di ciò per mutare la realtà circostante in qualcosa di concretamente utile alla migliore articolazione possibile delle condotte di vita. È noto come in tale prospettiva il punto di partenza dell'indagine sia dato dal confronto dell'uomo con l'animale, che sfocia in prima approssimazione nell'individuazione della carenza istintuale del primo, che vale però insieme come premessa di una decisiva "apertura al mondo" (*Weltoffenheit*). Il carattere *weltoffen* dell'essere umano si delinea, attraverso la ripresa delle osservazioni di Max Scheler, nel confronto con la dotazione istintuale dell'animale, strettamente correlata a una *Umwelt* specifica, anche se altri studiosi potrebbero essere qui menzionati, come per esempio Theodor Litt (con il suo *Mensch und Welt. Grundlinien einer Philosophie des Geistes*, 1948), che insistono sulla *Weltoffenheit* come indicativa di una ricchezza di possibilità d'azione, il che vuol dire infine attribuire la carenza stessa proprio al mondo animale. Per la messa in risalto del carattere "elementare" dell'azione è in ogni modo decisivo rivolgere lo sguardo in direzione del cosiddetto "eccesso pulsionale" (*Antriebsüberschuss*), concetto introdotto, oltre che da Scheler, da Alfred Seydel, nel suo importante *Bewusstsein als Verhängnis*; un motivo, quest'ultimo, dotato di grande originalità e considerato rappresentativo di ciò che costituisce la natura umana e che Gehlen riprende come espressione di quel "versante interno" di un non essere non specializzato, continuamente esposto alle sollecitazioni, alle spinte di una pulsionalità soltanto parzialmente traducibile nella forma dei compiti da svolgere per giungere a una qualche conservazione in vita. Tale "eccesso" non va semplicemente relegato nell'insieme degli atti di soddisfacimento di bisogni primari e anche in questo senso si rimarca la differenza tra l'uomo e l'animale:

Gli istinti degli animali sono gli istinti dei loro organi, con i quali essi sono adattati al loro ambiente, e pertanto questi istinti seguono i grandi ritmi della natura: in determinati periodi, quando ne sussistono le condizioni, si destano l'istinto migratorio, l'istinto sessuale, quello della costruzione del nido o l'istinto di ritirarsi per il letargo invernale. Per l'uomo invece il *mantenere* lo scambio tra le condizioni esterne e quelle interiori è appunto una necessità vitale, e tale è perciò il costituirsi di pulsioni permanenti che non lo abbandonano, che il mattino successivo lo riconducono di nuovo alla sua attività, alla

fatica di Sisifo di padroneggiare ogni giorno l'esistenza. L'energia pulsionale sembra sin dal principio foggiate sulle prestazioni imprevedibili e in certi casi straordinarie di fronte alle quali l'uomo è posto da circostanze oggettive ostili, e molto di rado essa verrà esaurendo realmente la sua incredibile portata.⁴

L'uomo è quindi un essere carente ed eccedente, insieme, non risolvibile nelle situazioni di appagamento e incessantemente – proprio per ciò – sempre “aperto al mondo”. Le cause di tale eccedenza sono molteplici: per esempio, la non-specializzazione, la cronicità delle pulsioni (sciolte da periodicità determinate), il tempo di sviluppo assai dilatato, esteso. *L'Antriebsüberschuss* è in definitiva una specie di “a priori” che rimanda alla “necessità di strutturazione” della vita umana, di una esistenza sempre e comunque a rischio. L'uomo si impegna cioè in una pratica di messa in forma delle pulsioni, elabora la “sua” pulsionalità in un senso che gli consente di manifestare vera “affettività”, resa possibile dal disporsi di fattori di inibizione in grado di applicarsi all’“eccesso” e di realizzare così nuovi bisogni. Una tale strutturazione dell'energia pulsionale è indispensabile per “un essere che agisce, prevede e vive in società”. Scrive ancora Gehlen:

Gli interessi coscienti, orientati dell'uomo sono imposti di contro ad altri interessi parimenti possibili e, forse per influsso esterno, si fissano grazie all'inibizione di quelli, essi stessi ancor sempre oggetto di rifiuto o di consentimento, e solo così sono prossimi all'azione e alla cosa; tutto questo non è però casuale, bensì obbedisce alla necessità di strutturare l'eccesso delle pulsioni, che in parte viene elaborato e impegnato in tale contesto.⁵

Si può anche dire che l’“eccesso” è in qualsiasi creazione attraverso la quale l'uomo è concretamente stato capace di padroneggiare le energie naturali, quindi in tutte le “strutture” e in particolare proprio in quelle che organizzano il suo carattere e stabilizzano quello che viene indicato come personalità in un “sistema di volontà orientata”. L’“eccesso” è risorsa di qualsiasi pratica decisionale ed è dunque pure

⁴ A. Gehlen, *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, cit., p. 84.

⁵ Ivi, p. 86.

fonte di “rischio”, presentandosi come il correlato di un essere vivente che è pericolosamente esposto ed è così chiamato ad alimentare continuamente il suo conservarsi in vita in situazioni complicate. Non si può fare altro che rischiare di rischiare, in tale prospettiva, di manifestare il bisogno “crescente di decisioni”, come scrive Niklas Luhmann in un altro contesto di ricerca (però non troppo distante da quello che è qui in questione),⁶ il che vuole anche dire porre in gioco l’esistenza stessa. L’uomo è per forza di cose portato a un aumento considerevole dei rischi e in ciò consiste il suo passo evolutivo, al di là dei luoghi comuni tradizionali che suggeriscono un’altra modalità di lettura, certamente più rassicurante. Su questo nodo analitico, Gehlen è estremamente chiaro e ancora oggi assai stimolante:

Il ridursi del rischio fisico, implicito nell’adattamento quanto più perfetto possibile all’ambiente e pertanto nella specializzazione, non è stata la via dell’evoluzione *verso* l’uomo. Non è neppure la via dell’evoluzione *dell’uomo*, cioè della sua cultura, la quale non sembra consistere nel conservare tenacemente sicurezze acquisite e collaudati equilibri, bensì, piuttosto, in quelle culminazioni di un’energia che il rischio stimola e addirittura alletta. Lo sbaraglio del porsi allo sbaraglio, il fare della situazione di rischio consapevolmente il rischio: questa la chance tentata e spesso riuscita; non v’è qui alcuna differenza tra i cacciatori di mammut, i polinesiani che mettono a partito il vento procelloso del mare aperto per far avanzare i loro gusci di noce, e i primi aviatori.⁷

È questo “fare della situazione di rischio consapevolmente il rischio”, questo sapere di rischiare di dover decidere, ad accompagnare il “dato” bio-antropologico di una vulnerabilità di fondo dell’essere umano nel quale si esprime parzialmente la stessa “plasticità” naturale. L’uomo è quindi impegnato nei confronti di sé stesso, nel senso che per sopravvivere deve essere in grado di plasmare i suoi bisogni insieme alla elaborazione incessante di quel campo di sorprese illimitate che è per lui il mondo: vive, in definitiva, nel futuro e lo fa proprio attraverso l’azione, una attività di trasformazione in primo luogo della sua pulsio-

⁶ Cfr. N. Luhmann, *Il rischio dell’assicurazione contro i pericoli*, trad. e cura di A. Cevolini, Armando, Roma 2013.

⁷ A. Gehlen, *L’uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, cit., p. 87.

nalità, che va appunto in-formata se non si vuole precipitare nel caos, nell'inumano. Non è allora la carenza o mancanza istintuale a legittimare quel bisogno di educazione e di disciplina (e di autodisciplina) che si soddisfa nel traguardo dell'essere positivamente improntati dalle istituzioni: quel ruolo è invece ben svolto dall'"eccesso pulsionale" e dall'azione, in quanto spie di una "eccezionale tensione interiore", di una "pressione cronica" che non smette di inquietare l'essere umano, sempre più avvertito dell'urgere di compiti interni ed esterni che vanno affrontati e risolti, in un qualche modo. Ciò che conta è quindi l'interna instabilità della vita pulsionale, la plasticità, che ha un valore/valore primario, non certo secondario, e su tale base che si può afferrare meglio il protagonismo assegnato al motivo dell'agire, che si qualifica pure "moralmente", per così dire. L'uomo non è specializzato, non possiede un ambiente di vita naturale circoscritto, non riesce così a soddisfare direttamente i suoi bisogni: il fatto che non abbia a disposizione "istinti" in grado di individuare, attraverso sensi sintonizzati sugli impulsi, i loro traguardi (predisposti da una "superiore saggezza della natura") pone allora «l'affrancamento che rende possibile l'attività ponderata e previdente, l'esonero dalla pressione del presente immediato, nel quale invece resta irretito l'animale» come dei veri e propri "compiti elementari":

l'uomo li padroneggia in prestazioni difficili, in uno scontro e incontro faticoso e di anni con il mondo e con sé stesso. Si consideri l'insufficiente dotazione dell'uomo, e sarà facile avvedersi che egli deve riconoscere per essere attivo e deve essere attivo per poter vivere l'indomani. Questa semplice formula si complica alquanto all'inevitabile osservazione che già questo stesso riconoscere è assai condizionato: nel caos del profluvio di stimoli non c'è dapprima proprio nulla da riconoscere, e solo il gradualissimo padroneggiamento di tale caos per mezzo di movimenti di maneggio e sperimentali fa nascere i compendiosi simboli, con i quali può avviarsi ciò che può chiamarsi conoscenza. (...) L'uomo, che "già la fame futura rende affamato" (Hobbes, *De homine*, x, 3), 'non ha tempo': se non predispone il 'domani', questo domani non conterà nulla di cui egli possa vivere. Perciò l'uomo conosce il tempo. Ricordando e prevedendo, gli tocca essere attivo in uno stato di tesa vigilanza.⁸

⁸ Ivi, pp. 77-78.

In breve: per l'uomo è essenziale riuscire a "procrastinare" la soddisfazione dei bisogni in quanto le attività preparatorie che concorrono al riconoscimento di ciò che va impiegato a tal fine hanno delle leggi "precipue e coordinate ai fatti", il che vuol dire non consegnare immediatamente l'esperienza e la sua elaborazione alle oscillazioni di un comportamento soltanto "affettivo o appetitivo". Dall'esito "obiettivo" del fare esperienza dipende quindi lo stesso soddisfacimento dei bisogni. È la natura a provvedere a tutto ciò, richiamando l'essere umano al compito comunque oneroso di elaborare lo stesso complesso pulsionale, reso possibile dal tradursi di parte delle pulsioni in fattore di inibizione delle altre. La possibilità concreta dell'inibizione è da porsi in relazione con le condizioni dell'agire, che va sganciato dai bisogni al fine di una sua conduzione maggiormente "logico-oggettiva". È questo procrastinare a creare

uno spazio vuoto, uno *iato* tra i bisogni e gli impedimenti, e in questo vuoto non c'è soltanto l'azione, c'è anche ogni pensare pertinente, conforme ai fatti, il quale, se ha da essere corretto e fruttuoso, non può venir perturbato dalla pulsione, così come non può esserlo l'azione. Tale *iato*, che qui descriviamo come una compiuta realtà vissuta, è del pari un oggettivo fatto fisiologico della sfera organica e animale, data la diversità e la relativa indipendenza di questa.⁹

Lo *iato*, indicativo della separazione delle azioni dalle pulsioni, rappresenta così la condizione di possibilità dell'esistenza umana, del suo eventuale sopravvivere. L'agire e la coscienza dell'uomo si svincolano dalla marcatura del contingente e dell'immediato: si dirigono cioè verso il futuro sulla base della stessa oggettivazione dei bisogni, resi stabili al fine di "concretere" con l'agire e di favorire così le attività di maneggio. L'autore di *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt* coglie nei bisogni e negli interessi effettivi di stabilizzazione e di adeguamento all'azione, in virtù proprio del portato di consapevolezza del significato della loro stessa "contestualità". È tale consapevolezza, faticosamente acquisita, a spiegare due caratteristiche centrali della vita pulsionale: la "inibilità" e la "differibilità". Le azioni "istintive"

⁹ Ivi, p. 379.

possono essere padroneggiate al meglio, dunque inibite, nel momento in cui si palesano come decisivi per la vita proprio degli interessi stabili, ben determinati/fissati: si può anche dire che le pulsioni possono sempre essere “aggiornate” e la “differibilità” dei bisogni consente loro di modificarsi a seconda del variare delle condizioni esterne, di contorno. C’è qualcosa di cosciente nel bisogno, qualcosa che lo accompagna necessariamente, anzi: che lo costituisce. Ancora si legge:

In un essere che agisce, la vita pulsionale deve avere dunque una struttura particolarissima: in primo luogo deve essere *orientabile*, cioè contenere non solo i bisogni necessari alla vita ben determinati, bensì anche le condizioni, spesso assai precise, del loro appagamento; e poiché queste condizioni mutano, è necessario che la vita pulsionale vari con esse. Rappresentazioni di contenuti, fantasmi di appagamento e delle loro leggi oggettive debbono garantire questo orientamento. La dislocabilità riveste pertanto importanza decisiva, e deve estendersi sino al punto che anche alle azioni più condizionate e circostanziate – come per esempio il prepararsi a fabbricare strumenti – possa inerire un interesse pulsionale, altrimenti esse sarebbero omesse o eseguite in modo incerto e impreciso. La chiave della comprensione della struttura pulsionale umana è pertanto *l’azione*.¹⁰

Questa è una sorta di prassificazione dell’apriori (una biologizzazione del kantismo... si potrebbe dire), che vale però anche e soprattutto come pratica di mediazione della stessa plasticità naturale. Detto in termini meno apparentemente paradossali: l’uomo può “tenere presso di sé” le pulsioni, può trasformare le sue condotte, la cui “oggettività” rimanda alla inibizione di bisogni, alla loro procrastinabilità. Tale capacità d’inibire è qualcosa d’“interiore”, si presenta come una struttura fondamentale della vita pulsionale, senza dimenticare che è proprio dello *iato* porsi come base vitale di ciò che s’intende con il “fenomeno psiche”. L’inibibilità della vita pulsionale significa che è possibile correderla d’immagini e la sua procrastinabilità raffigura quella che può essere considerata come una plasticità di fondo. In quest’ottica, bisogni e azioni si richiamano a vicenda e su tale base è anche possibile com-

¹⁰ Ivi, p. 80.

prendere più caratteristiche della vita pulsionale, così teleologicamente organizzata a proposito di un essere che si muove nel futuro e che non lo fa soltanto in relazione a impulsi interni ma anche in riferimento alle condizioni variabili del “mondo”: è a partire pure da questo snodo dell’indagine che si può afferrare il richiamo insistito alla “doverosa” messa in forma di una impulsionalità che va appunto ben architettata, progettata e realizzata, stabilizzata nel senso specifico della cura continua fornita da complessi di istituzioni oggettive.

Le forme della conduzione della vita pulsionale non cessano in definitiva di rimettere in gioco il motivo dell’“eccesso pulsionale” e in tale direzione pare opportuno stringere l’indagine sull’insistenza gehleniana a proposito della plasticità come qualità essenziale di tutte le prestazioni umane, imprescindibile e comunque sempre presente quando si tratta di spiegare come possa un essere così disadattato come l’uomo riuscire a diventare quello più capace di un adattamento multilaterale. Non è un caso che sia allora proprio il primato accordato alla nozione di plasticità a sostenere le analisi della struttura fisiologico-motoria dell’uomo, della sua struttura percettiva, del sistema fonatorio-acustico e di quello ottico, delle “cinque radici del linguaggio”, delle “funzioni superiori” (“rappresentazione”, “pensiero”, “fantasia”) – sviluppate dal capitolo 13 fino al 17 del libro del ’40 – che danno sostanza alla ricostruzione, scientificamente abilitata per quel tempo, di

un *iter* ontogenetico di progressivo ampliamento ed “esonero” delle prestazioni umane che si rivela interamente “autoprodotta” dall’azione umana sulla base, appunto, della plasticità costitutiva della morfologia non-specializzata dell’uomo. In questo modo l’uomo “compie sé stesso”, assolve il “compito” che la sua *Unfertigkeit*, “incompiutezza”, gli ha posto in quanto essere naturale, a un tempo “manchevole” e “plastico”. In questo modo si definisce la intima connessione che Gehlen persegue tra la teoria del telos naturale, teoria dell’azione e legge dell’*Entlastung* come “principio strutturale” della sua antropologia.¹¹

¹¹ F. Di Paola, *La teoria sociale di Arnold Gehlen*, F. Angeli, Milano 1984, pp. 122-123.

È in tale ottica che si delinea al meglio il ruolo della plasticità anche come qualificazione dell'azione che stabilizza il "mondo" risolvendolo in "oggetti" e "nomi", di cui si può più facilmente disporre. Gehlen è estremamente netto, a tale proposito, quando scrive:

Plasticità però significa: da un ventaglio non ancora operante di possibilità occorre far risaltare, mediante l'autoattività nel maneggio delle cose, una scelta e costruire un variabile ordine di conduzione. Anche là dove, più tardi, troviamo questa stessa plasticità, per esempio nella vita pulsionale dell'uomo, essa significa sempre questa connessione di scelta automediata, architettonica (cioè rapporti variabili di conduzione e di subordinazione) e di adattabilità a quasi ogni situazione, a differenza dell'adattamento già predisposto. Sempre, e sin nelle prestazioni più alte, l'appropriarsi del mondo è insieme un appropriarsi di sé stessi, la presa di posizione verso l'esterno è una presa di posizione verso l'interno, e il compito posto dall'uomo in uno con la costituzione è sempre un compito oggettivo da padroneggiarsi verso l'esterno, quanto anche un compito verso sé stesso. L'uomo non vive, bensì *conduce* la sua vita.¹²

È questo soggetto decisore, che decide/rischia di rischiare, a restituire uno stare nel mondo che è anche un incessante "fare mondo", ladove è da cogliere la centralità dell'immaginazione ("sociale"): la stessa idea della plasticità umana rinvia infatti a un fattore immaginativo che si concretizza in progetti di attuazione di dinamiche di conservazione in vita, supportate istituzionalmente. È su quest'ultimo punto che insiste particolarmente Theodor W. Adorno, nei suoi colloqui con Gehlen, sottolineando il carattere storico dell'essere umano, il fatto che tale essere è appunto formato soprattutto da "condizioni e rapporti storici". È in effetti il rilievo da accordare comunque alla "fantasia" è un punto fermo dell'indagine del teorico francofortese, che si ripropone in molteplici modalità, come per esempio nel seguente "passo" tratto dai *Minima moralia*:

La fantasia, oggi assegnata alla sfera dell'inconscio e proscritta dalla conoscenza come rudimento acritico e infantile, è quella che in realtà stabilisce

¹² A. Gehlen, *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, cit., p. 200.

il rapporto tra gli oggetti, in cui ha origine, per forza di cose, ogni giudizio: espulsa la fantasia, è esorcizzato anche il giudizio, il vero atto conoscitivo. Ma la castrazione della percezione a opera dell'istanza di controllo, che le vieta ogni anticipazione emotiva, la costringe *ipso facto* nello schema dell'impotente ripetizione del già noto. Il divieto di *vedere*, nel senso proprio della parola, si traduce nel sacrificio dell'intelletto. Come, sotto la supremazia assoluta del processo produttivo svanisce il perché, l'«a che pro' della ragione, che regredisce al feticismo di sé stessa e della potenza esteriore, così la ragione si riduce a puro e semplice strumento (...). Una volta cancellata l'ultima traccia emozionale, non resta, del pensiero, che l'assoluta tautologia.¹³

Il movimento su cui ritornare è in ogni modo quello che va dall'eccesso pulsionale e al suo condensarsi nella facoltà dell'immaginazione, qualificata come sociale a partire dalla sua operatività di fondo. Così Gehlen, a cui Adorno ricorda la condizione storica della qualifica stessa. Si può anche dire che la plasticità è da comprendersi come *corpo* dell'immaginazione, il che significa approssimare una considerazione del caratterizzarsi intimamente sociale della fantasia, da non assegnare così unicamente alla "sfera dell'inconscio": ciò consente di recuperare la pluralità dei potenziali di relazione e di intelligenza che appunto si manifestano nella socialità umana, nel nostro *essere di fantasia*. È in questo senso che si può recuperare la questione "classica" dell'autoconservazione, specifica anche della linea antropologica (di segno filosofico) che si concretizza nella formula del carattere *weltoffen* dell'uomo, senza doverla rinchiudere all'interno di uno spazio rigidamente determinato, comunque relativo, e di rafforzamento a ogni costo del proprio "io", dei suoi costrutti identitari dati, rispetto alle ragioni della diversità, dell'altro, degli intrecci di vita, di esperienze che costituiscono la dimensione fondamentalmente sociale dell'essere umano. In questa prospettiva, si può ricordare un'altra conversazione assai importante di Adorno con Elias Canetti, lo studioso che più ha avvicinato in termini brillanti e originali il motivo della plasticità/elasticità a quello della metamorfosi. In questo colloquio, Adorno rileva con chiarezza:

¹³ T.W. Adorno, *Minima moralia. Meditazioni della vita offesa*, trad. it. di R. Solmi, introduzione di L. Ceppa, Einaudi, Torino 1979, p. 142.

Nella *Dialettica dell'Illuminismo*, Horkheimer e io abbiamo analizzato il problema dell'autoconservazione, come è stato formulato per la prima volta (...) nella filosofia di Spinoza – e che Lei definisce, nella Sua terminologia, come il momento della sopravvivenza in senso pregnante –, che questo motivo dell'autoconservazione, quando diventa per così dire “selvaggio”, quando perde dunque il rapporto con gli altri che gli stanno di fronte, si trasforma in una forza distruttiva, in qualcosa di distruttivo, e insieme sempre anche in autodistruzione (...). Credo che l'accordo non sia qui un caso, ma potrebbe rinviare a un momento oggettivo, che è diventato attuale proprio sulla base della crisi della situazione presente, che è in definitiva una crisi proprio di questa autoconservazione divenuta selvaggia, di questa sopravvivenza divenuta selvaggia.¹⁴

L'annotazione di Adorno mi pare condivisibile nel momento in cui coglie la questione della sopravvivenza, soprattutto così come la si articola in *Massa e potere*, nella sua declinazione patologica, in quella mortificazione degli altri che implica volontà di annichilimento o, appunto, di depotenziamento delle forme del vivente. Canetti è invece alla ricerca di una possibilità di conservazione e di rilancio delle ragioni della vita che passi attraverso l'affermazione piena del carattere di molteplicità dell'esistere, con il suo corollario essenziale di resistenze nei confronti di tutte le effettuazioni di modalità di prelievo di vita (di potenza di vita) da tutto quello che *diviene in pura metamorfosi*. C'è un desiderio irrinunciabile di autonomia, certo considerata sempre relativa, rispetto al ripetersi incessante dei dettami, purtroppo terribilmente incisivi, della cosiddetta “arte del regnare”, veicolo apparentemente sofisticato delle pretese del potere, dei potenti di turno, con le loro paranoie e ossessioni nefaste. Vale in definitiva l'aspetto “spinoziano”, rilevato da Adorno, della ricerca complessiva canettiana, nel senso specifico della convinzione che ci sia comunque un'eternità immanente alla vita, in grado cioè di illuminarla con i suoi instancabili passaggi di luce. Ciò si delinea sicuramente anche e soprattutto a partire dal motivo-chiave della lotta contro la morte, in quanto è proprio sulla paura della morte che hanno “fondamento” tutti i discorsi del potere, con i suoi dispositi-

¹⁴ T.W. Adorno/M. Horkheimer, *Dialettica dell'illuminismo*, trad. it. di L. Vinci, Einaudi, Torino 1966, p. 63.

vi, ma ciò che mi sembra essenziale è che in tale combattimento si afferma quella potenza di metamorfosi che restituisce appunto l'eternità della vita nel suo stesso essere qui e ora. È stato uno studioso di grande sensibilità come Ferruccio Masini a osservare il carattere umanistico-rinascimentale di una attenzione a quello che mi piace descrivere come "passaggi di luce", compresi non soltanto pittoricamente, e che ancora oggi catturano la sensibilità e l'intelligenza di coloro che si riconoscono in parte come "contemporanei". Scrive lo studioso fiorentino:

C'è metamorfosi anche nell'uomo d'oggi ed essa non deve essere condizionata, deve essere libera, in quanto va garantita la possibilità di situarsi in qualsiasi altra vita, perché ogni vita è la nostra, così come la nostra è di altre. C'è quindi questa visione umanistica, in quanto l'essere umano appare nella sua plasticità, nella sua polimorficità, nella sua decisiva possibilità di metamorfosi. È indubbio che questo atteggiamento nei confronti della dimensione dell'umano sarebbe possibile ritrovarlo anche nel nostro Rinascimento, là dove si insiste sulla *profonda* duttilità che agita e sostiene l'uomo, con la sua "spiritualità".¹⁵

È l'assolutizzazione dello "stare per sé", della divisione/separazione che si pretende definitiva, a costituire la base ideologica di una prospettiva intimamente "paranoica", tesa ad affermare la "volontà di prevaricazione della parte sul tutto", al "voler far parte per sé stessi", sacrificando così le ragioni profondamente corporee dell'esistere. *Massa e potere* è un testo decisivo del pensiero novecentesco anche perché descrive le tante dinamiche di riduzione degli esseri umani (e non solo...) a "corpi morti", devitalizzati a causa dell'imporre delle parole di messa in ordine, con le sue effettuazioni terribilmente concrete e violente, delle esperienze di vita. Ma è proprio il motivo del "corpo", il suo ineludibile essere insieme fuori e dentro, a presentarsi come metamorfosi, come una vera e propria produzione di futuro, anche per via del ricor-

¹⁵ F. Masini, "Su alcuni motivi di Elias Canetti", in Id., *Le stanze del labirinto. Saggi teorici e altri scritti*, a cura di U. Fadini, prefazione di S. Givone, Ponte alle Grazie, Firenze 1990, p. 40. Approfitto di questa nota per rinviare alla mia introduzione, *Fantasie in movimento*, a T.W. Adorno/E. Canetti/A. Gehlen, *Desiderio di vita. Conversazioni sulle metamorfosi dell'umano*, a cura di U. Fadini, Mimesis, Milano-Udine 2019.

do che dinamicizza il presente: in tale veste, essa trova una piena corrispondenza in ciò che si manifesta come costitutivamente mosso, fluido, instabile, vale a dire la massa, che si presenta come un potente fattore di attrazione agli occhi, al sentire, di un individuo che si avverte soltanto provvisoriamente come tale in quanto così voluto e delineato dai dispositivi dati di potere. La massa invita alla composizione/scomposizione, a un diverso concatenamento/assemblaggio, a un diverso fare-umano, non consegnato alle normalizzazioni e normative consuete: soltanto nella massa l'uomo può risolversi in una soggettività libera e aperta, in grado di realizzare misure e distanze differenti da quelle dei meccanismi istituzionali governati dalle "leggi" dei potenti di turno, poiché in essa trova la possibilità concreta di riconoscere la radicalità della propria singolarità composta, il suo essere costitutivamente parziale e in grado di indicare nella sua stessa parzialità una misura – certo provvisoria – di vita, di conduzione dell'esistere. Contro le figurazioni depotenziante e tristi, gli uomini possono ambire a convenire liberamente, a vivere apertamente e senza riserve il "lievito fantastico della metamorfosi", tentando così di opporsi a tutti prelievi forzosi, a tutto ciò che si presenta come arma di estrazione/predazione da parte di pochi. Il pensiero della metamorfosi, così come lo troviamo delineato in Canetti, punta a considerare l'umano nel suo valere sempre fondamentalmente ignoto in quanto variabilità permanente, rinnovo produttivo delle ragioni vitali di rapporti tra esistenze che rifiutano la manipolazione, la strumentalizzazione e l'appropriazione di una parte che si pretende però il tutto e quindi definitiva. Le pratiche del potere, il suo agire conficcandosi nei corpi, pretende di orientare l'attuazione delle linee di tendenza, di divenire-con, cancellando così "l'entusiasmo e la metamorfosi dell'uomo" nell'affermazione di un sopravvivere inteso sempre a scapito dell'altro, dell'oltre, dell'altrove. L'avversario è proprio la potenza di relazione della socialità umana: è in questa prospettiva che Canetti ricorda come il potere sia ossessionato dal compito di *costruire il vuoto*, di definire appunto distanze rigide, istituite una volta per tutte, attorno a sé: vale insomma il divieto assoluto di metamorfosi e ciò si realizza in quelle "spine" dei suoi comandi che fanno dell'uomo un "cactus di tormento e di abbandono". La meta dell'anti-mutamento è propriamente un traguardo e questo indica che il potere, con i suoi dispositivi, non è affatto qualcosa di fisso, di statico: tutt'altro, esso è

in grado di sviluppare la sua capacità di presa, di cattura, di comprensione. Il potere è rapido, cerca di essere sempre più veloce per liquidare qualsiasi possibilità di manifestazione di un imprevisto da afferrarsi come portatore di ragioni – di vita – differenti dalla sua logica di morte: vive, in breve, per far morire; vive della morte altrui ed è allora paradossalmente consegnato – nel far morire – a ciò che può soddisfare – la vita – il suo bisogno di morte. Ma al di là di tutto ciò, quello che risulta il portato più felice della particolare torsione antropologica della ricerca di Canetti è la rilevazione della massa corporea come metamorfosi reale, espressione di un tipo singolare di individuazione che non coincide con quello riferibile alle pretese di assoggettamento, di normazione/normalizzazione, veicolate dalle distanze rigidamente istituite. L'idea che fa da base al complesso di queste osservazioni è che siano realizzabili distanze fluide, provvisorie/revocabili, mezzi elastici di soddisfazione di quella contingenza radicale che si mostra nelle esperienze in cui si traduce la socialità umana. A quest'ultima va allora attribuita quella plasticità e quella metamorfosi da istituire sempre diversamente, una volta che le tendenze, i potenziali creativi della fantasia e della riflessione, siano riconosciute come le ragioni materiali di eventi da cogliersi come umani. Ricordando infine quello che Gilles Deleuze precisava dell'evento, della sua specificità, rinviando all'indagine magistrale di Maurice Blanchot; quest'ultimo «spiega che in un evento coesistono due dimensioni inseparabili: da una parte ciò che rientra e si compie nei corpi, dall'altra una inesauribile potenzialità che eccede ogni attualizzazione».¹⁶ Eventi di plasticità e di potenza di metamorfosi. Nient'altro che umani, nell'aspirazione a un futuro diverso.

¹⁶ G. Deleuze, "Ritratto del filosofo da spettatore", in Id., *Divenire molteplice. Nietzsche, Foucault e altri intercessori*, introduzione e cura di U. Fadini, Ombre corte, Verona 1999, p. 112.

Riassunto Il contributo intende sottolineare la rilevanza odierna di due concetti-chiave come plasticità e metamorfosi. Del primo si parla molto in relazione all'aggiunta di sempre nuove connessioni neuronali o in relazione appunto alla plasticità sinaptica. Ma ciò che interessa qui all'autore è individuare una presenza di tale termine, insieme a quello di metamorfosi, in modalità storico-concettuali, in grado cioè di stimolarne una ripresa alla luce dell'importanza del loro utilizzo all'interno della costellazione teorica, non soltanto di carattere filosofico, del pensiero novecentesco. In tale prospettiva, è soprattutto la linea antropologica, in senso innovativamente filosofico, a esprimere un loro stimolante comporsi in vista di una definizione più soddisfacente della parzialità costitutiva, appunto perché plastica e metamorfica, dell'uomo come essere "naturalculturale".

Parole chiave plasticità, metamorfosi, fantasia, pulsione, corporeità

Ubaldo Fadini Insegna Filosofia morale presso l'Università di Firenze. Fa parte dei comitati di redazione e dei comitati scientifici di numerose riviste, tra le quali "Aisthesis", "Iride", "Officine filosofiche". È autore di numerosi testi, tra i più recenti: *Divenire corpo. Soggetti, ecologie, micropolitiche* (Verona 2015); *Il tempo delle istituzioni. Percorsi della contemporaneità: politica e pratiche sociali* (Verona 2016); *Fogli di via. Ai margini dell'antropologia filosofica* (Firenze 2018); *Il senso inatteso. Pensiero e pratiche degli affetti* (Verona 2018).

Kafka e l'«immenso insetto»: nuove vie della trasformazione

Massimiliano De Villa

English title Kafka and the “enormous insect”: new ways of transformation

Abstract The article aims to highlight how the transformative idea is treated in Franz Kafka's *Metamorphosis*. In discontinuity with respect to the metamorphic paradigm of Ovid and Goethe, Franz Kafka delineates with crystalline sobriety not a change of form that implies the idea of a being persisting under the surface of variation, but the introduction into the story of a new, ontologically different reality, that is then told through clear logical-causal connections and a strict consequential concatenation. A different reality that will then give rise to other transformations within the system of characters.

Key words Franz Kafka, insect, transformation, *Metamorphosis*, family, Ovid, Goethe

Con il titolo che le sarà sempre conservato – *La metamorfosi* – il racconto *Die Verwandlung* di Franz Kafka è tradotto in italiano dal germanista e musicologo Rodolfo Paoli nel 1934, per l'editore fiorentino Vallecchi.¹ Da lì in avanti, sarà riproposto in sedici traduzioni, con le versioni di Anita Rho,² Giorgio Zampa,³ Emilio Castellani,⁴

¹ La stessa traduzione, con alcune variazioni, appare nel 1960 nella collana *Medusa* della Mondadori e successivamente, per lo stesso editore, è rivista da E. Pocar nel 1970.

² F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *Il messaggio dell'imperatore*, Frassinelli, Torino 1935.

³ F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *Racconti*, a cura di G. Zampa, Feltrinelli, Milano 1957.

⁴ F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *La metamorfosi e altri racconti*, Garzanti, Milano 1974.

Franco Fortini,⁵ Giulio Schiavoni,⁶ Andreina Lavagetto⁷ che segnano le più importanti stazioni nella storia della trasmissione. Il tragitto editoriale, mai interrotto, è, del resto, giustificato dalla notorietà di queste pagine – che toglie il bisogno di darne qui i contenuti in sintesi – e dalla rappresentatività icastica ed essenziale che le distingue. Nessun altro racconto di Kafka ha provocato accostamenti critici e appropriazioni in così gran numero: ogni generazione, ogni nuova temperie spirituale, ogni scuola psicologica e filosofica, ogni tendenza letteraria si è misurata con questo testo, ritrovando in esso rispecchiamenti, conferme, punti di rottura. L'esorbitante letteratura interpretativa ne ha illuminato, o ha tentato di illuminarne, tutti gli angoli, in un rincorrersi di letture che hanno affollato gli spazi della discussione critica.⁸ Già al suo apparire – nel 1915 sulla rivista espres-

⁵ F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *Nella colonia penale e altri racconti*, Einaudi, Torino 1986.

⁶ F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *I racconti*, introduzione, traduzione e note di G. Schiavoni, Rizzoli, Milano 1990.

⁷ F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *La metamorfosi e tutti i racconti pubblicati in vita*, prefazione di K. Wagenbach, traduzione e cura di A. Lavagetto, Feltrinelli, Milano 1991 (1997⁶). Le citazioni che seguono sono tratte da questa edizione. Per una ricostruzione della storia editoriale del racconto kafkiano in Italia è di estrema utilità il sito www.lt.it dedicato alla letteratura tradotta in Italia. La scelta di traduzione del titolo con il termine “metamorfosi” è del resto comune alle principali lingue europee.

⁸ Si vedano, tra i moltissimi titoli disponibili, W. Emrich, *Franz Kafka*, Athenäum-Verlag, Bonn 1958, pp. 118-127; G. Baioni, *Kafka. Romanzo e parabola*, Feltrinelli, Milano 1962, pp. 81-100; Ch. Bezzel, *Natur bei Kafka. Studien zur Ästhetik des poetischen Zeichens*, Hans Carl Verlag, Nürnberg 1964, pp. 67-71; D. Hasselblatt, *Zauber und Logik. Eine Kafka-Studie*, Verlag Wissenschaft und Politik, Köln 1964, pp. 189-205; W. Jahn, *Kafkas Roman Der Verschollene (Amerika)*, Metzler, Stuttgart 1965, pp. 16-20; H. Binder, *Motiv und Gestaltung bei Kafka*, Bouvier, Bonn 1966, pp. 265-298, 350-360; Id., *Kafka und seine Schwester Ottla. Zur Biographie der Familiensituation des Dichters unter besonderer Berücksichtigung der Erzählungen Die Verwandlung und Der Bau*, in «Jahrbuch der Deutschen Schiller-Gesellschaft», 12, 1968, pp. 403-456; Id., *Kafka und die neue Rundschau*, in «Jahrbuch der Deutschen Schiller-Gesellschaft», 12, 1968, pp. 94-111; M. Hosaka, *Die erlebte Rede in Die Verwandlung*, in «Doitsu Bungaku», 41, 1968, pp. 39-47; K.-H. Fingerhut, *Die Funktion der Tierfiguren im Werk Kafkas. Offene Erzählgerüste und Figurenspele*, Bouvier, Bonn 1969, pp. 189-200; J. Schubinger, *Die Verwandlung: Eine Interpre-*

sionista «Die weißen Blätter» e, nello stesso anno, in volume nella collana *Der jüngste Tag* a cura di Kurt Wolff – la *Verwandlung* è subito riconosciuta come scrittura di alto pregio da critici qualificati. A un anno dalla pubblicazione, il germanista viennese, attivo all'università di Dresda, Oskar Walzel dà del racconto una definizione ancora valida. Dopo aver fatto riferimento al meraviglioso come categoria poetologica utile a inquadrare la storia, Walzel, nel mostrare analogie con i racconti di Heinrich von Kleist, Adelbert von Chamisso ed E.T.A. Hoffmann, sottolinea la «logica irresistibile» che prosciuga gli spazi del fantastico e dell'inspiegabile: «è come se, a ogni passo avanti della sua storia, Kafka ponderasse con anatomica austerità ciò che da

tation, Atlantis Verlag, Zürich 1969; M. Krock-Eichner, *Kafkas Die Verwandlung. Von der Larve eines Kieferspinners über die Boa zum Mistkäfer. Eine Deutung nach Brehms Thierleben*, in «Euphorion», 64, 1970, pp. 326-352; E. T. Beck, *Kafka and the Yiddish Theatre. Its Impact on his Work*, University of Wisconsin Press, Madison 1971, pp. 135-146; L. Moss, *A Key to the Door Image in The Metamorphosis*, in «Modern Fiction Studies», 17, 1971, pp. 37-42; K. H. Ruhleder, *Die theologische Dreizeitenlehre in Kafkas Die Verwandlung*, in «Literatur in Wissenschaft und Unterricht», 4, 1971, pp. 106-114; S. Corngold, *The Commentator's Despair: The Interpretation of Kafka's Metamorphosis*, Kennikat Press, Port Washington – London 1973; P. U. Beicken, *Franz Kafka – Eine kritische Einführung in die Forschung*, Fischer Athenäum Taschenbuch Verlag, Frankfurt a.M. 1974, pp. 261-272; G. Baioni, Introduzione a Franz Kafka, *La metamorfosi*, Rizzoli, Milano 1975; G. Kurz, *Traum-Schrecken. Kafkas literarische Existenzanalyse*, Metzler, Stuttgart 1980, pp. 172-177; H. Kobligk, *Zum Verständnis der Schuld*, in «Wirkendes Wort», 32, 1982, pp. 391-405; F. Reißner, *Der Erzähler Kafka und andere Vorträge*, Suhrkamp, Frankfurt 1983, pp. 43-83; U. Abraham, *Franz Kafka: Die Verwandlung*, Diesterweg, Frankfurt am Main 1992; G. Rieck, *Kafka konkret – das Trauma ein Leben. Wiederholungsmotive im Werk als Grundlage einer psychologischen Deutung*. Königshausen & Neumann, Würzburg 1999; R. Robertson, *Kafka. Judentum – Gesellschaft – Literatur*, Schwabe Verlag, Stuttgart 1999, pp. 56-119; H. Binder, *Kafkas Verwandlung: Entstehung, Deutung, Wirkung*, Stroemfeld, Frankfurt am Main – Basel 2004; W. Große: *Franz Kafka: Die Verwandlung. Lektüreschlüssel*, Reclam, Stuttgart 2004; R. Stach, *Kafka. Die Jahre der Entscheidungen*. S. Fischer, Frankfurt am Main 2004; P.-A. Alt, *Franz Kafka: Der ewige Sohn. Eine Biographie*, C.H. Beck, München 2005; S. Poppe, *Die Verwandlung*, in M. Engel – B. Auerochs (a cura di), *Kafka-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*, Metzler, Stuttgart, Weimar 2010; V. Krischel, *Franz Kafka: Die Verwandlung. Textanalyse und Interpretation*, C. Bange, Hollfeld 2011.

quella situazione momentanea potrebbe risultare. E sempre nel senso di un'autenticità e di una realtà rigorose».⁹

Nella *Verwandlung*, riprendendo l'efficace definizione di Francesco Orlando, il soprannaturale viene «imposto»;¹⁰ in apertura del racconto, il lettore è gettato nello straordinario che, già nel suo spazio inaugurale ma sempre più al procedere della narrazione, si mescola e si fa tutt'uno con il quotidiano. Anzi, chi legge entra, a trasformazione già avvenuta, in uno spazio domestico e familiare dove, in misura sempre maggiore al progredire della storia, «il quotidiano diventa consustanziale al prodigioso».¹¹ L'insolito e il meraviglioso che, all'attacco del racconto hanno già inciso sul piano del quotidiano, sono dunque un preliminare dell'azione e, nel loro decorso fenomenologico, vengono registrati e restituiti da Kafka nel dettaglio più minuto, in totale adesione al reale, con sobrietà protocollare e cristallina, documentaria oggettività, nelle cadenze di un resoconto asciutto e fattuale che non lascia il minimo spazio al pathos né mai trascorre nella partecipazione emotiva. L'elemento bizzarro e fuori dal comune è dunque assunto fin dall'*incipit* come un dato, da intendere in tutta la sua paradossale letteralità: l'autore ne rende conto con dritto e limpido realismo fino a conferire a ciò che pare impossibile la qualità del certo e del naturale.

Nella *Verwandlung* di Kafka la trasformazione non avviene sotto gli occhi del lettore, è già avvenuta. Il mutamento non è esito o approdo, ma punto di partenza, e l'angolo di incidenza, formato dall'evento trasformativo che impatta verticalmente sul piano esistenziale, è già creato. Quasi come un *incidente* probatorio, la prova della trasformazione è già acquisita e ha già assunto pieno valore e statuto pieno all'avvio della narrazione. Nel racconto di Kafka, la trasformazione è dunque un *pre-testo*, nel doppio senso di quanto, prima e fuori dalla dimensione testuale, è già avvenuto e dell'occasione per illuminare le dinamiche di

⁹ La citazione è tratta da L. Dietz, *Franz Kafka*, Metzler, Stuttgart 19902, p. 61. Dove non altrimenti specificato, le traduzioni sono di chi scrive.

¹⁰ Di «soprannaturale di imposizione» F. Orlando parla nel saggio postumo *Il soprannaturale letterario. Storia, logica e forma*, Einaudi, Torino 2017, pp. 117-119. La forma, inaugurata da Kafka, sarebbe poi migrata, per Orlando, verso *La biblioteca de Babel* di Jorge Luis Borges.

¹¹ F. Orlando, *Il soprannaturale letterario*, cit., p. 118.

un cosmo familiare. Certo, a partire da questa sorprendente e fulminea occorrenza iniziale, il corpo altro di Gregor Samsa è descritto nella sua nuova consistenza, nei tentativi di riorganizzare lo spazio, nella ricostituzione di un nuovo universo somatico e percettivo, nel ripristino di una dimensione prossemica: la trasformazione, in sé, è tuttavia non uno sbocco ma un avvio. Il mutamento è fuori dalla diegesi e non viene descritto come processo, ma introdotto come stato puntiforme che coglie lo stesso Gregor di sorpresa, come è chiaro dall'attacco del racconto,¹² e di lì in avanti insiste *more geometrico* sulla quotidianità, determinandone lo sviluppo.

In questa conformazione è già evidente lo scarto rispetto al paradigma classico della metamorfosi, dove – in un meccanismo a incastro in cui le storie contengono altre storie – i rapporti d'amore, di empietà, le vicende di guerra, le linee genealogiche e le loro alterne preminenze, le catastrofi cosmiche, le passioni incestuose culminano o sfociano nella trasmutazione e nella retroversione dell'essere umano in forma animale, vegetale, inanimata. In una forma comunque dimidiata, ridotta in unità minori o in sottomultipli di coscienza cui è sempre sottesa la dimensione eziologica, la ricerca delle cause e la scoperta di una forma passata (o futura) del proprio essere e del proprio divenire.

In Kafka, la metamorfosi è invece premessa e preambolo dello svolgersi narrativo. Nessuna domanda sul perché sia avvenuta: il problema è già chiuso in partenza e consegnato nella sua secca fattualità al lettore. Il momento eziologico, la ricerca, per analogia o per similitudine, di una causa scatenante è fin da subito fuori dalla discussione, così come non è toccato il grande, enciclopedico piano ovidiano di una storia universale del divenire narrata *sub specie* mitologica, dal punto di vista del cambiamento, del «mutamento di corpi in altri nuovi».¹³

¹² Le celebri prime parole del racconto rendono ragione di questo improvviso ritrovarsi, da parte del protagonista, già dentro una condizione diversa: «Quando Gregor Samsa si svegliò una mattina da sogni inquieti, si trovò trasformato nel suo letto in un immenso insetto», F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *La metamorfosi e tutti i racconti pubblicati in vita*, cit., p. 74.

¹³ Ovidio, *Metamorphoses*, libro primo, in Id., *Opere*, vol. 3, a cura di N. Scivoletto, Utet, Torino 2000, p. 43.

In evoluzione e in continuità diacronica, il precedente ovidiano, che assume gli organismi come enti in movimento e in mutazione nella loro forma, viene sviluppato da Goethe. Creando relazioni strutturali tra il mondo dell'arte e della scienza, il saggismo scientifico goethiano, nella sua filiazione mistico-alchemica e nella sua dipendenza dal pensiero di Spinoza, Leibniz e Kant, esamina – specie nella *Metamorfosi delle piante*¹⁴ ma anche negli altri scritti di morfologia – il divenire della forma, in un'analisi che indaga il fenomenico nel quadro organico di una natura che, pur rinnovandosi, conserva la sua unità. La morfologia è dunque, per Goethe, sempre metamorfosi, dinamica *in fieri* e in formazione (*Bildung*), dove niente è fissato, neppure nella misura dell'istante, e tutto trascorre verso altre forme. Ma, come per Ovidio, anche per Goethe, “ciò che sta sotto” il piano della forma – in una parola, la sostanza – permane intatto e immutato, confermato dalla variabilità di superficie. Il concetto di metamorfosi goethiano,¹⁵ analizzato nella regolarità generativa del mutamento botanico a partire da una forma primordiale (*Urgestalt*),¹⁶ non contraddice la struttura unitaria e organica dell'essere, sottesa alla molteplicità dei fenomeni naturali; non invalida, anzi conferma, il piano entelechiale ed essenziale della realtà.¹⁷ Il riconoscimento della molteplicità e della varietà disuguale che appaiono in natura porta, in Goethe, all'emersione

¹⁴ J. W. Goethe, *Die Metamorphose der Pflanzen*, in Id., *Werke. Hamburger Ausgabe*, vol. 13, *Naturwissenschaftliche Schriften I*, C.H. Beck, München 1998, p. 64-101 (originariamente Id., *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*, Ettingersche Buchhandlung, Gotha 1790).

¹⁵ Si veda H. J. Becker, *Metamorphose*, in B. Witte (a cura di), *Goethe-Handbuch*, vol. 4.2, *Personen, Sachen, Begriffe*, Metzler, Stuttgart 1998, pp. 700-702.

¹⁶ Nella riflessione di Goethe, fin dal 1787, la forma fondamentale che presiede alla genesi e all'organizzazione delle piante, aveva trovato, com'è noto, figura nitida nella pianta simbolica o pianta originaria (*Urpflanze*).

¹⁷ Sugli scritti goethiani di botanica, morfologia e filosofia della natura si veda, tra gli altri titoli, P. Giacomoni, *Le forme e il vivente: morfologia e filosofia della natura in J.W. Goethe*, Guida Editori, Napoli 1993; G. Zanasi (a cura di), *Goethe. Poesia e natura*, atti del convegno 24-26 maggio 1999, in «A.I.O.N. – sezione germanica», n.s., IX, 1-2; J. Susa, *Die Verbindung von Liebe und Natur in Goethes Die Metamorphose der Pflanzen. Eine Betrachtung zum Verhältnis von poetischer Literatur und Naturwissenschaft*, Grin Verlag, München – Ravensburg 2015.

dell'invariante e dell'immutabile, al disvelamento della struttura fondamentale dietro la trasformazione.

Il discorso kafkiano è radicalmente altro. Il paradigma morfologico, dove il cambiamento trascorre di forma in forma, in un movimento di superficie che conferma l'identità invariabile e fondamentale dell'essere, non è più in funzione. La trasformazione di Kafka disegna un'ontologia finzionale¹⁸ in cui a una realtà subentra, per intero, un'altra realtà, con pienezza di statuto ontologico. La dialettica tra struttura di superficie e struttura profonda – l'una variabile, l'altra fissa – è sostituita dall'immissione integrale di una realtà altra, che toglie la dimensione consueta e le si sostituisce, procedendo poi per severi nessi logico-empirici nello spazio lasciato libero dalla cancellazione del precedente piano esperienziale.

Una volta introdotto il mutamento come dato, la narrazione, e la realtà che la sostanzia, procedono per via sequenziale e consequenziale. La trasformazione – il fatto particolare e determinato che costituisce la base del discorso – viene imposta come realtà nuova e, come tale, presa in carico dal lettore: da lì in avanti, il discorso ragionerà sempre sulla conseguenza, mai sulla causa, con logica assoluta e irrefutabile. E il racconto si muoverà con una consequenzialità naturale e una precisione quasi matematica dei nessi, illustrando lo sviluppo, insieme logico e biologico, del nuovo stato di Gregor Samsa: una drastica modificazione del corpo, l'involuzione fisica, le nuove abitudini comportamentali e alimentari, i capovolgimenti della percezione, le oscillazioni epistemologiche, le sensazioni di irrealtà, la ristrutturazione delle relazioni familiari.¹⁹ Un andamento cui però non si accompagna una diminuzione della coscienza, come spesso nelle *Metamorfosi* ovidiane: mentre il linguaggio e la capacità di articolare suoni vengono meno, la mente di Gregor rimane lucida e intatta, così come la sua ipseità, il nesso tra identità e sé, la capacità di concatenare i pensieri e di slittare dal presente al passato.

¹⁸ Derivo l'espressione dal saggio di A. Heidsieck, *Kafkas fiktionale Ontologie und Erzählperspektive. Ihre Beziehungen zur österreichischen Literatur der Jahrhundertwende*, in «Poetica», 21, 3-4, 1989, pp. 389-402.

¹⁹ Si veda H. Rödholt Siegrist, *Wenn die Wahrnehmung kippt. Transformationen in Franz Kafkas Die Verwandlung*, Igel Verlag Literatur & Wissenschaft, Hamburg 2014.

Nella «piccola storia» di Kafka,²⁰ esiste però un'ulteriore componente trasformativa, forse il vero implicito del titolo, indotta dal cambio di stato del protagonista. La seconda trasformazione, di cui la storia rende conto *in itinere* e che accade davanti a chi legge, è quella del nucleo familiare, dentro un sistema di relazioni, di rapporti di forza, che si riforma e si rinsalda a partire dal risveglio di Gregor. Nello spazio e nel tempo che precedono il racconto, il commesso viaggiatore Gregor Samsa mantiene grazie al lavoro la propria famiglia. Il ritardo mattutino del protagonista mette dunque i congiunti in stato di agitazione: la madre è preoccupata, la sorella Grete è inizialmente soccorrevole e apprensiva, il padre, figura dapprima scialba ed evanescente, è un vecchio stanco che «bussa debolmente, ma con il pugno»²¹ alla porta della camera di Gregor. Già l'antitesi introdotta dall'avversativa schiude uno spazio trasformativo che poi verrà squadernato, non nel suo attuarsi ma nei suoi esiti, davanti a chi legge. Mentre il figlio scade da elemento produttivo a componente parassitaria, la sorella e il padre dovranno lavorare per partecipare al sostentamento della famiglia. La modalità "attiva" ha conseguenze soprattutto sul padre che risorge ad antica e nuova forza, incombendo sul figlio come presenza granitica e totemica le cui dimensioni si accrescono a sovrastare tutto il circostante. Figura di una legge insieme minacciosa e indifferente, familiare ma metonimicamente estendibile fuori dalla dimensione domestica nelle diverse articolazioni del principio di autorità, il padre subisce a sua volta una trasformazione che, di nuovo, è mostrata non in corso ma in esito, sempre *in absentia* ma stavolta dentro lo spazio narrativo. Una trasformazione racchiusa iconicamente (ma si potrebbe anche dire allegoricamente) nell'uniforme con i bottoni dorati che il padre, d'ora innanzi, non toglierà più neanche in casa, immagine plastica di una ripristinata verticalità, secondo l'ordine naturale delle generazioni:

²⁰ Più volte, nelle lettere a Felice Bauer, Kafka definirà il racconto in questi termini. Si veda, in proposito, il commento alla *Metamorfosi* di A. Lavagetto, in F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *La metamorfosi e tutti i racconti pubblicati in vita*, cit., pp. 276-281.

²¹ Ivi, p. 77.

Gregor allontanò la testa dalla porta e la sollevò verso il padre. Non era davvero così che si era figurato il padre, come adesso se lo vedeva dinanzi; certo negli ultimi tempi (...) aveva trascurato di occuparsi come prima di quanto accadeva nel resto della casa, e a dire il vero avrebbe dovuto essere preparato a trovare una situazione mutata. Eppure, eppure, quello era davvero suo padre? Lo stesso uomo che un tempo, le mattine che Gregor partiva per un viaggio d'affari, giaceva stanco, sepolto nel suo letto; l'uomo che, le sere in cui lui tornava a casa, lo accoglieva in poltrona avvolto nella veste da camera; che non essendo propriamente in grado di alzarsi, in segno di gioia si limitava ad alzare le braccia, l'uomo che nelle rare passeggiate fatte insieme qualche domenica all'anno e nelle festività maggiori arrancava con sforzo tra Gregor e la madre, sempre camminando un po' più lento di loro, pure già lenti, avvolto nel vecchio cappotto e appoggiando cautamente il bastone a gruccia, e che, quando voleva dire qualcosa, quasi sempre si fermava e radunava intorno a sé il suo seguito? Ma adesso stava eretto in un'aderente uniforme blu con i bottoni d'oro, come quelle che portano gli uscieri delle banche; sopra l'alto colletto rigido della giacca traboccava l'abbondante doppio mento; da sotto le sopracciglia cespugliose usciva, fresco e attento, lo sguardo degli occhi neri; i capelli bianchi solitamente arruffati erano lisciati in una pettinatura con la riga, meticolosamente precisa e lucente.²²

La trasformazione di Gregor, e la conseguente perdita del suo ruolo di nutrittore, porta in luce tutta la latenza di tensioni e di aggressività di cui si intesse questo universo familiare. Subito degradato a peso insostenibile, il nuovo 'essere' di Gregor provoca reazioni sempre più negative nei parenti, dal fastidio allo spavento al disgusto. Lo stesso padre, di nuovo parte forte in una dinamica tra diseguali, un giorno perderà il controllo dei nervi e scaglierà addosso al figlio una mela che, conficcata nel dorso, comincerà a imputridire, decretando per Gregor l'inizio della fine. Persino la sorella, inizialmente compassionevole personificazione della cura, finirà per esasperarsi e per salutare la fine di Gregor come un sollievo. Anche in questo caso, Kafka avanza nella narrazione con ferrea coerenza logica: nella sua stanza trasformata in sgabuzzino,

²² F. Kafka, *La metamorfosi*, in Id., *La metamorfosi e tutti i racconti pubblicati in vita*, cit., pp. 104-105.

Gregor – una volta percepito il fastidio nei discorsi dei familiari – procederà verso la conseguenza prossima ed estrema, lasciandosi morire di inedia. Come un evento liberatorio, la morte dell’insetto apre nella famiglia uno squarcio di rinnovata vitalità, quasi un lieto fine: padre, madre e sorella «uscirono di casa, cosa che non facevano da mesi, e andarono col tram in campagna fuori città». ²³ Il racconto termina con Grete, diventata improvvisamente una bella ragazza in età da marito, che stira il giovane corpo, ²⁴ dando nitida raffigurazione al principio di vita e di procreazione. Principi che possono riaffermarsi con prepotenza solo attraverso l’espulsione della diversità di Gregor; la gerarchia, la sacra legge della famiglia, la regola dell’ordine e dell’autorità si conservano, si rinsaldano e si trasmettono avanti solo a suo discapito, traendo anzi forza e una nuova infusione di vita dalla sua irreversibile consunzione. Oltre l’inizio *in medias res* dentro uno spazio già trasformato, la trasformazione forse più evidente – i cui orli collimano con quelli del racconto e che procede lentamente sotto la pelle del testo, per poi mostrarsi nel suo risultato finale – è dunque nella famiglia, netta nel padre ma evidente anche negli altri componenti.

Lontana dalla dinamica metamorfica classica, *Die Verwandlung* è dunque una vicenda a sé e richiede un trattamento a parte, anche nelle parole. Malgrado la consuetudine editoriale, la familiarità del lettore, la canonizzazione nel mercato librario italiano e non solo, bisognerebbe, forse, trovare il coraggio di una conseguente traduzione letterale del titolo, abbandonando il dominio della metamorfosi per calcare il terreno di quella “trasformazione” ²⁵ che lo stesso titolo suggerisce.

²³ Ivi, p. 122-123.

²⁴ «Mentre chiacchieravano così, il signore e la signora Samsa, guardando la figlia che s’animava sempre più, notarono quasi contemporaneamente che, nonostante il tormento che le aveva sbiancato le guance, ella era fiorita negli ultimi tempi fino a farsi una bella ragazza rigogliosa. Facendosi più silenziosi e intendendosi quasi inconsciamente con lo sguardo, essi pensarono che era tempo di cercare per lei un marito a posto. E fu loro quasi una conferma dei nuovi sogni e dei buoni intenti il fatto che, all’arrivo, la figlia si alzasse per prima e stendesse il giovane corpo», ivi, p. 123.

²⁵ La traduzione letterale del titolo tedesco *Die Verwandlung* è infatti “la trasformazione”.

Riassunto Il contributo intende mettere in luce come l'idea trasformativa venga trattata nella *Metamorfosi* di Franz Kafka. In discontinuità rispetto al paradigma metamorfico di Ovidio e Goethe, Franz Kafka delinea con cristallina sobrietà non un mutamento di forma che implichi l'idea di persistenza dell'essere sotto la superficie della variazione, ma l'immissione nel racconto di una realtà nuova, ontologicamente diversa, che poi viene raccontata attraverso chiari nessi logico-causali e una ferrea concatenazione consequenziale. Una realtà "altra" che poi darà luogo ad altre trasformazioni dentro il sistema dei personaggi.

Parole chiave Franz Kafka, insetto, trasformazione, *Metamorfosi*, famiglia, Ovidio, Goethe

Massimiliano De Villa È ricercatore di letteratura tedesca presso l'Università di Trento. I suoi campi di studio sono la letteratura e la storia della cultura ebraico-tedesca tra il Settecento e il Novecento, e le interazioni tra mistica e letteratura nei paesi di lingua tedesca tra l'Ottocento e il Novecento. Ha scritto un libro (*Una Bibbia tedesca. La traduzione di Martin Buber e Franz Rosenzweig*, Venezia 2012), contributi in volume e articoli su rivista principalmente su Martin Buber, Franz Rosenzweig, Walter Benjamin, Paul Celan, Richard Wagner, Franz Werfel, Else Lasker-Schüler, Grete Weil, Thomas Mann, Lou-Andreas Salomé, E.T.A. Hoffmann. Ha curato il commento a un volume (*Schriften zur politischen Philosophie und zur Sozialphilosophie [1939-1965]*) all'interno dell'edizione critica tedesca delle opere di Martin Buber.

Il progetto di una morfologia plastica

Salvatore Tedesco

English title The project of a plastic morphology

Abstract The present contribution aims to examine the perspectives of a “plastic” morphology, that is, attentive to the theorization of a metamorphosis understood as a radical questioning of the substance and the individuality of the form; starting from Goethe, through the Warburg school and up to Malabou’s research, we intend to illustrate and briefly verify the possibility of such a line of research.

Keywords Aesthetics, morphology, Goethe, plasticity

Nella chiusa della celebre pagina dedicata alla *Anschauende Urteilskraft* kantiana,¹ Goethe tratteggia un breve arco ascendente e ne accenna il movimento, certo azzardato, ma tale forse da suggerire e aprire il senso della sua ricerca: il ragionamento goethiano è tutto giocato sul filo di un’analogia che permetterebbe di configurare una trasmissione, di segnalare il passaggio dall’operare di un intelletto divino, di una natura sempre creatrice, alle metamorfosi dell’intelligenza umana.

Così come, argomenta dunque Goethe, «in campo morale dobbiamo innalzarci in una sfera superiore e avvicinarci all’Essenza prima mediante la fede in Dio, la virtù e l’immortalità, altrettanto dovrebbe avvenire in campo intellettuale». Dovrebbe cioè essere per noi possibile, «mediante l’intuizione di una natura sempre creatrice, renderci degni (würdig) di partecipare spiritualmente alle sue creazioni».

¹ J.W. von Goethe, *Werke*, Hamburger Ausgabe, DTV, München 2000, 14 voll., vol. 13, pp. 30-31.

Credo che queste parole di Goethe autorizzino a provare a descrivere il senso del progetto morfologico ponendosi per così dire sulla traccia di una doppia serie di indizi: anzitutto si tratterà cioè di seguire quella breve arcata ascensionale come il movimento di una forma. Si tratterà cioè di descrivere la morfologia come una fenomenologia; e ciò, di nuovo, in due sensi differenti: l'apparire e il divenire di un fenomeno formato, un'ontologia dunque – per un verso; il costruirsi di una “fenomenologia della percezione” – per l'altro verso.

Nella grande stagione della “biologia teoretica” del secolo scorso, Viktor von Weizsäcker più di altri ha lavorato in questa direzione, immaginando cioè una morfologia come *fenomenologia del vissuto sensibile*, una scienza dei fenomeni della vita in generale in cui l'equilibrio stesso (pocanzi indirettamente accennato) fra un'ontologia – una scienza dell'apparire del fenomeno – e una percettologia viene infine superato nel senso del primato di una *patosofia*, di una fenomenologia del *vissuto*, appunto, in cui il soggetto esperiente la forma è tanto agente quanto esposto in una inaggrabile passività, per dar conto della quale Weizsäcker ritiene di non poter fare riferimento alle categorie ontiche di spazio, tempo e causalità, ma piuttosto alle categorie modali, così eticamente pregnanti, del volere e del dovere, e a quel primato delle forme dell'incontro e dell'impersonale (*Begegnung, anonyme Erfahrung*) che già per il giovane Weizsäcker configuravano una *Umgestaltung* della metafisica.²

Se questo riferimento alle “relazioni modali” già ci riporterebbe verso il passo goethiano da cui abbiamo preso le mosse, per intenderne realmente la portata potrà tuttavia essere utile far riferimento a un altro e ulteriore momento della riflessione morfologica novecentesca, e cioè a quella stabile eppure non aporetica saldatura fra morfologia e pensiero evoluzionistico che ha luogo (dopo la stagione pionieristica di Adolf Remane e dopo le ricerche di Waddington e altri) negli scritti iniziali di Rupert Riedl.³ Mi interessa qui, seppure ancora una volta in una forma scorciata, far riferimento al ruolo che nella sua riflessione svolge il concetto di *gerarchia*, chiamato a dar conto tanto degli “ordini

² Cfr. S. Tedesco, *Erweiterung des Kantismus, Umgestaltung der Metaphysik. Il giovane Viktor von Weizsäcker lettore di Kant*, in «Lebenswelt», 7, 2015, pp. 67-82.

³ R. Riedl, *Die Ordnung des Lebendigen*, Paul Parey, Wien 1975.

del vivente”, quanto delle strutture del conoscere, cioè della sistematica dei saperi e della funzione in essa riconosciuta alla *percezione della forma*. Per altro verso, poi, l’ordine del vivente di cui dice Riedl risulta tale da organizzarsi in una rete relazionale di *vincoli* strutturali (Bürden), cui corrisponde una articolazione complessa di *responsabilità* e relazionalità fra le parti e il sistema stesso.

Alla luce di questi pur veloci accenni, ritornare al passo goethiano significherà (ed ecco la seconda linea di discorso) mettere in rilievo come il riferimento etico anziché apparire come un richiamo estrinseco si configuri piuttosto come un *criterio formale*, un criterio di costruzione conoscitiva della forma, un criterio che guida dall’interno il “risalimento” della stessa analogia fra dimensione morale e dimensione intellettuale, che non a caso si saldano in quell’aggettivo “würdig” (degnò) che designa direi con una forte attribuzione valoriale l’operare sensibile del costruire e percepire forme.

In questo senso, alla chiusa dello scritto del 1817 corrispondono le parole con cui dieci anni prima Goethe – ritornando in vista di una nuova edizione sul testo della *Metamorfosi delle piante* – tratteggiava un doppio infinito determinato dal reciproco influsso esercitato, «dalla parte degli oggetti», dalla «molteplicità dell’essere e del divenire, e di rapporti che s’intrecciano in modo vivente», e dalla parte del soggetto dalla capacità di infinito perfezionamento, in quanto l’essere umano vivente «adatti la sensibilità e il giudizio a forme sempre nuove di ricezione e reazione»: una reciprocità che trova espressione nel sentimento di «profondo rispetto» (verehren) che la natura suscita in chi la consideri, e dunque nel superamento di una posizione meramente conoscitiva, a favore di un più elevato godimento, espressione della «felicità della vita».⁴

Nell’ultimo romanzo che Goethe dedicherà alla figura di Wilhelm Meister, i *Wanderjahre*, la formulazione rituale dei *gesti di venerazione* (Ehrfurchtsgebärden) messi in scena dai fanciulli all’ingresso della “provincia pedagogica” ne lascia emergere tutta la complessa, e certo persino antinomica, significazione: «I più giovani incrociavano le braccia sul petto e alzavano gli occhi lietamente verso il cielo, i mezzani mettevano le braccia sul dorso e guardavano sorridendo verso

⁴ J.W. von Goethe, *Werke*, Hamburger Ausgabe, cit., vol. 13, p. 53.

terra, gli ultimi, dritti e animosi, le braccia poggiate sui fianchi, il capo volto verso destra, correvano ad allinearsi mentre gli altri restavano al loro posto».⁵

All'articolazione della gestualità umana tramite la quale Wilhelm viene introdotto nella provincia pedagogica corrisponde la *descrizione plastica della fisiologia di tale articolazione gestuale*, che Goethe, in un momento ben ulteriore del romanzo, proporrà a Wilhelm tramite l'incontro con uno scultore che lo introduce nel suo gabinetto per mostrargli come (a correzione dell'imperante *meccanicismo medico* di derivazione cartesiana) l'immagine del corpo umano vivente valga più della sua dissezione anatomica: «In breve (dirà lo scultore) potrà apprendere che istruisce più il costruire che il demolire, il congiungere più che il separare, il rianimare ciò che è morto più che l'uccidere ancora una volta ciò che è stato ucciso».⁶

Il tardo stile goethiano *espone* nella loro contrapposizione polare libertà e illibertà, costrizione e liberazione delle forze del vivente umano, e lo fa appunto interrompendo la rappresentazione finzionale "romanzesca" con l'introduzione di un percorso narrativo che presenta la ritualizzazione di una *tecnica gestuale del corpo*.

Nella triplice venerazione per ciò che sta al di sopra di noi, per ciò che sta al di sotto di noi, per ciò che è uguale a noi – dalla cui composizione risulterà poi la quarta e più alta forma di venerazione, quella *per noi stessi* – si evidenzia un procedimento per antinomie polari in cui la morfologia goethiana ravvisa il ritmo stesso del vivente, il suo impulso centrifugo-trasformativo (che però tendenzialmente implicherebbe la dispersione dell'identità) e la sua modalità centripeta-conservativa (che a sua volta tendenzialmente condurrebbe alla stasi), l'alternanza fra fasi espansive che determinano l'apertura dello spazio corporeo, e fasi che ne determinano invece la contrazione e compressione.

La messa in scena (*rituale* e non più *rappresentativa*) del movimento umano *e della stasi umana* diventa così chiave di volta della comprensione della posizione dell'uomo nella realtà, cioè di articolazione di quella sua natura relazionale che appunto ha luogo nel farsi stesso del suo

⁵ Id., vol. 8, pp. 149-150.

⁶ Ivi, p. 326.

mondo. Natura paradossale perché duplice, antinomicamente distesa fra estraneità e immedesimazione unitiva, soggettivazione e passività.

Materialità e spiritualità costituiranno esattamente in questo senso – individuate dunque come presentazione di “regioni in relazione polare” – i mondi propri dell’umano e, come dirà lo stesso Goethe, «porre in movimento l’uno in rapporto all’altro questi due mondi, manifestare su ambedue i versanti le loro qualità nel trascorrere dei fenomeni vitali, questa è la più alta configurazione (Gestalt) per la quale l’essere umano debba formarsi (sich ausbilden)».⁷

Ancora nelle pagine scritte da Goethe a ripensamento della *Metamorfosi delle piante*, troviamo un passaggio che indica il senso di tale relazione polare che attraversa l’umano: «se vogliamo acquisire una percezione vivente della natura, dice Goethe, dobbiamo mantenerci mobili e plastici (beweglich und bildsam) seguendo l’esempio che essa stessa ci dà».⁸

La plasticità dell’approccio morfologico goethiano si fonda dunque sul convergere della spontaneità insita nella motricità del vivente («*doch erst unbewusst und aus innerem Trieb*», leggiamo ancora nel frammento sulla *Urteilkraft*⁹ – «*dapprima in modo inconscio e spinto da un interno impulso*») e della esemplare ricettività che trova forma nella «*naturgemäße Darstellung*», nella «*rappresentazione conforme a natura*».

Il riferimento a Blumenbach che qui si affaccia, e il proposito di soppesare nella sua portata il concetto di *nisus formativus* da questi coniato, si fa ancora più esplicito in un’altra pagina coeva,¹⁰ anch’essa fortemente ispirata dal tentativo goethiano di mettere in correlazione il proprio orizzonte morfologico con la rilettura del Kant della terza *Critica*.

L’orizzonte di riferimento è qui almeno triplice, ma i problemi messi in luce da Goethe appaiono strettamente correlati; se cioè anzitutto si tratterà di condurre avanti una riflessione sulla creatività morfologica e il nesso fra spontaneità e ricettività, questo stesso tema s’inscriverà nel cuore della riflessione kantiana sull’*epigenetica* (ovvero la questione dell’epigenesi dell’a priori), conducendo così a un profondo ripensa-

⁷ Ivi, p. 445.

⁸ Id., vol. 13, cit., p. 56.

⁹ Ivi, p. 31.

¹⁰ Ivi, pp. 32-34.

mento della natura umana, della sua plasticità, e del significato che arte e tecnica rivestono per il suo stesso dispiegarsi.

Vorrei provare a tratteggiare brevemente almeno alcuni contorni di questo certamente complesso piano tematico (nel quale credo si possa vedere il piano problematico di una *morfologia plastica*), tenendo sempre presente sullo sfondo l'immagine motoria di quell'arcata ascensionale da cui abbiamo preso le mosse.

Va anzitutto ribadito che l'orizzonte in cui si muove la lettura goethiana di Blumenbach e di Kant è quello di un rifiuto del teleologismo e delle forme di antropomorfismo che ne conseguono nell'immagine del divenire naturale («la mia avversione per le cause finali era così giustificata e ricondotta a sistema», ricorda altrove Goethe,¹¹ riconnettendo insieme le nuove letture kantiane e il prediletto orizzonte spinoziano), e che proprio su questa base si spiega l'adozione diffusa del termine *Bildungstrieb*: impulso alla formazione *nella* forma, nell'esemplarità del continuo processo formativo naturale.

È così che Goethe, nell'assunzione stessa del termine blumenbachiano, rinnova però la propria diffidenza nei confronti del concetto di *forza* (vis, Kraft), per quel tanto di meccanico, di *meramente fisico* che risulta a essa inerente e dunque per la contrapposizione in ultima analisi paradossalmente *statica* alla forma che il concetto di forza configura.

Primato del *fenomeno plastico* dunque, e dei processi metamorfici di cui esso è forma e continua matrice al tempo stesso. Scrive Goethe: «Questo oso sostenere: quando un essere organico appare (in der Erscheinung hervortritt), l'unità e la libertà dell'impulso formativo sono incomprensibili senza il concetto della metamorfosi».¹²

Anche per questa via si comprende la centralità nella riflessione naturalistica goethiana di un concetto come quello di *omologia* (che tuttavia sfioro qui appena, per seguire piuttosto la linea problematica già accennata), che consente di indagare il fenomeno formato e i suoi processi plastici ponendosi a monte di ogni differenziazione fra forme e funzioni così come fra dispiegamento formale e forze soggiacenti. L'elemento saliente dell'argomentazione goethiana è chiarito laddove

¹¹ Ivi, p. 28.

¹² Ivi, pp. 33-34.

(*Metamorfosi delle piante*, § 115)¹³ si sottolinea l'*identità* (e non la mera "somiglianza") degli *organi* in discussione, a dispetto della varietà delle loro configurazioni (*Gestalten*) e delle determinazioni funzionali (*Bestimmungen*) cui essi vanno incontro. Non meno significativo, nella lettura di Goethe, è il riferimento a una prescrizione naturale, una *Vorschrift* (un termine effettivamente di difficile traduzione, vista la ben nota presa di distanza di Goethe dalle *cause finali*), che rinvia a un *livello descrittivo ontologico* di correlazione fra forma e funzione del tutto asimmetrico rispetto a quello secondo il quale si differenziano le determinazioni funzionali e le configurazioni.

In certo modo troviamo un livello ontologico secondo il quale l'*identità* riguarda gli organi e l'adempimento della *Vorschrift* naturale, e un altro all'interno del quale ci si fa innanzi la *molteplicità* e il *mutamento* delle funzioni e delle forme. L'intuizione goethiana, in senso proprio, riguarda allora la coerenza fra l'uno e l'altro livello descrittivo, la forma della loro relazione, la pertinenza dello *sguardo* che in quella molteplicità e mutamento *vede* l'identità.

Ritornando tuttavia alla linea tematica che stavo seguendo, vale la pena di osservare che le ricerche di Blumenbach offrivano a Goethe e offrono ai nostri fini ulteriori motivi d'interesse proprio per quelle tematiche più direttamente correlate alla "storia naturale" e dunque all'effettivo dispiegarsi delle forme viventi e per la possibilità di guardare alla natura umana in una chiave morfologico-naturalistica.

È quanto avviene – se gettiamo velocemente un'occhiata ai *Beyträge zur Naturgeschichte*¹⁴ – almeno in due direzioni e con due connotazioni differenti: Blumenbach infatti ritorna in quella sede al concetto di *impulso formativo* in un breve contributo intitolato "Rifacimento del mondo": qui il *nisus* viene inteso appunto come una forza in grado sì di plasmare la materia, ma solo adattandosi essa stessa di volta in volta alle modificazioni che la materia stessa subisce. Ecco dunque che Blumenbach arriva a teorizzare la possibilità di un mutamento di direzione dell'impulso formativo, testimoniato a suo parere dal caso della conchiglia *Murex despectus*, in tutto simile a una specie fossile, se non per l'avvolgimento del-

¹³ Ivi, p. 100.

¹⁴ J.Fr. Blumenbach, *Beyträge zur Naturgeschichte* (1790), trad. it. *Contributi alla storia naturale*, Mimesis, Milano 2018.

le spire, che è verso sinistra nella specie fossile, verso destra invece nella specie attuale: «Una cosa così – scrive Blumenbach – non è conseguenza del tralignamento, ma è un rifacimento per il tramite della mutata direzione dell’impulso formativo».¹⁵ Si tratta evidentemente di un tema del più grande interesse nella prospettiva per esempio di uno Schopenhauer, che di Blumenbach fu allievo a Göttingen, eppure nella prospettiva goethiana si tratta di una lampante esemplificazione di un punto di vista che – ipotizzando la distinzione fra un principio agente e il suo supporto materiale – dissolve l’unità della forma vivente e misconosce la portata conoscitiva dell’intuizione (*Anschauung*) della forma stessa.

Eppure per altro verso è lo stesso Blumenbach a rivendicare il significato conoscitivo della *Anschauung*, e a farla valere contro le speculazioni astratte soprattutto in relazione alla questione della natura umana e della sua estrema plasticità fisiologica e culturale.¹⁶ Mi riferisco qui alla decisa rivendicazione in favore di una monogenesi della specie umana, e all’interpretazione della plasticità dell’uomo come fondata su una interpretazione produttiva e “positiva” del concetto di *dégénération*. Qui è possibile ovviamente individuare una linea di continuità da Buffon (altro autore prediletto di Goethe) a Blumenbach, nell’intendere appunto la “degenerazione”, il “tralignamento” delle specie come una risorsa e una sorgente della variazione e della plasticità.

Tanto nell’uno quanto nell’altro studioso, mi sembra di poter dire, il concetto di degenerazione è un concetto *descrittivo*, che non implica in ultima analisi né un criterio assiologico, né l’idea di una regola di progresso/regresso inscritta nella natura. Come esemplarmente osservava Buffon nel saggio sulla “*Dégénération des animaux*”, perfezionarsi e viziarsi sono la stessa cosa in rapporto alla natura, mentre siamo meramente noi, sulla base della relazione che stabiliamo fra le differenti specie viventi e noi stessi, ad attribuire quei nomi e quelle valenze alle variazioni che riscontriamo. La natura, *di per sé*, è del tutto immune dalle nostre categorie di utile, perfezione, progresso; la produzione di ogni forma vivente in ultima analisi risulta per la natura stessa del tutto equivalente, già nel senso strettissimo che “non costa nulla”.

¹⁵ Ivi, p. 79.

¹⁶ Cfr. Ivi, p. 93.

Goethe farà suo questo punto di vista, e credo che non si comprenderebbe adeguatamente il significato di quella “arcata ascensionale” da cui abbiamo preso le mosse, né dunque la valenza del concetto di omologia e dei principi di contrazione ed espansione, senza osservare esattamente in questa luce la critica goethiana al teleologismo.

Non meno decisa è poi in Blumenbach la critica all’idea rousseviana di uno “stato di natura”: ben al contrario, per Blumenbach l’essere umano è l’animale domestico per eccellenza, «a ciò destinato direttamente dalla natura».¹⁷ La condizione domestica è al tempo stesso destinazione e origine dell’essere umano. Degenerazione e autodomesticazione fanno sì che l’essere umano, proprio in quanto essere compiutamente mondano, non sia vincolato ad alcun ambiente determinato e possa andare soggetto a innumerevoli differenziazioni. La natura umana è dunque intrinsecamente culturale nel senso che la cultura modifica e ridefinisce la natura umana. Fisiologicamente predisposto, a causa dell’eccezionale levigatezza del suo tessuto cellulare, a una «così molteplice degenerazione in varietà»,¹⁸ l’uomo continuamente «perfeziona sé stesso»¹⁹ inscrivendosi in uno spazio culturale, in un orizzonte in senso proprio “tecnico” al di fuori del quale non lo si può in alcun modo pensare, né si possono pensare il suo “uso del mondo” e le sue categorie conoscitive.

È proprio su questi aspetti, a ben vedere, che fa leva Kant nella *Critica della facoltà di giudizio*, allorché riprende appunto nel nome del *consigliere aulico Blumenbach* (§ 81) la questione dell’epigenesi della ragione pura, formulata al § 27 della *Critica della ragion pura*, andando in direzione di quello che Catherine Malabou ha definito «un aggrovigliamento del trascendentale e del biologico».²⁰

Detto in maniera volutamente tranchant: se è vero che sarebbe piuttosto facile argomentare che i frammenti goethiani sulla *Anschauende Urteilskraft* e sul *Bildungstrieb* si configurano sostanzialmente come due “commenti interlineari” a luoghi kantiani (rispettivamente il § 77 e il § 81 della terza *Critica*), di cui viene puntualmente ripreso il *duc-*

¹⁷ Ivi, p. 119.

¹⁸ Ivi, pp. 86-87.

¹⁹ Ivi, p. 119.

²⁰ Ch. Malabou, *Avant demain. Épigenèse et rationalité*, PUF, Paris 2014, p. 276.

tus argomentativo e la terminologia di fondo, di volta in volta riorientandoli in direzione del progetto morfologico goethiano, allora si potrà altrettanto facilmente argomentare che lo schema che lo stesso Goethe presenta giusto in conclusione dello scritto sull'impulso formativo, e che ci mostra sulla sinistra, incastonati fra *Materia* e *Forma* i termini Potenzialità/Forza/Energia/Aspirazione/Impulso, e sulla destra, riassuntivo di tutta quell'articolazione, il termine *Vita*, costituisce lo straordinario *analogon* goethiano del kantiano «sistema, per dir così, di epigenesi della ragion pura»;²¹ un sistema o quasi-sistema che il riferimento alla vita – che agita espressamente le pagine della terza *Critica* – profondamente riorienta. È in gioco insomma la relazione fra trascendentale ed empirico, fra condizione e condizionato.

Naturalmente non è questa l'occasione per tentare un approccio al testo kantiano o un qualche approfondimento teorico delle questioni lì implicate; mi limito solo (del tutto a margine del percorso sin qui presentato) a rinviare appunto al lavoro – fondamentale dal mio punto di vista anche ai fini di una riflessione morfologica contemporanea – che da alcuni anni sta sviluppando Catherine Malabou, a partire dalla densissima *Ontologie de l'accident*,²² passando per la monografia kantiana del 2014 dedicata a *Épigenèse et rationalité* (alla quale pocanzi ho fatto riferimento) e sino al recente *Métamorphoses de l'intelligence*,²³ vi si delinea appunto una riflessione sulla forma nella quale la costruzione di una "ontologia" che sia al tempo stesso una fenomenologia morfologica permetterà di pensare (come afferma la stessa Malabou) «una mutazione che coinvolga tanto la forma quanto l'essere, una forma nuova che sia letteralmente forma d'essere»,²⁴ ovvero in ultima analisi di pensare la forma in tutta la sua radicale carica di novità, in tutta la sua *fragile* ma insostituibile presenza, capace (per dirla ancora con le parole di Catherine Malabou) di «*esporre radicalmente il trascendentale alla fattualità della vita*».²⁵

²¹ I. Kant, *Critica della ragion pura* (1781-1787), trad. it. Laterza, Bari-Roma 1991, p. 129.

²² Ch. Malabou, *Ontologie de l'accident*, ed. it. *Ontologia dell'accidente*, Meltemi, Milano 2019.

²³ Ead., *Métamorphoses de l'intelligence*, PUF, Paris 2017.

²⁴ Ead., *Ontologia dell'accidente*, cit., p. 45.

²⁵ Ead., *Avant demain*, cit., p. 277.

Si farà strada allora una riflessione capace, per questa via, di indagare la «zona di mezzo fra vita biologica e vita simbolica», la problematica «articolazione fra biologia e storia»²⁶ che in maniera sempre più decisiva passa attraverso l'implicazione tecnica in cui si configurano le sue stesse, plurali, metamorfosi.

L'articolazione di una morfologia plastica, già nel momento in cui viene considerata nella sua prospettiva iniziale nella Goethe-Zeit e sia pure solo a partire da alcuni tratti qui assai genericamente abbozzati, descrive uno spazio teorico *profondamente duplice*, dispiegandosi come scienza mediante la quale una componente minoritaria per quanto assai ben rappresentata della modernità continua a mantenere ferma la consapevolezza del primato della manifestazione della realtà sul suo dissolvimento analitico in forme (immagini, strutture discorsive, istituzioni) e funzioni. In questo senso la morfologia dice l'unità della scienza nello studio della forma vivente, oggetto della nascente biologia, e trova manifestazione nella letteratura nel modo abissale in cui essa di volta in volta coglie l'unità dell'immaginario nel reale; insieme, e per così dire nella stessa fucina progettuale, si affaccia potentemente l'idea *moderna* di una plasticità della natura umana che fa tutt'uno con la sua costituzione culturale e tecnica, e che giusto attraverso questa implicazione profonda chiama in causa il senso della nostra esperienza della realtà.

La stessa duplicità emergerà esemplarmente nel pensiero morfologico novecentesco, attraversando e direi quasi contrappuntando teoricamente le crisi che ne sostanziano il percorso; penso anzitutto a quel grande interprete della scuola warburghiana che fu Edgar Wind, e al concetto di *Verkörperung* (*incarnazione*) della sperimentazione tecnica da questi proposto nel capolavoro del 1934 *Das Experiment und die Metaphysik*,²⁷ che guida sino all'idea di un radicale coinvolgimento della tecnica nella determinazione della stessa natura umana.

L'opera di Edgar Wind sviluppa una riflessione che, giusto nel senso della morfologia goethiana, intende ricercare le strutture comuni del pensiero scientifico e di quello artistico/creativo, e questo avviene alla luce del valore riflessivo dell'immagine e dei procedi-

²⁶ Ead., *Métamorphoses de l'intelligence*, cit., p. 9.

²⁷ E. Wind, *Das Experiment und die Metaphysik*, n. ed. Suhrkamp, Frankfurt am Main 2001.

menti tecnici volti alla ricerca e alla costruzione del reale. La filosofia dell'incarnazione offre in questo senso una potente base per una riflessione sulle relazioni fra scienza e metodo storico-artistico, pensiero tecnico ed estetico; secondo il progetto windiano, l'immagine gioca in campo artistico un ruolo paragonabile a quello svolto dall'esperimento nella scienza. Il valore del quadro di riferimento teorico e la realtà degli strumenti cognitivi e scientifici vengono in tal modo letteralmente messi alla prova nella costruzione dell'immagine e nella riflessione metodologica che essa ispira.

L'immagine non è né copia né parte della realtà, ma piuttosto sua *incarnazione*; al tempo stesso "risultato" dell'agire e del produrre umano e "condizione" di ogni interpretazione e relazione con il mondo. Conseguentemente Wind parla anche di una temporalità propria dell'immagine, non "lineare", ma piuttosto "configurale", cioè costituita appunto in senso morfologico.

Selbstverwandlung des Menschen, «autometamorfosi dell'essere umano», la definirà di lì a breve Wind. «Uno spirito finito – dirà Wind – è vincolato all'uso di strumenti. E davvero egli conosce sé stesso e gli strumenti della sua conoscenza in quanto parti del mondo che egli si studia di conoscere, e deve dunque impiegare come organo il "pezzo di mondo" (lo strumento appunto) per afferrare il mondo nella sua totalità».²⁸

È tuttavia allo stesso Aby Warburg che si deve una caratterizzazione mirabile della *duplicità della morfologia plastica* di cui si dice, espressa nella forma di un volo, di un'ascesa che mi piacerebbe, chiudendo queste considerazioni, relazionare a tutto il percorso fin qui effettuato e all'arco ascensionale goethiano da cui siamo partiti.

Mi riferisco al breve saggio del 1913 su "Aeronave e sommergibile nell'immaginazione medioevale", in cui Warburg si interroga su due arazzi fiamminghi del Quattrocento (allora conservati a Palazzo Doria-Pamphili a Roma e adesso trasferiti a Villa Doria a Genova), in cui vengono narrati alcuni episodi fiabeschi della storia di Alessandro Magno, principalmente tratti dal coevo *Roman d'Alexandre* nella versione di Jean Wauquelin. Nel secondo dei due arazzi – che narra le ge-

²⁸ Ivi, p. 109.



sta della maturità del Macedone – si vede il re «salire al cielo in una cassa di metallo tirata da quattro grifoni», e subito accanto «si vede com'egli è immerso nel mare entro una bolla di vetro».²⁹

Warburg descrive il percorso del grande Alessandro, un percorso che lo spinge sino ai confini della terra e a gareggiare con la potenza degli elementi; se al di sopra della singolare *aeronave* di Alessandro si vede Dio Padre circondato da angeli che sbarra la strada di una ulteriore ascesa, ricordando come «ai mortali non sia dato di penetrare in cielo al di là della quarta regione del fuoco»,³⁰ poco più in là vediamo però «Alessandro nella botte di vetro, una fiaccola ardente in entrambe le mani»³¹ che s'immerge nelle profondità marine, mentre i suoi soldati dominano ormai decisamente il fuoco con le loro bombarde («un cannoniere scarica in quel momento la sua bombarda, proteggendosi con l'altra mano il viso dai fiammanti gas della polvere»).³² Eppure nei fantasmi di questa immaginazione medioevale Warburg riconosce le spie di antichi culti del sole legati all'oriente dell'impero romano e così l'emergere quasi di un involontario simbolismo nel

²⁹ A. Warburg, *La rinascita del paganesimo antico* (1932), trad. it. La Nuova Italia, Firenze 1980, p. 275.

³⁰ Ivi, p. 277.

³¹ Ivi, p. 278.

³² Ivi, p. 280.

quale mondo medioevale e mondo moderno misurano «il contrasto della loro struttura spirituale».³³

L'ascensione di Alessandro Magno, identificato nelle fattezze del duca Carlo di Borgogna, si fa in tal modo espressione della «volontà di ricordare la grandezza degli antichi», e si tratta di una volontà che malgrado tutte le differenze che comporta «il realismo sovraccarico dei costumi e le romantiche fantasie fiabesche», si manifesta nell'arazzo fiammingo «con la stessa energia psicologica che in Italia», nella patria del rinascimento della classicità; e dunque, aggiunge Warburg, l'opera fiamminga «allo stesso modo di quella italiana partecipa sostanzialmente e in modo peculiare alla creazione dell'uomo moderno, intento a dominare il mondo. La regione del fuoco gli appare ancora inavvicinabile (...) mentre egli purtuttavia tiene già sotto le mani l'elemento fiammante domato e servizievole, nelle bocche di fuoco che l'uomo comanda».³⁴

³³ *Ibidem.*

³⁴ *Ivi*, pp. 281-282.

Riassunto Il presente contributo mira a esaminare le prospettive di una morfologia “plastica”, attenta cioè alla teorizzazione di una metamorfosi intesa come radicale rimessa in discussione della sostanza e dell’individualità della forma; a partire da Goethe, attraverso la scuola di Warburg e sino alle ricerche di Malabou, si intende illustrare e brevemente verificare la possibilità di una tale linea di ricerca.

Parole chiave Estetica, morfologia, Goethe, plasticità

Salvatore Tedesco Insegna Estetica nel dipartimento di Scienze Umanistiche dell’Università di Palermo, ed è coordinatore del corso di Studi in DAMS della stessa università. È autore di undici monografie fra le quali *L'estetica di Baumgarten* (2001), *Il metodo e la storia* (2006), *Forme viventi* (2008), *Morfologia estetica* (2010), *Forma e forza* (2014), *Fuoco pallido* (2019); curatore di numerose edizioni di classici del pensiero filosofico moderno e contemporaneo (Baumgarten, Herder, Schiller, Weizsäcker, Shusterman, Menninghaus), ha curato raccolte di saggi e volumi antologici fra i quali *Estetica e scienze della vita* (con A. Pinotti, 2013), *Sull'emozione* (con L. Russo, 2013) e *Romeo Castellucci: Estetica* (2018); fa parte dei comitati direttivi di numerose riviste, e dirige la collana *Gli anelli di Saturno* presso l’editore Meltemi.

Prospettive sulle/delle metamorfosi tecnologiche

Laura Corti e Marta Bertolaso

English title Perspectives of/on the technological metamorphosis

Abstract The paper aims to design a map of human-Artificial Intelligence (A.I.) relationship by the concept of metamorphosis, which is describable as an external change of form but also a biological process of transformation. Therefore, this last concept becomes the key idea to analyze the feedback which is given by the device, made by A.I., to the subject but also the foundation's problem of A.I. The first problem is addressed by a case study in which we are going to speak about the close relationship that we establish with a smartphone. On the other hand, the problem of the foundation is based on the fact that the human being is the measure for A.I. to develop a new object which moves close to human capability even if it is always a material thing. The reasoning structure explores three different trajectories in which it is possible to speak about metamorphosis: the first one is the internal metamorphosis of knowledge and sensing structure by the use of smartphone, the second one is based on the foundation of A.I. as the implementation of human capabilities in a machine, and the last one implies the transformation of the concept of object, from a lifeless tool to a relational object.

Keywords relation, metamorphosis, Artificial Intelligence

1. Introduzione

Il presente contributo si pone l'obiettivo di disegnare una mappa della inter-relazione tra soggetto e un oggetto che viene arricchito attraverso l'Intelligenza Artificiale, in una prospettiva che vede il rapporto tra i due termini della relazione legarsi al concetto di metamorfosi. Si può dire che è in corso una metamorfosi dell'uomo o del suo cervello? Oppure, in che senso si può applicare il concetto di metamorfosi

agli automi? Queste e altre domande stanno emergendo sia nel mondo scientifico che nel dialogo comune.

Di primo acchito, è possibile individuare almeno tre modi per parlare di metamorfosi dell'uomo in relazione all'Intelligenza Artificiale: il primo, in senso analogico, stabilisce una metamorfosi delle facoltà mentali proprie dell'uomo che vengono implementate in dispositivi fisici inanimati; il secondo senso si snoda a partire dalla dicotomia soggetto-oggetto e inquadra la metamorfosi nel senso di una trasformazione del concetto di oggetto tecnologico negli automi, mentre il terzo modo vuole cogliere il cambiamento del soggetto nella sua relazione con il dispositivo tecnologico.

Si potrebbe quindi dire che come, nella mitologia, Dafne viene trasformata in albero, così l'uomo viene trasformato in una macchina dotata di Intelligenza Artificiale. È un paragone ostico da sostenere essenzialmente perché quanto dell'uomo viene cristallizzato in una macchina non è la forma ma, al contrario, il cambiamento riguarda facoltà mentali propriamente umane, come, per esempio, il calcolare. Ciò che in questo primo senso chiamiamo metamorfosi, è un trasferimento di conoscenze da un soggetto a un oggetto inanimato, che in sé ha il germe di una trasformazione rivoluzionaria.¹ Il secondo senso, che per il momento possiamo definire come improprio, vede la metamorfosi non di un soggetto vivente ma del concetto stesso di oggetto che viene posto in analisi poiché non è più cosa né strumento ma assume un carattere interlocutorio per l'uomo; proprio per questo l'oggetto tecnologico verrà definito *quasi-other*. Il terzo senso è quello che potremmo definire sostanzialmente come un uso proprio del termine perché in questo caso la trasformazione riguarda la struttura fisiologica dell'uomo.

Il movimento sottostante questo contributo segue, dunque, una metodologia di analisi che potremmo definire come avvolta in una spirale, che tenta di tenere insieme i tre momenti appena descritti sviluppandosi in modo dialogico a partite dall'intenzionalità soggetto-oggetto. Una prima metamorfosi è, dunque, in atto nel momento in cui il soggetto si rivolge intenzionalmente verso un ente privo di vita trasferendo parte dei suoi caratteri specifici; tale attribuzione ha la necessità di essere correla-

¹ AA.VV., "The next step", in «OpenMind», 2017.

ta con uno studio focalizzato su questo nuovo oggetto tecnologico, che si colloca ancora nel regno delle cose ma che tende verso l'uomo in quanto ne simula alcune caratteristiche. La terza e ultima metamorfosi è quella che potremo definire come propria del vivente in quanto analizza la retroazione che la tecnologia ha sul soggetto vivente. In conclusione, la metamorfosi diventa un concetto limite o guida per parlare di un rapporto complesso tra un soggetto che mantiene la posizione di egemonia conoscitiva e un oggetto che valica la linea di demarcazione tra inanimato e animato pur restando materialmente un ente fisico non dotato di vita.

Il contributo vuole adottare uno sguardo sul problema a partire dalla prospettiva del soggetto perché l'oggetto, per quanto possa simulare o imitare le facoltà mentali, non supera il limite della sua natura materiale e si offre al vivente solamente come alterità oggettuale. Tale impostazione sovverte la prospettiva storicistica per la quale la macchina viene designata a partire dall'uomo per poi diventare un oggetto autonomo ma analizza, prima di tutto, la retroazione² che un dispositivo, prodotto tramite I.A., ha sul soggetto. Come vedremo, la metamorfosi implicata in questa relazione è biologica in quanto non cambia la forma del vivente ma viene modificata la struttura percettiva e conoscitiva. Una volta descritto questo mutamento, il focus verrà spostato sulla descrizione dell'I.A. quale oggetto inanimato che subisce un trasferimento di facoltà proprie dell'uomo. La direzionalità sottostante è, quindi, quella di un soggetto che si dirige verso l'oggetto e ne studia le caratteristiche. Infine, la prospettiva tenderà nuovamente ad allargarsi per introdurre un paradigma di analisi sulla tecnologia.

2. Il significato e le forme di vita della metamorfosi

Il termine 'metamorfosi' ha sostanzialmente due significati: 1. il "cambiamento di forma", di un oggetto in un altro di diversa natura;

² Con il termine 'retroazione' non si vuole porre l'accento sulla attiva capacità trasformativa dell'Intelligenza Artificiale ma sul fatto che il vivente costruisce una relazione con un oggetto che, a sua volta, si dà offrendosi come materiale di trasformazione. Sostanzialmente la retroazione è una capacità passiva dell'oggetto di favorire un cambiamento nel vivente.

2. l'insieme di cambiamenti morfologici e fisiologici di un animale, in zoologia, o di una pianta, in botanica. Il concetto deriva dal greco antico μεταμορφῶω, verbo che assume, tramite la sua stessa forma, un ruolo attivo e dinamico indicando il procedimento//processo stesso del cambiamento. Tale abbozzo di descrizione coglie solo gli aspetti formali della metamorfosi e non si sofferma su una analisi strutturata di questioni più profonde come il problema se quello in atto possa essere descritto come un cambiamento sostanziale oppure come solo apparente o accidentale.

Per quanto sia possibile giocare sull'ambiguità, appena mostrata, del termine, la linea interpretativa di questo saggio poggia sulla nozione minima di metamorfosi come la capacità di porre in divenire la fissità delle varie forme di vita sia attraverso un fattore esterno sia attraverso un processo che pone in atto delle trasformazioni intrinsecamente possibili alla natura stessa dell'ente considerato.

Definita, dunque, la metamorfosi come un procedimento attivo che, almeno in via ipotetica, potenzialmente coinvolge anche l'uomo nel dialogo con tecnologie di I.A., una descrizione dei possibili mutamenti può essere fatta ricorrendo al testo *Dell'anima* di Aristotele.³ Il ricorso a questo testo aristotelico non è legato alla descrizione esplicita di una metamorfosi del vivente ma è basato sulla possibilità di interpretare le forme di vita come passaggi possibili di un divenire metamorfico, sulla base della letteratura sul tema.

Nel libro secondo del *De Anima* il vivere rappresenta non solo la differenza principale tra i corpi animati e quelli inanimati ma diventa anche il tema centrale del discorso filosofico intorno all'anima. «E poiché 'vivere' si dice in molte accezioni, noi affermiamo che vive il soggetto in cui si trova una sola di queste facoltà e cioè l'intelletto, il senso, il movimento e la quiete nel luogo, e ancora il movimento per la nutrizione, il deperimento e l'accrescimento».⁴

La vita, però, per quanto sia in completa opposizione dicotomica con la non-vita, non è qualcosa di unitario all'interno di sé poiché i caratteri definitivi sono almeno tre: l'intelletto, il senso e il movimento. Proprio e solo in virtù di questa differenziazione interna è possibi-

³ Aristotele, *Opere*, Mondadori, Milano 2008.

⁴ *Ibidem*, p. 457

le dire che vivono non solo gli esseri umani ma anche, per esempio, le piante in quanto la forma di vita non è legata all'intelletto ma anche al movimento di nutrizione e alla crescita. Tale identificazione del principio vitale delle piante, per quanto sia appannaggio degli esseri vegetali, non può essere descritta come carattere di unicità in quanto è il sostrato comune che permette la definizione stessa di vita e, quindi, anche gli esseri umani e gli animali sono dotati di tale movimento. Passando agli animali, il loro carattere distintivo rispetto al mondo delle piante è la facoltà di avere sensazioni, e, in particolar modo, il tatto; «e se ha la sensazione, ha pure immaginazione e desiderio, perché dov'è la sensazione sono pure dolore e piacere, dove sono questi c'è di necessità anche l'appetito».⁵ L'intelletto, primo modo di essere vita presente nella citazione, in realtà si pone come ultimo grado di 'perfezione' dei corpi animati; è ciò che caratterizza in senso pregnante la vita umana. Aristotele sostiene che esso, l'intelletto, «sembra che sia un genere d'anima diverso e che esso solo possa essere separato, come l'eterno dal corruttibile».⁶ È, quindi, un genere di vita chiaramente distinguibile dal sentire poiché racchiude in sé la capacità di giudizio.

L'intento della prossima sezione sarà quella di descrivere il massimo grado di trasformazione nell'era del digitale, ossia la metamorfosi del soggetto che avviene attraverso l'uso di dispositivi realizzati tramite I.A., ossia dispositivi non dotati di vita.

3. La metamorfosi del soggetto nella relazione con l'Intelligenza Artificiale

Avendo l'obiettivo di descrivere la relazione con la tecnologia alla luce del concetto di metamorfosi, vorremmo far riferimento a un *case study* preso dalla realtà quotidiana: lo stretto rapporto uomo-cellulare.

I dati presentati nel report "Digital 2019" condotto da *We are social* insieme a *Hootsuite*⁷ mostrano in modo evidente come il digitale sia di-

⁵ *Ibidem.*

⁶ *Ibidem.*

⁷ *Digital 2019 Italia.* (s.d.). Tratto da *We are social*: <https://wearesocial.com/it/digital-2019-italia>.

ventato il luogo privilegiato dove viene trascorso il tempo e il cellulare si sia imposto come mezzo per raggiungere questo nuovo ‘mondo’. Su una popolazione totale di 7,6 miliardi di persone, 5,1 miliardi hanno un cellulare e 4,3 sono connessi a internet. I dati mostrano come il 67% della popolazione globale abbia genericamente un cellulare come fonte di comunicazione ma anche che le persone connesse a internet sono il 57% della popolazione mondiale; il distacco tra la diffusione del telefono mobile e l’accesso al mondo digitale è meno di un miliardo. I dati relativi all’Italia confermano, in positivo, la tendenza generale poiché il numero di persone con accesso a internet aumenta al 92%, con un dato numerico di 54,8 milioni su un totale di 59,2.

In Italia la media di tempo speso su internet, da qualsiasi dispositivo, giornalmente è 6 ore e 4 minuti. Il tempo complessivo di permanenza in questo nuovo ‘mondo’ registra dei picchi di attività sui social media, la cui media giornaliera di tempo è 1 ora e 51 minuti, e lo streaming, la cui media si attesta intorno alle 2 ore e 57 minuti. Il mondo digitale, dunque, è uno spazio nel quale le persone lavorano, si informano, si svagano e si incontrano; è un luogo non fisico che, però, impegna la nostra vita per tante ore ogni giorno. Le connessioni dal cellulare hanno superato di gran lunga gli accessi tramite computer e un fenomeno in grande crescita è l’interazione vocale con il cellulare per la ricerca o per i comandi, che nel report “Digital 2019” rappresenta il 30% dell’uso complessivo di internet.⁸ Gli ultimi dati significativi per l’analisi riguardano l’uso del telefono mobile, l’87% di italiani usa il cellulare per servizi di messaggistica, l’81% per guardare video, il 49% per giocare, il 41% per operazioni bancarie e il 76% per servizi di navigazione su mappe.

Da questi dati è possibile evincere la pervasività di internet e del cellulare per la nostra vita, in particolar modo i dati sono due: la ricerca vocale, quale cambiamento di paradigma rispetto alla tradizione che fa capo alla telescrivente del test di Turing, e l’uso del cellulare che viene usato non più solo come mezzo attraverso il quale parlare con altri ma che assiste gli utenti nei compiti più disparati della quotidianità.

⁸ Il 2018 è stato l’anno in cui sono stati messi in commercio in Italia dispositivi quali Alexa e Google Assistant.

In questa prospettiva l'analisi dei dati, esclusa la percentuale massima dell'87% di utilizzo della messaggistica tramite cellulare e l'81% che riguarda la visione di contenuti tramite smartphone, attività d'intrattenimento che si è sostituita alla televisione, mostra che un dato significativo è 76% per i servizi di navigazione.

Andy Clark e David Chalmers nell'articolo *The Extended Mind* del 1998,⁹ al fine di introdurre il concetto di mente estesa, ossia della possibilità di estendere oltre il limite fisico del corpo la propria cognizione, fanno l'esempio di Otto e Inga. Il fatto di partenza è rappresentato da una mostra presso il museo MoMa di New York alla quale sia Otto che Inga vogliono andare. Inga è un soggetto "normodotato"¹⁰ in grado di ricordare nozioni importanti come l'ubicazione del museo che si trova sulla 53ma strada tra la quinta e la sesta avenue. Tramite la conoscenza di questa informazione, la donna riesce a raggiungere il suo scopo, ossia recarsi al museo per vedere la mostra che le interessa. Otto, al contrario, è un soggetto che soffre di Alzheimer, malattia neurodegenerativa che lo rende incapace di acquisire nuove informazioni. Per questo ha bisogno di un sussidio esterno, come un notebook, che lo aiuti a trovare le informazioni a lui utili, come l'indirizzo del MoMa. Clark e Chalmers sostengono che il notebook abbia lo stesso ruolo funzionale della memoria. L'esempio di Otto è emblematico nella discussione sulla metamorfosi tecnologica perché avrebbero potuto estendere la cognizione su dispositivi fisici "statici", quali una mappa o uno stradario, invece la scelta è ricaduta sul notebook, che, nel momento storico nel quale è stato scritto l'articolo, aveva una funzione paragonabile all'uso contemporaneo del cellulare. L'abilità di trovare informazioni tramite l'interazione con il dispositivo fisico è volta a demolire la visione canonica del rapporto tradizionale tra cognizione interna e ambiente esterno; la contrapposizione notebook-memoria, d'altro canto, mostra come sia possibile parlare della tecnologia come una metamorfosi delle facoltà intellettive dell'uomo, perché la funzione della memoria è equiparabile a quella del notebook e, in presenza di problemi, il dispositivo può replicare la funzionalità umana alla perfezione.

⁹ A. Clark, D. Chalmers, "The extended mind", in «Analysis», 58(1), 1998, pp. 7-9.

¹⁰ S. Zipoli Caiani, *Corporeità e cognizione*, Le Monnier, Firenze 2016.

Dato che il cellulare assume un ruolo rilevante nella trasformazione del mondo poiché ci affidiamo a tale dispositivo per orientarci nel mondo ritenendo corrette le informazioni fornite, possiamo dire che il rapporto uomo-cellulare può essere descritto come una relazione di fiducia nella quale «an agent (the trustor) decides to depend on another agent's (the trustee) foreseeable behaviour in order to fulfil his expectations».¹¹

Tale descrizione mostra in modo evidente come in questa accezione del termine 'trust' il focus decisionale è sul primo agente che mette in pratica un particolare atteggiamento intenzionale, chiamato fiducia, verso il secondo soggetto. Continuando l'analisi dal punto di vista del soggetto che utilizza il cellulare, il rischio massimo è che tale fiducia diventi così pervasiva da affidarsi completamente e senza un'analisi critica al dispositivo tecnologico, attribuendo a esso un peso maggiore rispetto alle proprie capacità. In questo caso, il rapporto non è più equilibrato ma si ha la prevalenza del prodotto. Dal punto di vista oggettuale, i maggiori rischi sono connessi alla privacy del dispositivo, alla tracciabilità e alla trasparenza e all'"accountability".¹²

Il secondo e ultimo dato da analizzare è il 30% di utilizzo di internet tramite comandi vocali. Siri per la Apple e l'assistente Google per il mondo Android rappresentano un modo veloce per calcolare, rispondere al telefono, comporre messaggi e cercare informazioni su internet ma ha anche funzionalità di intrattenimento, come il raccontare barzellette o brevi storie. L'interazione è studiata ancora su un principio di funzionalità e non di reciprocità propria, come nel caso della domanda 'come stai?' alla quale la macchina risponde senza porre al soggetto la domanda a sua volta. Tali software possono essere attivati anche mediante la voce senza la necessità di avere un contatto fisico con il cellulare; la pratica d'uso va

¹¹ M. Taddeo, "Defining trust and e-trust: Old theories and new problems". in «International journal of technology and human interaction (IJTHI)», 5(2), 2009, pp. 23-35. Id., "Modelling trust in artificial agents, a first step toward the analysis of e-trust", in «Minds and machines», 20(2), 2010, pp. 243-275. M.Taddeo, L. Floridi, "The case of e-trust", in «Ethics and information technology», 13(1), 2011, pp. 1-3.

¹² AA.VV., *Ethics guidelines for trustworthy AI. High-level expert group on artificial intelligence*, European Commission, 2019.

verso un marcato dualismo per il quale l'hardware fisico non conta più mentre il software assume una rilevanza assoluta.

L'innovazione di questi software, dunque, rappresenta una rivoluzione di paradigma perché il dominio della vista viene messo in secondo piano rispetto al suono della voce. A partire dalla modernità, la vista ha assunto una rilevanza sempre maggiore perché funzionale all'esigenza di dominio, alla conquista spaziale del mondo e anche alla conoscenza. La radice indoeuropea del verbo vedere, *id*, ha un campo semantico molto vasto che va dal semplice vedere, all'immaginare e al conoscere. Anche al livello neurofisiologico, come scrive Lamberto Maffei nel libro *La libertà di essere diversi*, «il cervello dell'uomo, come quello di molti mammiferi, ha nella via sensoriale visiva una via privilegiata». ¹³ L'evoluzione ha reso più della metà della corteccia cerebrale dell'uomo destinata all'elaborazione dello stimolo visivo. «Vedere è un po' come toccare, accerta l'esistenza di un oggetto o la verità di un fatto; in più, come l'udito, ha il vantaggio di lavorare a distanza, essendo la vista un telerecettore per eccellenza». ¹⁴

La vista riveste un ruolo essenziale; gli occhi sono un organo di senso che riesce a imporsi sugli altri in quanto assolvono alla stessa funzione conoscitiva del tatto ma con il vantaggio, proprio dell'udito, della distanza dall'evento che vuole essere conosciuto. L'abbandono della necessità di manipolazione fisica e visuale del cellulare testimonia come la tecnologia stia riflettendo su un cambiamento di paradigma. Sovvertire il paradigma visuale significa rivalutare un elemento essenziale della nostra esistenza quotidiana, la voce. ¹⁵

Seppur in un contesto differente, Don Ihde parla di un deliberato cambio di enfasi dalla dimensione visuale a quella uditiva per «find material for a recovery of the richness of primary experience that is now forgotten or covered over in the too tightly interpreted visualist traditions». ¹⁶ L'analisi della relazione uomo-cellulare è esemplificativa

¹³ L. Maffei, *La libertà di essere diversi. Natura e cultura alla prova delle neuroscienze*, il Mulino, Bologna 2011.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ D. Ihde, *Listening and voice: phenomenologies of sound*, State University of New York Press, New York 2007.

¹⁶ *Ibidem*, p. 13

di una nuova dimensione oggettuale che resta nella materialità pur tendendo verso l'uomo per caratteristiche e funzioni. Il ruolo dei prossimi capitoli sarà quello di mostrare una via d'interpretazione sia per l'oggetto che per la relazione.

4. I.A.: il trasferimento alla macchina

Nella presente sezione verrà affrontata la questione legata all'ontologia e alla nascita dell'Intelligenza Artificiale al fine di mostrare come sia possibile parlare di una metamorfosi in relazione alla geniale intuizione di Turing. L'Intelligenza Artificiale nasce ufficialmente il 31 Agosto 1955 con una bozza di concorso¹⁷ per una ricerca estiva sulla materia da svolgersi l'anno successivo presso il Dartmouth college.¹⁸ L'assunzione di base è la seguente «Every aspect of learning or any other feature of intelligence can be so precisely described that a machine can be made to simulate it».¹⁹

¹⁷ J. McCarthy, M.L. Minsky, N. Rochester, C.E. Shannon, "A proposal for the Dartmouth summer research project on Artificial Intelligence", in «AI Magazine», 27(4), 2006

¹⁸ A questo progetto partecipano alcuni fra i più grandi artefici di questa via innovativa di ricerca: C.E. Shannon, M. Minsky, N. Rochester e J. McCarthy. Ognuno di loro ha un indirizzo di ricerca ben preciso: il matematico Shannon ha competenze specifiche sulla programmazione di macchine che apprendono; Minsky ha costruito una macchina per simulare l'apprendimento tramite reti nervose dopo aver conseguito il dottorato di ricerca in matematica a Princeton dal titolo "Neural Nets and the Brain Model Programs"; N. Rochester è un manager dell'IBM corporation che si è occupato, in particolare modo, di sviluppare il calcolatore automatico IBM 701; McCarthy è un professore associato di Matematica, Dartmouth College, che ha lavorato su diverse questioni connesse alla natura matematica dei processi di pensiero e alla manipolazione dei linguaggi da parte delle macchine.

¹⁹ Seguendo il ragionamento di Dreyfus, le assunzioni generali che hanno permesso la nascita dell'Intelligenza Artificiale sono essenzialmente quattro: la prima, biologica, si fonda sull'interpretazione del cervello come di un organo che processa le informazioni secondo un interruttore on/off; la seconda, psicologica, per la quale la mente è vista come un dispositivo operante su un numero finito di informazioni in accordo a regole formali; la terza, epistemologica, che sostiene che ogni conoscenza può essere formalizzata e l'ultima, ontologica, per la quale tut-

Gli ambiti di ricerca proposti possono essere raggruppati in due macro-aree: la prima riguarda il superamento dei limiti strutturali, come la volontà di applicare la teoria dell'informazione ai calcolatori o la possibilità di programmare calcolatori per il linguaggio, indagare la connessione fra pensiero creativo e causale o ancora la descrizione di metodi meccanici per l'astrazione; mentre la seconda macro-area riguarda l'organizzazione di rete di neuroni basata sul modello "cervello-ambiente" tramite la sequenza parallela di ambienti e modelli cerebrali simulati quale possibile via alternativa alla soluzione di problemi.

4.1. La Macchina di Turing

L'Intelligenza Artificiale si fonda sulla geniale intuizione avuta dal matematico Alan Turing, che cerca di spiegare la teoria del procedimento umano del calcolare tramite il concetto di algoritmo:²⁰ «We may compare a man in the process of computing a real number to a machine which is only capable of a finite number of conditions q_1, q_2, \dots, q_i ; which will be called "m-configurations"».²¹

Il 'computer' a cui Turing fa riferimento non è il computer moderno ma con questo termine si riferisce a una persona che opera calcoli

te le informazioni riguardanti il mondo possono essere trattate in modo assoluto (H.L. Dreyfus, *What computer still can't do*, MIT Press, London 1992).

²⁰ Con il termine 'algoritmo' s'intende una procedura meccanica di calcolo che è formato da un insieme finito di regole o istruzioni, determinate in uno specifico linguaggio L a sua volta inserito in una classe C preferibilmente infinita. Preso, quindi, in considerazione un input appartenente a C , a questo elemento della classe in esame vengono applicate le regole facendo partire un processo di trasformazione univoco, ossia da un determinato passo dell'algoritmo c'è solo e soltanto una possibilità per far avanzare il ragionamento, questo in quanto il calcolo è deterministico. Alla fine di questo processo la computazione prodotta può essere di due tipi diversi: produrre un output come ultimo passo oppure continuare all'infinito. Gli scopi principali dell'utilizzo dell'algoritmo sono due: la risoluzione di operazioni matematiche quali, per esempio, il calcolo della derivata oppure la somma aritmetica; oppure la risoluzione del problema di appartenenza di un dato elemento a un insieme.

²¹ A. Turing, "On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem", in «Proceeding of the London mathematical society», 2(42), 1936, pp. 230-265.

meccanici:²² «The behaviour of the computer at any moment is determined by the symbols which he is observing, and his “state of mind” at that moment. We may suppose that there is a bound B to the number of symbols or squares which the computer can observe at one moment».²³

La Macchina ideale di Turing (MT) lavora in un dato spazio che viene rappresentato tramite un nastro diviso in celle, potenzialmente infinito, poiché all’occorrenza possono essere aggiunte celle sia a destra che a sinistra. Ognuna di queste celle contiene un simbolo preso da un dato alfabeto della macchina, $M = (s_0 \dots s_n)$. La macchina è in grado di riprodurre perfettamente il meccanismo del computante umano che svolge il calcolo in istanti discreti, rivolgendo la propria attenzione su una sola cella per volta. Una volta letto il contenuto, le operazioni possibili per la macchina sono soltanto due, scrivi (S) un certo simbolo nella casella osservata oppure spostati a destra (R) o a sinistra (L). Come il computante ha una memoria parziale di quello che sta facendo, così nella MT viene introdotta la nozione di stato interno che idealmente è possibile descrivere come una memoria a breve termine ($q_0 \dots q_n$). Dal punto di vista formale, la MT agisce in base a una quadrupla di istruzioni formata da: stato iniziale ‘q’, un simbolo dell’alfabeto ‘s’, azione (L, R, S), stato finale q_1 . Queste istruzioni si leggono come una implicazione fra i primi due elementi e gli ultimi due: se sei nello stato ‘q’ e leggi il simbolo ‘s’ allora fai l’azione (L; R, S) e poi passa nello stato q_1 . È necessario fare alcune considerazioni riguardo agli stati della macchina: lo stato iniziale può essere uguale a quello finale ma, per una condizione di coerenza, non ci può essere una macchina formata da due istruzioni che hanno i primi due simboli uguali ma che differiscono in un uno o entrambi gli altri membri. La macchina si ferma se non trova nella tavola di istruzioni la quadrupla che inizia con lo stato in cui si trova.

La descrizione della MT mostra la concreta possibilità di replicare alcune facoltà propriamente umane su un dispositivo fisico inanimato, ideale nel 1936 ma realizzato pochi anni dopo. Il passaggio concettuale alla base, ossia l’implementazione delle capacità umane in un oggetto, può

²² M.A. Boden, *Mind as machine: A history of cognitive science*, Clarendon Press, Oxford 2006.

²³ A. Turing, “On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem”, cit.

essere descritta come metamorfosi del vivente in una forma assoluta che cerca di valicare la distanza tra soggetto animato e oggetto inanimato.

Tale processo metamorfico di Turing si trasforma in una sostanziale sovrapposizione tra uomo e macchina nel report interno per il laboratorio nazionale di fisica del 1947 dove sottolinea la prospettiva di “making thinking machinery”. Margaret Boden sostiene che questo passaggio concettuale sia dovuto al fatto che il corpo viene visto come il “causal ground of thinking” e, quindi, gli artefatti che imitano il corpo possono pensare.²⁴

Ciò apre la strada all'attribuzione di attributi propriamente umani, quali il pensiero o l'intelligenza, a enti inanimati, come il computer o il cellulare. Il problema del pensiero viene posto da Turing stesso nel 1950.

4.2. L'attribuzione del pensiero a una macchina

Le capacità umane di calcolo, e di pensiero, sono, dunque, riprodotte in una macchina che, svolgendo operazioni comparabili a quelle proprie dell'uomo. In tale ottica, nel 1950, pochi anni prima della nascita formale dell'intelligenza artificiale, su *Mind* il logico inglese pubblica un saggio in cui si pone in modo sistematico il problema: le macchine possono pensare? Per evitare che le definizioni di “macchina” e “pensiero” siano circolari e non accrescitive di conoscenza, viene formulata un nuovo problema, chiamato “gioco dell'imitazione”. In questa nuova formulazione della questione sono presenti tre attori: un soggetto maschile, un soggetto femminile (che possono essere sostituiti da una macchina) e un interrogante, che, però, non ha un contatto con nessuno degli altri due partecipanti. Lo scopo del gioco è quello di determinare, da parte dell'interrogante, l'essere degli interlocutori parlandoci tramite una telescrivente. Le domande, a cui Turing pensa nell'articolo, riguardano la capacità di scrivere sonetti, di fare calcoli e di giocare a scacchi; da questi esempi emerge chiaramente una definizione di pensiero come qualcosa di composito che non si limita alla capacità computazionale ma che riguarda anche la sfera più propriamente creativa.

²⁴ M.A. Boden, *Mind as machine: A history of cognitive science*, Clarendon Press, Oxford 2006.

Tale gioco, basato su domanda e risposta, sembra essere il più adatto per consentire l'introduzione di una macchina al posto di uno degli attori del gioco in modo tale da non penalizzare l'entità meccanica per la sua incapacità di avere un corpo fisico e l'uomo per il suo carattere biologico. L'idea fondamentale è che possiamo riassumere tutte le questioni riguardanti la mente facendo riferimento al fatto che se una macchina riesce a ingannare l'interrogante sul proprio essere, allora di essa si può dire che emula il pensiero umano e, quindi, riesce a pensare. È, dunque, un test afferente a una specie di comportamentismo, poiché un test comportamentale è conclusivo per la presenza di stati mentali.²⁵

4.3. Il dualismo dell'I.A.

La moderna comprensione dell'Intelligenza Artificiale si fonda sul dualismo proposto da Cartesio, mente-corpo, trattando però la mente secondo il modello computazionale. Questa novità fu descritta da Searle come «uno degli sviluppi più eccitanti dell'intera storia della filosofia della mente».²⁶

Di fatto è stato possibile, facendo convergere vari ambiti di studio, far nascere una scienza della mente-cervello basata su una proporzione matematica che aveva come principio basilare: la mente sta al corpo come il programma (software) sta all'hardware.²⁷ Secondo questa visione del problema, il corpo risulta essere un computer digitale mentre la mente viene assimilata al programma d'uso. Viene, dunque, ripreso il carattere essenziale del dualismo cartesiano di una mente, in questo caso il software, non estesa ma funzionale e di hardware esteso e fisico.

Gli sviluppi ulteriori di questa nuova concezione della mente vedono il differenziarsi di due correnti: la prima, chiamata intelligenza artificiale dura (o forte), pone al centro della sua ricerca l'implementazione e la creazione di una mente, al contrario la seconda, l'intelligenza artificiale morbida (o debole), che ha l'obiettivo di modellizzare la mente per riuscire a studiarla.

²⁵ J. Searle, *La mente* (2004), trad. it. Raffaello Cortina Editore, Milano 2005.

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ P. Jhonson-Laird, *La mente e il computer: introduzione alla scienza cognitiva* (1988), trad. it. il Mulino, Bologna 1990.

L'Intelligenza artificiale 'dura' si focalizza sul riprodurre i risultati che l'uomo è capace di ottenere in aree come la dimostrazione automatica di teoremi, la soluzione di problemi, il gioco degli scacchi e della dama e, se possibile, migliorare i risultati rendendo il procedimento più veloce e libero da errori. La più grande differenza rispetto all'uomo è che in questo caso non interessa che le procedure siano vincolate al comportamento umano, l'unica condizione è che siano efficienti. Si mira, dunque, a costruire un sistema esperto, ossia un programma di calcolo in grado di eguagliare o superare le prestazioni dell'uomo nel problema dato, ma secondo due limiti di applicazione: il problema deve appartenere a un dominio ristretto il più possibile indipendente dal resto della conoscenza e l'area di applicazione ha la necessità di essere complessa, non comune e di rilevante importanza.

L'intelligenza artificiale 'morbida' ha, come obiettivo, l'uguagliare l'uomo tramite la simulazione delle identiche procedure mentali considerando anche gli errori. Il focus centrale di indagine è il processo conoscitivo nei suoi passi intermedi. Secondo questo approccio computazionale l'attività mentale può essere riprodotta da un programma di calcolo a patto che questa procedura sia implementabile; possiamo definire questa macchina come metodo di validazione per le teorie della mente. Analizzando l'essenza di questa procedura di validazione, per prima cosa, è necessario trasformare la teoria generale in un modello specifico che prende in considerazione solo alcune parti significative, che vengono poi comprese in un programma di calcolo. La fase successiva è quella di applicare le previsioni sulla teoria sulla base di sperimentazioni su soggetti umani e contemporaneamente sulla macchina computazionale. L'ultima fase è il confronto fra i due diversi risultati; se si verifica una congruenza fra i dati, allora è stata ottenuta una validazione computazionale.

In conclusione, possiamo sostenere che l'i.a. sia modellata a partire dall'uomo quale misura con l'obiettivo di superare le sue funzionalità o replicarle. Tale ruolo di misura e modello viene interpretato come metamorfosi, in quanto trasferimento di facoltà proprie dell'uomo in un oggetto inanimato che assume, a sua volta, un ruolo completamente nuovo nella relazione uomo-mondo, come dimostrato nella sezione 3. La prossima sezione vuole individuare una via d'analisi della relazione di mediazione della tecnologia.

5. La descrizione del rapporto uomo-A.I.

Il paragrafo precedente ha mostrato come l'Intelligenza Artificiale sia fondata sulla riproduzione, tramite simulazione, di facoltà proprie dell'uomo. La prospettiva mimetica (di *mimesis*), per la quale la macchina vuole riprodurre funzioni propriamente umane, rappresenta, di per sé, una metamorfosi in quanto ciò che possiede capacità, quali il calcolo o la comprensione di un testo, non è più solamente l'uomo, ma anche un ente meccanico inanimato, quale il computer.

Nonostante, dunque, le sezioni precedenti abbiano chiarito i sensi in cui è possibile sostenere che l'Intelligenza Artificiale sia una metamorfosi dell'uomo, questa ultima sezione vuole indagare la possibilità di descrivere il ruolo di mediazione che la tecnologia può rivestire nel rapporto soggetto-mondo poiché l'Intelligenza Artificiale collabora con l'essere umano, lo circonda e ne condivide l'ambiente ancora prima di pensare alla sostituzione del genere umano da parte degli automi.

5.1. La post-fenomenologia di Don Ihde

Don Ihde individua quattro modalità differenti per le quali possiamo parlare della interazione triadica tra un 'I-as-Body', la tecnologia e il mondo.²⁸ La sua analisi verte sulla possibilità ultima di modellare varie relazioni sulla base della posizione svolta dal membro mediano, ossia dalla tecnologia.

La prima modalità di relazione è quella dell'"embodiment". La tecnologia, in questo caso, diventa un elemento inscindibile di mediazione, nella sfera percettiva, dal punto di vista prossimale, come, per esempio, un paio di occhiali, un bastone nel caso di un soggetto cieco oppure un apparecchio acustico.

(Io-Tecnologia) → Mondo

²⁸ D. Ihde, *Technology and the life world: from Garden to Earth*, Indiana University Press, Bloomington 1990.

Tutti questi esempi sono metodi mediante i quali si cerca di rendere ottimale la percezione²⁹ attraverso un dispositivo che rende più recettivo il corpo. Don Ihde descrive questa relazione come: «to embody one's praxis through technologies is ultimately an existential relation with the world». ³⁰ Tale relazione esistenziale, trovandosi in una posizione di forte mediazione dal punto di vista soggettivo, ha la necessità di svilupparsi attorno al nodo centrale della trasparenza, quale caratteristica strutturale della relazione della tecnologia con il corpo e con il mondo. Il desiderio utopico ultimo è quello di una totale trasparenza e un totale *embodiment* in modo tale che la tecnologia diventi veramente parte del soggetto anche se questo viene definito come un nuovo platonismo nel quale si cerca di eludere le limitazioni della tecnologia.

«Embodiment relations display an essential magnification/reduction structure which has been suggested in the instrumentation examples. Embodiment relations simultaneously magnify or amplify and reduce or place aside what is experienced through them». ³¹

La seconda forma di relazione viene chiamata “ermeneutica”. Don Ihde individua anche la stessa lettura come una specie di interpretazione di un contenuto scritto; l'atto di scrivere viene visto come una “technologically embedded form of language”.

L'analisi prende spunto dal fatto che l'uso della tecnologia non è prossimale ma è strettamente connessa con il polo oggettuale della relazione. Le parole sono ‘elementi fisici correlati’, tracce grafiche che non si trovano in una stretta relazione di isomorfismo con quello che viene espresso; la trasparenza in gioco non è quella percettiva ma è di forma ermeneutica che “rende presente il mondo del testo”. La lettura delle parole è la forma più comune ma non la sola perché rientrano in questa categoria tutti quegli esempi che mostrano una relazione con il mondo mediata, dal punto di vista oggettuale, dalla lettura di uno strumento. Possiamo fare il caso di avere una sensazione di freddo dal punto di vista percettivo; questo tipo di esperienza è completamente

²⁹ N. Liberati, “Technology, phenomenology and the everyday world: A phenomenological analysis on how technologies mould our world”, in «Human Studies», 39/2, 2015, pp. 1-11.

³⁰ D. Ihde, *Technology and the life world: from Garden to Earth*, cit. p. 72.

³¹ Ivi, p. 76.

diverso dalla “conoscenza” ricevuta leggendo un termometro: «A hermeneutic relation mimics sensory perception insofar as it is also a kind of seeing as ...; but it is a referential seeing, which has as its immediate perceptual focus seeing the thermometer».³²

Questa modalità di interazione declina, dunque, la relazione triadica in un dualismo nel quale il polo oggettuale è arricchito nella sua capacità espressiva dal dispositivo tecnologico.

Io → (Tecnologia-mondo)

Il termine di paragone non è più il mondo stesso ma la lettura che il dispositivo tecnologico fornisce del mondo stesso; dunque, potrebbe essere anche potenzialmente assente il mondo o malfunzionante lo strumento. Questo riporta a un problema di opacità tra la tecnologia e l'oggetto analizzato. La relazione ermeneutica agisce su una direttrice che permette una modificazione verticale per la quale prima avviene la codifica e, solo in un secondo momento, è possibile leggere il mondo stesso, mentre la relazione di embodiment si situava su una trasparente relazione orizzontale. Seppure la differenza di approccio è notevole, queste due forme di relazione sono da inserire certamente in un *continuum* nel quale i due aspetti entrano in contatto reciproco in modo continuo.

Il terzo modello relazionale è quello del quasi-altro. Se, come abbiamo visto in precedenza, le due altre relazioni erano connesse alla tecnologia in una veste ampissima e diacronica, in questa ultima modalità si va verso un restringimento del campo di applicazione del concetto. Questo tipo di tecnologia entra in contatto con la forma propria di un corpo fisico e la sua azione percettiva nel mondo e, dall'altra parte, si relaziona direttamente anche con l'interpretazione che si ha a fini conoscitivi.

Don Ihde, prima di affrontare la questione in modo diretto, necessariamente rivolge lo sguardo verso una definizione di “altro”, quella di Emmanuel Levinas, che mira, a suo avviso, a porre l'alterità umana «as a kind of infinite difference that is concretely expressed in an ethi-

³² Ivi, p. 85.

cal, face-to-face encounter»³³: «Technological otherness is a quasi-otherness, stronger than mere objectness but weaker than the otherness found within the animal kingdom of the human one; but the phenomenological derivation must center upon the positive experiential aspects outlining this relation».³⁴

Nonostante, come dice Johanna Seibt, la post-fenomenologia abbia, come filo conduttore, la volontà di lasciare da parte l'ontologia, in questo caso le parole di Don Ihde sembrano dirette a una descrizione che coglie un nucleo ontologico della questione. Il dispositivo tecnologico, dunque, è più di un oggetto ma, allo stesso tempo, non si trova sullo stesso piano di un altro essere umano. Questo, a nostro avviso, è il più grande sintomo di una nuova sensibilità che ha bisogno di definire questo elemento in gioco in modo nuovo, conducendo una attenta analisi filosofica.

La dimensione nella quale viene sviluppato questa forma di alterità è quella della recente tecnologia, il computer è il massimo esempio, che «while failing quite strongly to mimic bodily incarnations, nevertheless display a quasi-otherness within the limits of linguistics and, more particularly, of logical behaviours».³⁵

Nonostante, dunque, un fallimento sostanziale nella dinamica fantastica di creare meccanicamente un essere umano altro e limiti strutturali, è innegabile che si sia sviluppata una nuova relazionalità nella quale la tecnologia viene vista come “focal entities” la cui relazione formalizzata è

Io → Tecnologia-(mondo)

questo aiuta a ricontestualizzare la domanda sulla metamorfosi poiché in questo caso l'io si dirige intenzionalmente verso qualcosa che è strutturalmente e sostanzialmente diverso dall'altro ma che viene recepito in una relazione peculiare in quanto riveste una funzione similare.

Nell'ultima relazione individuata da Don Ihde, chiamata “background relation”, la tecnologia non si trova in primo piano ma diventa un elemento sostanzialmente ambientale.

³³ Ivi, p. 98.

³⁴ Cfr. ancora D. Ihde, *Technology and the life world: from Garden to Earth*, cit. p. 100

³⁵ Ivi, p. 106.

Io → Mondo-(Tecnologia)

L'esperienza umana non si realizza tramite dispositivi tecnologici ma questi lavorano sullo sfondo per consentire la vita; in questa categoria rientrano macchine automatiche e semiautomatiche, come i sistemi automatici di accensione del riscaldamento o il frigo: «once operating, the technology functions as a barely detectable background presence».³⁶ Don Ihde descrive questo tipo di relazione come un tipo di assenza in quanto la tecnologia diventa parte sostanziale dell'ambiente esperito. Un esempio immediato, ma anche controverso, riguarda i vestiti che servono a isolare il corpo dal freddo: «Background technologies, no less than focal ones, transform the gestalts of human experience and, precisely because they are absent presence, may exert more subtle indirect effects upon the way a world is experienced».³⁷

Volendo riprendere l'esempio tratto dalla quotidianità affrontato nella sezione 3, dal punto di vista descrittivo, il cellulare non riveste più solamente la funzione di mezzo tecnologico attraverso il quale si può contattare persone lontane ma si iscrive in quella categoria, ideata da Don Ihde, del quasi-altro proprio perché la realtà dimostra come l'uso del cellulare si estenda oltre il confine della trasmissione delle parole. È evidente come tale categorizzazione non possa essere letta in modo stringente in quanto i confini tra le varie sfumature del termine sono labili e dal punto di vista funzionale, possiamo descrivere il cellulare anche mediante la relazione ermeneutica in quanto indica, per esempio, la temperatura. L'esempio relativo ai comandi vocali mostra come il cellulare sia anche un dispositivo di background che si pone in una modalità di ascolto ambientale per sentire le parole che attivano i comandi.

6. Perspectives

Il presente contributo è una ipotetica via d'analisi del complicato rapporto uomo-I.A. in relazione a un concetto, la metamorfosi che rap-

³⁶ *Ibidem.*

³⁷ *Ibidem.*

presenta sia un cambiamento di forma sia un processo di trasformazione della struttura fisiologica e biologica.

Dunque, la plurisemanticità del termine è funzionale a una interpretazione che si struttura su più piani. È possibile rintracciare tre livelli d'indagine che si intrecciano e si compenetrano: il primo riguarda la struttura percettiva e conoscitiva del vivente che viene trasformata mediante l'uso di dispositivi sviluppati attraverso l'I.A., la seconda concerne l'ontologia di un nuovo oggetto, che, pur restando entità materiale, include nella struttura facoltà umane tendendo oltre i limiti imposti dalla forma, mentre l'ultimo livello d'indagine riguarda il rapporto fondativo tra Intelligenza Artificiale e il vivente. La metamorfosi rappresenta il concetto guida tramite il quale provare a interpretare la realtà che non coincide semplicemente con l'impoverimento del soggetto dovuta all'uso della tecnologia ma che necessariamente è legata a una nuova interpretazione del rapporto soggetto-oggetto alla luce di una nuova forma oggettuale, ottenuta attraverso l'Intelligenza Artificiale.³⁸ Il processo di esternalizzazione e meccanizzazione di facoltà propriamente umane e la possibilità di avere relazioni empatiche con oggetti pongono l'uomo di fronte alla perenne domanda antropologica e filosofica della sua specificità in quanto individuo-persona e, di riflesso, di fronte alle questioni afferenti lo statuto ontologico dell'Intelligenza Artificiale, quale prodotto rivolto e pensato per l'uomo. Tale contributo, dunque, si inquadra in una riflessione più ampia sull'Human-centered a.i. e sul confronto tra due epistemologie, quella naturale e quella artificiale.³⁹

³⁸ Paul Dumouchel, Luisa Damiano, *Living with Robots*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 2017.

³⁹ M. Bertolaso, "Artificialmente e umanamente: Epistemologie a confronto", in «Paradoxa» (in corso di pubblicazione).

Riassunto Il presente contributo vuole offrire una chiave di lettura per la problematica relazione tra uomo e Intelligenza Artificiale mediante il concetto di metamorfosi che può significare non solo un cambiamento di forma esterno ma anche un cambiamento biologico. La metamorfosi diventa, dunque, un concetto guida per analizzare non solo la retroazione che i dispositivi sviluppati mediante I.A. hanno sul soggetto ma anche il problema della fondazione dell'I.A. Il primo problema è affrontato attraverso un *case study* nel quale verrà analizzato il problema della stretta relazione che stabiliamo con il cellulare; al contrario, il problema di fondazione dell'I.A. mostra come l'uomo diventi misura per costruire un nuovo oggetto, che, seppur legato alla natura materiale, si avvicina all'uomo per capacità. La struttura argomentativa esplora, dunque, tre direttrici essenziali di metamorfosi: la prima trasformazione è interna al soggetto e avviene nella struttura percettiva e conoscitiva attraverso l'uso del cellulare, la seconda riguarda la fondazione dell'I.A. attraverso la quale capacità umane vengono implementate in una macchina e una terza analizza il cambiamento sostanziale dell'oggetto da strumento privo di vita a oggetto di relazione.

Parole chiave relazione, metamorfosi, Intelligenza Artificiale

Laura Corti Dopo una laurea in scienze filosofiche presso l'Università degli Studi di Firenze, attualmente è dottoranda in Scienze e Ingegneria per l'Uomo e l'Ambiente presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma. Si occupa di filosofia della tecnologia, post-fenomenologia ed epistemologia dell'ingegneria.

Marta Bertolaso Insegna Filosofia della Scienza presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma, è editor in chief per la serie "Human Perspectives in Health Sciences and Technology" della casa editrice Springer, nonché promotrice e coordinatrice del Research Empowering Hub Bio-Techno Practice. Tra le sue pubblicazioni recenti: Human Work and Human Flourishing in the Age of A.I. (forthcoming); A Critical Reflection on Automated Science – Will Science Remain Human? (forthcoming); What and How Do Cancer Systems Biologists Explain? (con A. Plutynski, 2018); Verità e fiducia nell'era del Transumanesimo (con L. Valera, 2018); The Future of Scientific Practice: 'Bio-Techno Logos' (2015).

La metamorfosi estrema del corpo: i trapianti e l'intruso

Silvano Tagliagambe

English title The extreme metamorphosis of the body: transplants and the intruder

Abstract What are the differences between change and metamorphosis? The answer to this question can be given by *The adventures of Pinocchio* and Dostoevsky's novels, in particular *Crime and punishment* and *The brothers Karamazov*. The illness and the cures to heal it stimulate the body to the search and the realization of new balances: if the medical intervention involves the transplantation and the grafting of an "intruder" the question can become precisely: what is this "I", this enunciating subject, always foreign to the subject of its own utterance, necessary intruding upon it? Man recommences going infinitely beyond man and become the beginning of a mutation, of a metamorphosis.

Keywords change, metamorphosis, illness, cure, transplant, intruder

1. *Pinocchio, emblema del concetto moderno di metamorfosi*

Nel suo libro *Pinocchio o il romanzo dell'infanzia* Dieter Richter ricorda la fortuna che il personaggio di Pinocchio ha avuto tra gli scrittori italiani, tantissimi dei quali – tra i più noti Moravia, Malerba, Manganeli, Calvino, Pancrazi, Cassola, Santucci, Rodari, Magris e Tabucchi – si sono confrontati con il burattino diventato poi bambino. Lo storico della letteratura tedesco si sofferma, in particolare, sulla valutazione di Tabucchi che definisce l'opera di Collodi «uno dei libri più inquietanti che la letteratura ci abbia lasciato» e motiva questo suo giudizio facendo di Pinocchio una figura di valore letterario universale:

Bisognerebbe leggere *Pinocchio* da adulti, perché questo libro partecipa dello spirito della tragedia e del mito, il suo oggetto immediato è la vita stessa. La sgraziata figura di legno è destinata a essere sempre l'“altro”, l'altro Io che ognuno di noi porta in sé, l'“altro” rispetto alla norma: sta per il desiderio perduto, l'ambiguità dell'apparenza, l'illusione, il fantasma – in breve: Pinocchio è il rovescio del nostro Io, la sua dimensione, e in ciò consiste la sorprendente modernità del personaggio. È Gregor Samsa di Kafka, Mister Hyde di Stevenson, uno pseudonimo di Fernando Pessoa, Mattia Pascal di Pirandello, Niebla di Unamuno, la maschera di Yeats, la personificazione della dialettica.¹

Questi riferimenti letterari, in primo luogo al protagonista del racconto di Kafka del 1915 *La metamorfosi* e a Mister Hyde, ci dicono qual è il motivo di questa centralità che Tabucchi assegna a Pinocchio: il fatto di essere l'espressione e l'incarnazione di forme mutevoli, instabili, in continuo divenire, risultato o di un'opera di magia (come nel caso delle simboliche apparizioni della Fata) o di travestimento (la Volpe e il Gatto, mascherati da assassini), o del dissolvimento dell'involucro corporeo (l'ombra del Grillo parlante) o per gli effetti di un destino luttuoso (Lucignolo). Al di là di ciò che accade agli altri personaggi del racconto, ad attirare l'attenzione è ciò che avviene al protagonista, soggetto a continue trasformazioni: “animale da fuga”, come scrive Manganelli, fin dall'esordio il burattino trascende la condizione di pezzo di legno da catasta per affacciarsi alle soglie dell'umanità, ed è esposto lungo la narrazione alla forza attrattiva o repulsiva di altre possibilità e condizioni di esistenza, fino all'abbandono delle proprie spoglie legnose per rinascere bambino. Nel corso delle *Avventure* il suo corpo si definisce come forma plurale, oscillante, in una sorta di costante equilibrio metastabile, tra l'apertura al desiderio e l'esposizione all'asservimento. Non è certo un caso, come è stato notato, che la parola chiave del romanzo sia *diventare*, che ricorre a più riprese in relazione sia alle membra di Pinocchio (il naso, che “diventò in pochi minuti un nasone che non finiva mai”, i piedi, che dopo aver preso fuoco “diventarono cenere”, le orecchie che, crescen-

¹ D. Richter, *Pinocchio o il romanzo d'infanzia*, Edizioni di Storia e Letteratura, Roma 2002, pp. 138-139.

do, “diventavano pelose verso la cima”, le braccia e il volto che, durante la trasformazione in asino, “diventarono zampe (...) e muso”), sia al suo status (“Perché io oggi sono diventato un gran signore”; “il povero Pinocchio (...) senti che era destinato a diventare un tamburo”), sia agli oggetti che potrebbero giovargli e che invece gli sfuggono di mano (gli zecchini, che si immagina “potrebbero diventare mille e duemila”, o il battente sulla porta della casa della Fata, che “diventò a un tratto un’anguilla”). E via via che le *Avventure* si approssimano alla loro conclusione, la frequenza del termine aumenta, così nel testo come negli argomenti premessi ai singoli capitoli, a segnalare la duplice e compendiosa polarità della metamorfosi asinina e del raggiungimento della condizione umana, e a scandire la progressione inesorabile verso la comparsa finale, più volte prefigurata, del Pinocchio-bambino e la definitiva stasi del suo *alter ego* ligneo.²

Pinocchio è dunque la perfetta estrinsecazione della metamorfosi perché è un personaggio che vive in transito, vive per morire e trasformarsi continuamente in qualcos’altro.

La convergenza e la concentrazione di tutti questi significati su questo personaggio autorizzano un ulteriore passaggio: quello di assumere la tematica del corpo e del suo rapporto con la mente e la coscienza come una delle possibili chiavi di lettura del romanzo.

Proviamo a rileggere, applicandolo al Pinocchio burattino di legno, il passo di Cartesio che è alla base dell’idea del dualismo tra il corpo e la mente, e che ha influenzato per molti secoli il pensiero filosofico:

Ed in verità si può benissimo paragonare i nervi della macchina che vi descrivo ai tubi delle macchine di queste fontane; i suoi muscoli e i suoi tendini agli altri diversi congegni e molle che servono a muoverle; i suoi spiriti animali all’acqua che le muove, di cui il cuore è la fonte e le concavità del cervello sono i castelli. Inoltre, la respirazione e altre siffatte azioni che sono per essa naturali e ordinarie e che dipendono dal corso degli spiriti, sono come i movimenti di un orologio o di un mulino che il corso ordinario dell’acqua può rendere continui. Gli oggetti esterni, che con la loro sola presenza agi-

² N. Catelli, S. Scattina, Introduzione a “Il corpo plurale di Pinocchio. Metamorfosi di un burattino”, in «Arabeschi», 10, 2017, pp. 257-258.

scono contro gli organi dei suoi sensi, e che con questo mezzo la determinano a muoversi in parecchie maniere diverse, secondo la disposizione delle parti del suo cervello, sono come degli estranei che, entrando in alcune delle grotte di queste fontane, causano essi stessi, senza pensarvi, i movimenti che vi si fanno in loro presenza. Infatti, non possono entrarvi che camminando su certe piastrelle disposte in modo tale che se, per esempio, si avvicina a una Diana che si bagna, la faranno nascondere entro delle canne, e se procedono oltre per inseguirla, faranno venire verso di essi un Nettuno che li minaccerà con il suo tridente; o, se vanno da qualche altro lato, faranno uscire un mostro marino che vomiterà loro dell'acqua in faccia; o cose simili, secondo il capriccio degli ingegneri che le hanno fatte. E infine, quando l'anima ragionevole sarà in questa macchina, avrà la sua sede principale nel cervello e sarà lì come il fontaniere che deve essere nei castelli ove vanno a rendersi tutti i tubi di queste macchine, quando vuole provocare o impedire o cambiare in qualche maniera i loro movimenti.³

Il ciocco di legno di maestro Ciliegio è in possesso dei requisiti per diventare una macchina nel senso di Cartesio: ha voce, ode – ascolta il dialogo tra Geppetto e il suo proprietario – è in grado di vedere e può avvertire il dolore, come dimostra il fatto che nel primo capitolo lo ascoltiamo pregare il falegname di “non picchiar tanto forte” quando ancora l'ascia è “sospesa in aria” e soffre il solletico. Geppetto vuole mettere a frutto tutte queste opportunità presenti nella materia che gli viene offerta per realizzare un suo progetto ben preciso: “Ho pensato di fabbricarmi un bel burattino di legno... Il burattino deve ballare, tirare di scherma e fare i salti mortali”. Sotto le sue mani sapienti quel legno bizzarro acquista una sua vita, diventa un sistema meccanico autonomo, aggressivo, schernevole, “insolente e derisorio” nei confronti di chi gli sta dando forma, che non a caso comincia a essere “impermalito” con la sua creatura proprio perché si rende conto fin dall'inizio della sua insolenza e della sua refrattarietà a ogni indicazione altrui. Una volta finito e fuoriuscito dal tronco in cui era imprigionato, infatti, il burattino senza fili comincia ad agire a modo

³ R. Descartes, *L'uomo*, in Id., *Opere scientifiche*, a cura di G. Micheli, UTET, Torino 1966, pp. 57-58.

suo, secondo una logica e seguendo modalità di comportamento diversi e scissi da quelli di un'anima ragionevole e di una coscienza, che non a caso viene dislocata all'esterno, sotto le sembianze del Grillo parlante, e si sforza invano di richiamare la testa di legno all'esigenza di riflettere prima di prendere decisioni affrettate e al dovere di fare "la cosa giusta". Il corpo macchina non regge questa voce eterogenea e la mette brutalmente a tacere, col risultato di risultare "inaccessibile all'esperienza",⁴ di subire gli avvenimenti senza neppure chiedersi il perché delle cose, attento solo alle disordinate pulsioni interne che lo muovono, enunciate e compendiate nel suo celebre, fanciullesco programma narrativo: "mangiare, bere, dormire, e fare dalla mattina alla sera la vita del vagabondo".

Per superare questa condizione di scissione tra il corpo e la mente Pinocchio deve scegliere di far morire quel suo corpo durissimo di legno: solo così potrà cominciare a vivere, acquisendo una coscienza di sé non più separata da quel sistema meccanico originario che il nuovo bambino di carne guarda incuriosito "appoggiato a una seggiola, col capo girato su una parte, con le braccia ciondoloni e con le gambe incrociate e ripiegate a mezzo".

2. Metamorfosi e meta-noia: l'uomo di fronte al dolore e alla malattia

Pinocchio, come detto, avverte il dolore, ma non ne ha il senso, non può elaborare il corrispondente sentimento, perché ha un corpo di legno che essendo scisso dalla mente e dalla coscienza, non è in grado di sviluppare una qualsivoglia rappresentazione corporea corrispondente a quello che si percepisce quando ci si guarda esternamente, per esempio allo specchio e si pensa: "Questa cosa sono io", e non ha un ambiente interno come controparte della sua corteccia esterna. Di conseguenza non può effettuare quelle associazioni tra le rappresentazioni esterocettive e le pulsioni enterocettive che sono il presupposto e la "condicio sine qua non" per ogni modalità di apprendimen-

⁴ G. Manganelli, *Pinocchio: un libro parallelo*, Einaudi, Torino 1977, (ora Adelphi, Milano 2002), p. 85.

to e per la costituzione di rappresentazioni stabili innervate sia dall'esterno che dall'interno e tali, proprio per questo, da generare oggetti non solo a causa della percezione, ma anche della cognizione. È in questo senso che va interpretata quella "inaccessibilità all'esperienza" di cui parla Manganelli. L'impossibilità di far diventare conscie le reazioni immediate e automatiche provocate dagli stimoli provenienti dall'ambiente e di valutarle rende impossibile quella forma di elaborazione cognitiva necessaria per trasformare l'affettività primaria in sentimenti e in rappresentazioni capaci di essere tenute in mente e di guidare così il comportamento conscio.

Cartesio aveva ragione a ritenere che, considerato in sé stesso, il corpo esterno dell'uomo non è un soggetto, ma un oggetto, percepito nello stesso registro degli altri oggetti, e dunque rappresentato come una cosa. Non è perciò il soggetto stesso: è una rappresentazione del Sé-come-oggetto. Il suo dualismo si ferma però a questa constatazione di base, relativa a una situazione statica, e non è in grado di cogliere e spiegare il processo dinamico che questa rappresentazione subisce, determinando possibili sconvolgimenti radicali, allorché s'imbatte non nel dolore e nella sofferenza, ma nella loro consapevolezza. È questo il tipo di metamorfosi che Pinocchio, finché rimane burattino, non può mai avere e provare proprio per i vincoli del suo corpo di legno, incapace di rappresentarsi un ambiente interno come controparte e completamento di quello esterno.

Non a caso è proprio questo il terreno di confronto che Dostoevskij propone alle concezioni radicalmente dualistiche del rapporto tra il corpo e la mente e agli approcci eliminativistici, che pensano di poter fare a meno del riferimento a qualsiasi causa ed entità che non sia riconducibile alla dimensione puramente fisiologica e materiale. La sua è una sfida ingaggiata non sul piano delle situazioni di routine, ma su quello dei *breakdown*, sugli imprevisti, sulle situazioni di crisi e di rottura che bloccano il procedere del processo secondo le linee preordinate e consuete, quelle che allorché si presentano in forma estrema e radicale, possono essere superate solo con una vera e propria *rinascita*: con la capacità cioè che gli esseri umani mostrano di trovare, anche nelle situazioni più disperate e a prima vista prive di sbocchi, una via d'uscita che li riappacifici con la vita. Come quella così sinteticamente ed efficacemente descritta nel *Fratelli Karamazov* da Dimitrij ad Alësa:

Fratello, dentro di me, in quest'ultimi due mesi, io ho sentito la presenza d'un uomo nuovo: un uomo nuovo risuscitato in me! Era rinchiuso nel mio intimo, ma non si sarebbe mai manifestato, se non ci fosse stato questo colpo di fulmine.⁵

Questa può essere considerata la metamorfosi finale di Pinocchio: fare uscire dal suo involucro di legno che l'imprigionava, il bambino nuovo rinchiuso in esso. E che non si sarebbe mai manifestato se non avesse cominciato a sperimentare, nel finale, il dolore della perdita totale, e non avesse saputo contrapporre, nella pancia dello squalo gigante, alla filosofica rassegnazione del Tonno (secondo il quale è meglio morire in mare che in scatola), quel disperato desiderio di vivere che lo fa uscire, rigenerato e trasformato, dal ventre del mostro marino.

La vera metamorfosi, dice Dostoevskij, è quella della rinascita innescata dalla consapevolezza di una vita fallita, dall'intrusione di un tragico errore spirituale o dall'esperienza della malattia. Se si sta soffrendo, si può venire a capo dell'angoscia di cercare di dare un senso all'esistenza andata in pezzi soltanto cercando di reimmaginare e reinventare la propria vita. Questo è il senso autentico della *metamorphosis* come cambiamento di forma a cui si deve accompagnare, per giungere a un'autentica rinascita, la *meta-noia*, un profondo cambiamento di visione, di comprensione, di valori.

Questa concezione di Dostoevskij ha trovato una convincente espressione ed esemplificazione che è anche una significativa integrazione, negli approcci al problema della rappresentazione corporea che mettono in risalto la funzione di vero e proprio ribaltamento gestaltico che assume la malattia. A sintetizzare in modo efficace questa prospettiva è Canguilhem, laddove scrive che

riassumendo alcune ipotesi che abbiamo proposto nel corso dell'esame delle idee di Leriche, possiamo affermare che in materia biologica è il *pathos* che condiziona il *logos*, perché lo chiama in causa. È l'anormale a suscitare l'interesse teorico per il normale. Una norma non è riconosciuta come tale se non in

⁵ F. Dostoevskij, *I fratelli Karamazov*, Einaudi, Torino 1981, vol. II, p. 777.

un'infrazione. La vita non si innalza alla coscienza e alla scienza di sé stessa se non tramite lo sviamento, l'insuccesso, il dolore.⁶

Significativo è il riferimento a Leriche, il quale già nel 1936 aveva sostenuto che «la salute è la vita nel silenzio degli organi»,⁷ il che vuol dire, come ribadisce e approfondisce Canguilhem, che «lo stato di salute di un soggetto è l'inconsapevolezza del proprio corpo. Al contrario la consapevolezza del corpo risiede nel sentimento del limite, della minaccia, dell'ostacolo alla salute»,⁸ In tempi più recenti, LeDoux ha ripreso questo concetto, scrivendo che «sappiamo poco dello stato della nostra colecisti, dell'appendice, del pancreas, del fegato, dei reni e della maggior parte degli altri organi, a meno che il loro malfunzionamento non provochi dolore o altre conseguenze inaspettate».⁹

Oltre a rendere consapevole il corpo e a renderlo edotto della posizione e della funzione degli organi, generalmente ignorate o comunque poco conosciute in condizioni normali, la malattia, come sottolinea ancora Leriche, mette il corpo in condizioni non solo di scoprire, ma anche di mettere in pratica le proprie potenzialità: «Vi sono in noi, in ogni istante, molte più possibilità fisiologiche di quante ne dica la fisiologia. Ma è necessaria la malattia perché esse ci si rivelino».¹⁰ Il corpo viene così considerato il luogo di espressione e attuazione della libertà di esplorare il possibile e di utilizzare la riserva strutturale del ventaglio di opportunità che rimangono aperte e disponibili, una volta fissati i vincoli imposti dalla parte fenomenica della nostra organizzazione fisiologica. Anche in questo caso è Canguilhem a sviluppare e ad approfondire questo aspetto cruciale, sottolineando che per capire do-

⁶ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, Presses Universitaires de France, Paris 1966; trad. it. Introduzione di M. Porro, Postfazione di M. Foucault, Einaudi, Torino 1998, p. 171.

⁷ R. Leriche, "Introduction générale; De la santé à la maladie; La douleur dans les maladies; Où va la médecine?", in *Encyclopédie française*, vi, 1936, pp. 16-21.

⁸ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, trad. it., cit., p. 65.

⁹ J. LeDoux, *Ansia, come il cervello ci aiuta a capirla* (2015), trad. it., Raffaello Cortina, Milano 2016, p. 124.

¹⁰ R. Leriche, *Physiologie et pathologie du tissu osseux*, Masson, Paris 1939, p. 11.

ve cominci il *patologico*, la *malattia*, occorre allora prendere avvio da tre punti cruciali, indissolubilmente legati tra loro:

- la vita è caratterizzata non da un desiderio di stabilità, dall'oscillazione attorno a un equilibrio stabile al quale fare ritorno in caso di scostamento, ma da una continua ricerca degli *optima funzionali*, vale dire dei valori di ciascuno degli elementi dell'ambiente per i quali una determinata funzione si espleta al meglio;
- ciò comporta che la frontiera tra il normale e il patologico sia necessariamente imprecisa e mutevole per individui diversi, ma estremamente precisa per un solo e medesimo individuo considerato successivamente;
- questo riconoscimento della relatività individuale e cronologica delle norme non è scetticismo di fronte alla molteplicità, ma imprescindibile tolleranza della varietà, perché «la salute è un margine di tolleranza nei confronti delle infedeltà dell'ambiente».¹¹

Possiamo esprimere la sostanza di questi assunti introducendo un concetto recente, enunciato da Taleb: quello di *antifragilità*, contrapposto alla classica nozione di *resilienza*.¹²

Com'è noto Claude Bernard nella seconda metà dell'Ottocento propose per primo l'idea che nei Metazoi esistono *due ambienti*, quello *esterno*, nel quale è collocato e opera l'organismo, e quello *interno*, nel quale vivono gli elementi che lo costituiscono, rappresentato dal plasma e in senso più ampio da tutti i liquidi extracellulari e in possesso di caratteristiche tali da permettere l'esistenza delle condizioni fisico-chimiche necessarie per il perfetto funzionamento delle cellule e quindi degli organismi nel loro complesso. La seconda intuizione di Bernard consiste nell'ipotesi che, se il funzionamento delle cellule dipende dalle condizioni fisico-chimiche ottimali dell'ambiente interno, queste devono essere il più possibile costanti. Questa ipotesi fu da lui enunciata soprattutto nelle sue *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et végétaux*, del 1878-1879,¹³

¹¹ G. Canguilhem, *op. cit.*, p. 161.

¹² N.N. Taleb, *Antifragile: Things that gain from disorder*, Allen Lane, London 2012; trad. it. *Antifragile. Prosperare nel disordine*, il Saggiatore, Milano 2013.

¹³ C. Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et végétaux*, Baillièrè, Paris 1878-1879.

nelle quali la costanza dell'ambiente interno veniva presentata come la condizione della vita libera, indipendente. A renderla possibile doveva essere un meccanismo tale da assicurare all'ambiente interno il mantenimento di tutte le condizioni necessarie alla vita degli elementi e in grado di compensare istantaneamente e di equilibrare le variazioni esterne.

Questo meccanismo, che Bernard associava strettamente e indissolubilmente alla sua idea di equilibrio tra l'ambiente interno e quello esterno, non può essere sottovalutato, né tantomeno ignorato, dato che nel 1865 lo stesso Bernard, proprio richiamandosi alla complessità da lui presa in considerazione, aveva stigmatizzato il ricorso alle medie statistiche considerandolo un ostacolo alla comprensione del carattere essenzialmente oscillatorio e ritmico del fenomeno biologico funzionale:

In fisiologia non bisogna mai fornire descrizioni medie d'esperienza, giacché in tali medie scompaiono i veri rapporti tra i fenomeni; quando si ha a che fare con esperimenti complessi e variabili, è necessario studiarne le diverse circostanze, e in seguito fornire l'esperienza più perfetta come tipo; tipo che però rappresenterà sempre un fatto vero.¹⁴

È chiaro che un siffatto invito a “studiare le diverse circostanze” è da intendersi qui come imprescindibilità dell'attenzione per l'ambiente di riferimento in cui si svolgono questi “esperimenti complessi e variabili”.

Non a caso, proprio ponendosi in qualche modo linea di continuità con questa intuizione di Bernard, nel 1929 W.B. Cannon¹⁵ si pose il problema di dare una risposta concreta al problema di conciliare gli essenziali interscambi di materia ed energia con l'ambiente esterno, che caratterizzano ogni sistema vivente e sono un presupposto indispensabile della sua vita, con la capacità di mantenere il più possibile inalterata la propria organizzazione interna, *come se fosse un sistema non solo chiuso, ma addirittura isolato.*

Per venire a capo di questo dilemma egli introdusse una specifica funzione biologica che chiamò *omeostasi*, presentata come l'insieme delle rea-

¹⁴ C. Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, J.B. Baillière, Paris 1865; trad. it. Piccin-Nuova libreria, Padova 1994, p. 286.

¹⁵ W.B. Cannon, “Organization for physiological homeostasis”, in «Physiological reviews», 9, 1929, pp. 399-427.

zioni fisiologiche coordinate che mantengono la maggior parte degli stati stazionari del corpo e che sono così caratteristiche dell'organismo vivente.

Questo concetto di omeostasi presenta alcune analogie con quello di stato stazionario e a volte i due termini vengono ancor oggi utilizzati in modo interscambiabile. In realtà, in biologia per "stato stazionario" (o equilibrio dinamico) s'intende una condizione d'equilibrio determinata da forze che agiscono in senso contrario (così, una reazione biochimica si dice in stato stazionario quando la velocità di formazione di un composto, come un complesso enzima-substrato, è uguale alla sua velocità della scissione), mentre l'omeostasi è lo stato che risulta dall'interazione di una serie, anche elevatissima, di stati stazionari: una cellula, per esempio, è in omeostasi quando ogni singolo meccanismo necessario alle sue funzioni vitali è in stato stazionario.

Scegliendo questo termine, in contrapposizione a quello di "equilibrio", già lo stesso Cannon voleva indicare che si trattava di una stabilità *da intendersi in senso dinamico*. Nonostante ciò il concetto di omeostasi viene spesso abbinato a quello di resilienza, termine originariamente proveniente dalla metallurgia, dove indica la capacità di un metallo di resistere alle forze che vi vengono applicate e che rappresenta quindi il contrario della fragilità. Trasposto in campo biologico esso indica la capacità di far fronte alle sfide con l'ambiente e agli shock che ne derivano e di persistere nel perseguire i propri obiettivi superando in maniera efficace le difficoltà, i rischi e tutti gli eventi negativi che si incontrano via via sul proprio cammino. Il termine deriva infatti dal latino "resalio", iterativo del verbo "salio", che in una delle sue accezioni originali indicava l'azione di *risalire sulla barca capovolta dalle onde del mare*, ripristinando la situazione anteriore al ribaltamento.

Canguilhem, riallacciandosi alla linea tracciata da Schrödinger con la differenza radicale da lui istituita tra i due modi di produrre l'ordine, ordine dal disordine, generato da *meccanismi statistici*, e ordine dall'ordine,¹⁶ assume al contrario questo concetto in modo più vicino

¹⁶ E. Schrödinger, *What is life? What is life? The physical aspect of the living cell* (1944). Based on lectures delivered under the auspices of the Dublin Institute for Advanced Studies at Trinity College, Dublin, in February 1943. Reprint Cambridge University Press, Cambridge 1967; trad. it. a cura di M. Ageno 3^a ed. Adelphi, Milano 1995.

all'idea odierna di antifragilità, che caratterizza i sistemi capaci di “prosperare nel disordine”, in grado cioè non soltanto di resistere agli shock, rimanendo gli stessi di prima, bensì di uscire migliorati da questo confronto con la casualità, l'incertezza e il caos, come fa tutto ciò che sa *cambiare nel tempo crescendo, producendo cioè nuovo ordine*: l'evoluzione, la cultura, le idee vincenti, la buona innovazione tecnologica. Fare riferimento a questa idea per quanto riguarda la vita e gli organismi viventi significa non soltanto mettere in risalto quella loro tendenza dinamica all'oltrepassamento e la loro capacità di superare gli ostacoli, alla costante ricerca di nuove modalità organizzative e di nuovi equilibri, ma soprattutto, come fa appunto Canguilhem, evidenziare che la guarigione non può essere considerata semplicisticamente il ripristino della condizione anteriore all'insorgere della malattia, in quanto quest'ultima introduce nella storia del vivente una *discontinuità reale*. Ne consegue che «la malattia non è soltanto scomparsa di un ordine fisiologico ma comparsa di un nuovo ordine vitale. (...) Non vi è disordine: vi è sostituzione, a un ordine abituale o amato, di un altro ordine con cui si deve entrare in contatto o di cui si deve soffrire».¹⁷

La guarigione, proprio per questo, non può essere considerata il ripristino della “vecchia normalità”, dell'“ordine antecedente”: essa invece s'identifica, a tutti gli effetti, con una *nuova normalità*, con un *ordine* inedito, caratterizzato da un più o meno accentuato cambiamento di contenuto. Canguilhem conclude infatti il suo saggio del 1943, che costituisce la prima e più corposa parte de *Le normal et le pathologique*, con un'affermazione perentoria e inequivocabile:

La guarigione è la riconquista di uno stato di stabilità delle norme fisiologiche. Essa si avvicina tanto più alla salute o alla malattia quanto più o meno questa stabilità è aperta a eventuali modificazioni. In ogni caso, nessuna guarigione è ritorno all'innocenza biologica. Guarire significa darsi nuove norme di vita, talvolta superiori alle precedenti. Esiste una irreversibilità della normatività biologica.¹⁸

¹⁷ G. Canguilhem, *op. cit.*, p. 158.

¹⁸ Ivi, p. 190.

Dunque, la guarigione è molto più produzione di un nuovo ordine che ripristino di quello precedente. E ciò impone alla fisiologia obiettivi e compiti molto diversi da quelli che sovente le sono assegnati:

La fisiologia è la scienza delle funzioni e degli andamenti della vita, ma è la vita che propone all'esplorazione del fisiologo gli andamenti di cui egli codifica le leggi. La fisiologia non può imporre alla vita i soli andamenti di cui le sia intelligibile il meccanismo. Le malattie sono nuovi andamenti di vita.¹⁹

Da queste premesse, poste in maniera così insistita e lucida, risulta chiaro

per quale motivi un'anomalia, e specialmente una mutazione, cioè un'anomalia ereditaria, non sia *patologica* per il solo fatto di essere anomalia, intendendo per anomalia uno scarto a partire da un tipo specifico definito tramite un raggruppamento dei caratteri più frequenti ai loro valori medi. In caso contrario bisognerebbe dire che un individuo mutante, punto di partenza di una nuova specie, è a un tempo patologico, giacché si differenzia, e normale, giacché si conserva e si riproduce.²⁰

Questa conclusione non può essere considerata frutto di una pura speculazione teorica, in quanto «è la vita stessa, e non il giudizio medico, che fa del normale biologico un concetto di valore e non un concetto di realtà statistica».²¹ Ecco perché non possiamo evitare di concludere che «il normale, in campo biologico, non è tanto la forma vecchia quanto la nuova, se essa trova le condizioni d'esistenza nelle quali apparirà normativa, il che avverrà declassando tutte le forme passate, sorpassate e forse presto trapassate».²²

¹⁹ Ivi, p. 74.

²⁰ Ivi, pp. 113-114.

²¹ Ivi, p. 100.

²² Ivi, p. 114.

3. Il caso estremo: il trapianto, il corpo e l'intruso

L'idea della malattia come momento di avvio di un processo di metamorfosi radicale del corpo e di rinascita è stata ulteriormente sviluppata e portata a conseguenze di indubbio interesse dal filosofo francese Jean-Luc Nancy, sicuramente una delle figure più interessanti sullo scenario filosofico immediatamente successivo a Lévinas, Foucault e Deleuze e considerato, insieme a Derrida, il maggior esponente del "decostruzionismo". Lo stretto legame personale e filosofico con Derrida è testimoniato da un importante studio-tributo che quest'ultimo gli dedica nel 2000,²³ nel quale mette in rilievo un aspetto cruciale del pensiero del collega e amico, che ne caratterizza il percorso filosofico, e che attiene al "tatto", al "con-tatto". Per Derrida, Nancy è il più grande filosofo del toccare dopo Aristotele ed è, nondimeno, il pensatore dell'esattezza che richiede l'incalcolabile, l'impossibile, che ormai segnano il nostro tempo.

Il suo interesse per il tema del corpo e della malattia si deve anche a una dolorosa esperienza personale, un trapianto cardiaco subito nel 1992 che gli ha permesso di continuare a vivere grazie al cuore di una giovane donna, ossia di quell'*Intruso* di cui egli parla in un omonimo saggio autobiografico del 2000.²⁴ In esso egli affronta senza remore e falsi pudori questo suo vissuto personale, raccontando *apertis verbis* le sofferenze provocate dal trapianto e, successivamente, da un cancro di origine immunodepressiva.

Questa esperienza lo conduce a un'ininterrotta e originalissima riflessione sul corpo, iniziata con un'opera del 1992,²⁵ seguita da diversi libri sul medesimo argomento.²⁶

²³ J. Derrida, *Jean-Luc Nancy, Le toucher*, Éditions Galilée, Paris 2000.

²⁴ J.-L. Nancy, *L'intrus*, Éditions Galilée, Paris 2000, trad. it. Cronopio, Napoli 2006, II ristampa 2016.

²⁵ J.-L. Nancy, *Corpus, Métailié (L'Élémentaire)*, Paris 1992; rééd. dans la collection Suite sciences humaines, deuxième édition augmentée, 2000; troisième édition revue et augmentée, 2006.

²⁶ Da segnalare, in particolare, *Le sens du monde*, Galilée, Paris 1993; *Être singulier pluriel*, Galilée, Paris 1996; *La Naissance des seins*, Erba, Valence 1997; *L'«il y a» du rapport sexuel*, Galilée, Paris 2001; *Noli me tangere*, Bayard, Paris 2003;

Nel 1996 scrive un altro testo molto importante nel panorama filosofico del secondo dopoguerra: “Essere singolare plurale”.²⁷ nel qual propone di assumere la singolarità e la pluralità come costitutive dell’essere stesso, che precedono ogni ipotetico soggetto, il che implica anche ripensare la metafisica occidentale attraverso la stessa simultaneità della dimensione Ontologico/esistenziale, Etica e Politica. Ne scaturisce un’idea cardine del suo pensiero, quella dell’*essere singolare plurale*, appunto, che lo porta a negare la possibilità di un assoluto solipsismo filosofico e ad affermare che tutto ciò che esiste, dal momento che esiste, “*coesiste*”, in quanto essere singolare plurale significa che l’essenza dell’essere è, ed è soltanto, una co-essenza; ma co-essenza o l’essere-con-l’essere-in-tanti-con designa a sua volta l’essenza del co-, o ancora meglio il co- (il cum) stesso in posizione o in guisa di essenza. Non si tratta allora dell’essere in prima istanza, cui si aggiunge il “con”, un “con” che figura quindi al cuore stesso dell’essere. Da ciò deriva la necessità di rovesciare l’ordine dell’esposizione filosofica tradizionale, per cui il “con” solitamente viene dopo l’essere. Dunque: non prima l’essere dell’essente e poi l’essere stesso come essente l’uno-con-l’altro, ma l’essente – ogni essente – determinato nel suo stesso essere come essente l’uno-con-l’altro. Singolare plurale: cosicché la singolarità di ciascuno è indissociabile dal suo essere-con-in-tanti.

Come detto, però, il cardine della sua filosofia è costituita dal riferimento al corpo, non solo per l’attenzione senza precedenti e che rasenta la mania di cui viene fatto oggetto nella società contemporanea, ma anche e soprattutto come verità opposta alle astrattezze dello spirito e della morale. In questa attenzione inquieta per il corpo, cui stiamo assistendo, oltre ad aspetti deteriori, che sono espressione di una vera e propria idolatria per esso, come l’immagine del corpo che

58 indices sur le corps, suivi de Ginette Micchaud, Appendice, Éditions Nota bene, Montréal 2004; *Pensare il presente*, Seminari cagliaritari 11-12 dicembre 2007, a cura di Gabriella Baptist, Cooperativa Universitaria Editrice Cagliaritano, 2010; *Dans quels mondes vivons-nous?*, avec Aurélien Barrau, Galilée, Paris 2011; *Vous désirez?*, Bayard, Paris 2013; *Signaux sensibles, entretien à propos des arts*, avec Jérôme Lèbre, Bayard, Paris 2017.

²⁷ J.-L. Nancy, *Être singulier pluriel*, Galilée, Paris 1996; nouvelle édition augmentée, Galilée, Paris 2013.

si fa adorare per sé stessa, e il concetto di corpo come meccanismo vivente a sé stante, vi è la ricerca genuina di una presenza sensibile e immediata di ciò che è proprio dell'uomo. La nostra epoca, a suo giudizio, è caratterizzata dalla convinzione che io non sono che il mio corpo, cioè una pura esteriorità, o, ancora, qualcosa di altro dall'io. Secondo Nancy non c'è altra evidenza – chiara e distinta come vuole Descartes – che quella del corpo. Se la peculiarità dell'esistenza è il non avere alcuna essenza, allora il corpo è l'essere dell'esistenza, il luogo del suo accadere, l'apertura, la spaziatura, l'articolazione, l'effrazione, l'iscrizione del senso; se l'esistenza appare come un'esposizione corporea, allora il pensiero avrà come oggetto il corpo e l'esperienza del toccare, l'istituzione del senso nell'estensione e vibrazione dei corpi, l'unica evidenza di un λόγος (*lógos*) sensibile, *incarnato*. A questo pensiero inscritto nella corporeità esposta al mondo corrisponde la nudità dell'esistenza priva di ancoraggi metafisici, orfana di fondazione e di trascendenza, costantemente disponibile nella sua precaria e vulnerabile ostensione, sensuale *ex-peau-sition*. Tramontato l'essere nella sua presenza permanente e impassibile a favore di una pluralità di presenze singolari, sovraneamente essenti meramente esistenti, rimane soltanto la nudità del mondo senza origine né fine, che si espone interamente a sé stessa. Il corpo è la pelle rivolta all'esterno, al mondo cui si espone, quel mondo intessuto della contingenza dei corpi in cui è gettato ogni *moi-dehors*.

Già Paul Valéry sosteneva che “la profondità dell'uomo è la sua pelle”: l'esperienza della nudità sembra rinviare a un sapere della superficie, a una cognizione dell'immanenza singolare, a un pensiero della *carne* dotato di un attributo relazionale o *comunitario*, derivante da una condizione di esistenza condivisa, quale si manifesta nella complicità della carezza, nell'atto del toccare che si trattiene dall'afferrare e non sfocia mai nell'appropriazione o nell'identificazione. Nancy sostiene che l'anima non costituisce l'interno di un corpo ma al contrario l'organo senziente della sua esteriorizzazione, la forma cioè di qualcosa che è sempre *au dehors*, che si rapporta esclusivamente verso l'esterno, come l'intera esperienza. Qui, cioè altrove, un corpo accede a sé stesso, a ciò che gli è più proprio, alla sua estensione esposta, offerta e aperta al di fuori, nella sua determinazione singolare, nella sua *ecceità*, nella sua inalienabile contingenza.

Nelle pagine di *Corpus* il corpo è la diversità o, meglio, con un gioco di parole concepibile forse solo in francese, la *divorçité*. Il mio corpo e la mia *diversità-divorçité*, ciò da cui sono separato, ciò che è sempre altro da me. Il rispetto dovuto all'altro che è il mio corpo dovrebbe perciò essere senza problemi esteso agli altri corpi. Ma questa è tuttora una sfida per nulla agevole, un compito che deve essere portato ancora a compimento e che espone a rischi tutt'altro che astratti, dato che siamo costretti a vedere e a constatare con frequenza ogni giorno maggiore che più si accresce questa *diversità-divorçité* tra i corpi, più si diffonde il razzismo, al punto che in Francia, per esempio, si è giunti a quello che il vocabolario medico-biologico chiama «delitto di facies». È sufficiente avere un'aria maghrebina per essere sottoposti a duri controlli. La sfida di cui si parlava consiste allora nell'assumere positivamente l'infinita alterità dei corpi, senza distorcerla in un discorso astratto che cancella le differenze in nome di una presunta uguaglianza generale. Così come è, del resto, ancora un compito, portare al pensiero e a sbocchi positivi l'inquietudine per il corpo che attraversa la nostra epoca.

Con riferimento all'eredità cartesiana e al dualismo radicale che la caratterizza, Nancy nell'opera *Ego sum*, che risale al 1979,²⁸ opera la decostruzione del *cogito*, opponendo a un presunto dualismo tra anima e corpo la loro distinzione che li tiene sempre avvinti nel plesso unitario dell'*unum quid*, formando un'identità che necessariamente si articola nella distinzione tra una sostanza pensante e una estesa, formulando altresì un'ontologia dell'*entre*, di un soggetto *exposito* e attraversato da emozioni, toccato da altri soggetti egualmente esposti. Concepire l'ego, il soggetto di enunciazione, conoscenza ed esperienza, come "unito a tutto il corpo" costituisce, a suo modo di vedere, la risorsa impensata del *cogito* cartesiano al di là delle letture di Nietzsche che ne sono state fornite: si dischiude un nuovo scenario che rinvia all'apertura/contrazione di una bocca senza volto che dice *io*, determinando la dimora dell'uomo in quella spaziatura, nell'*estensione incommensurabile del pensiero*. Così – conclude Nancy nel suo approfondito confronto/scontro con Descartes – «il soggetto

²⁸ J.-L. Nancy, *Ego sum*, Flammarion, Paris 1979; trad. it. Bompiani, Milano 1979.

sprofonda in questo abisso. Ma *ego* vi si annuncia: vi si esteriorizza, il che non significa che porti al di fuori la faccia visibile di un'interiorità invisibile». ²⁹ Si osserva pertanto l'eclisse della metafora *influenza* dell'interiorità, e viene ancora una volta ribadita l'estroversione del soggetto nel mondo dell'estensione plurale dei corpi.

Nel piccolo saggio *L'intruso*, accompagnato nell'edizione italiana da un'intervista della curatrice Valeria Piazza, i temi diventano la malattia, il dolore che l'accompagna, la cura e la questione dell'identità personale, che balza in primo piano allorché la cura si conclude con l'espianto di un organo ormai compromesso e il trapianto di un organo sostitutivo appartenente a un altro, vivo o defunto:

Io (chi, "io"? è proprio questo il problema, il vecchio problema: qual è questo soggetto dell'enunciazione sempre estraneo al soggetto del suo enunciato, di cui è per forza l'intruso, pur essendone per forza anche il motore, la leva o il cuore) – io, dunque, ho ricevuto il cuore di un altro quasi dieci anni fa. Me l'hanno trapiantato. ³⁰

Questa intrusione è tutt'altro che un fatto neutro e innocente: oltre ai contraccolpi psicologici è infatti gravida di conseguenze indesiderabili sul piano fisico e dell'equilibrio del corpo:

Otto anni dopo e dopo molti altri disturbi avrei avuto un cancro provocato dalle cure; ma ancora sopravvivo. ³¹

Questa conseguenza è l'effetto collaterale, il rovescio della medaglia della cura:

La possibilità del rigetto mette in una doppia estraneità: da una parte quella del cuore trapiantato, che l'organismo identifica e attacca in quanto estraneo, e dall'altra quella della condizione in cui la medicina pone che ha subito il trapianto per proteggerlo. Essa abbassa la sua immunità in modo che egli possa sopportare l'estraneo. Lo rende dunque estraneo a sé stesso e a questa identità

²⁹ Ivi, trad. it. p. 155.

³⁰ J.-L. Nancy, *L'intruso* (2000), trad. it. Cronopio, Napoli 2016, p. 13.

³¹ Ivi, pp. 13-14.

immunitaria che è in qualche modo la sua firma ideologica. L'intruso è in me e io divento estraneo a me stesso. Un rigetto sarebbe molto forte, bisogna quindi farmi resistere alle difese dell'organismo umano (e lo si fa con un'immunoglobulina estratta dal coniglio e destinata a quest'uso "antiumano", com'è specificato nella sua avvertenza, e di cui mi ricordo gli effetti sorprendenti, i tremiti quasi convulsi. (...) Questo è quel che accade: identità equivale a immunità, l'una si identifica con l'altra. Abbassare l'una è abbassare l'altra. L'estraneità e l'essere straniero diventano comuni e quotidiani. Questo si traduce in una costante esteriorizzazione di me: è necessario misurarmi, controllarmi, testarmi. Ci vengono fatte mille raccomandazioni riguardo al mondo esterno (le folle, i negozi, le piscine, i bambini, i malati). Ma i nemici più pericolosi sono all'interno: i vecchi virus da sempre nascosti all'ombra dell'immunità, gli intrusi di sempre, perché ce ne sono sempre stati.³²

La metamorfosi sul piano fisico è dunque qualcosa di concreto e facilmente specificabile, e ha conseguenze tali da mettere in crisi le abitudini pratiche di identificazioni dell'"io":

Il trattamento più complesso si chiama "auto-trapianto" (o trapianto delle "cellule staminali"): dopo aver riavviato la mia produzione linfocita attraverso i "fattori di crescita", mi vengono prelevati, per cinque giorni di seguito, globuli bianchi (si fa circolare tutto il sangue fuori dal corpo, li si preleva durante il passaggio. Vengono congelati. Poi mi mettono in una camera sterile per tre settimane, mi praticano una chemioterapia molto forte, che abbatte la produzione del midollo, prima di rilanciarla nuovamente iniettandomi le cellule staminali congelate (uno strano odore di aglio regna durante questa iniezione...). L'abbassamento delle difese immunitarie è al suo culmine e ne derivano forti febbri, micosi, disturbi di tutti i tipi, prima che riprenda la produzione di linfociti. Dall'avventura si esce sperduti. Non ci si riconosce più. Ma "riconoscere" non ha più senso. Si diventa, rapidamente, solo un ondeggiamento, una sospensione di estraneità fra stati non ben identificati, fra dolori, impotenze, cedimenti. Riferirsi a sé stessi è diventato un problema, una difficoltà o un'opacità: lo si fa mediante il dolore o la paura, e non è più niente di immediato – e le mediazioni stancano. L'identità vuota di un "io" non può più fondarsi sulla

³² Ivi, pp. 25-27.

semplice adeguazione (sul suo «io=io»): quando si enuncia “io soffro” implica due io estranei l’uno all’altro (che pure si toccano). Lo stesso vale per “io provo piacere” (si potrebbe mostrare come ciò emerga nella pragmatica dell’uno e dell’altro enunciato): ma in “io soffro” un io rifiuta l’altro, mentre in “io provo piacere” un io eccede l’altro. In verità le due situazioni si assomigliano come due gocce d’acqua: né più, né meno.³³

Tutto questo per parlare soltanto di ciò che avviene all’interno del corpo del trapiantato, senza riferirsi al disagio psicologico conseguente al fatto di avvertire la presenza di un altro dentro di sé, il donatore con il suo organo. Alla metamorfosi fisica si intreccia così, inestricabilmente, quella psicologica con i suoi effetti non meno dirompenti: «Dove sono in questo caso il giusto e la giustizia? Chi li misura e chi li pronuncia? In questa storia tutto mi verrà da altrove e da fuori – così come il mio cuore e il mio corpo mi sono venuti da altrove, sono un altrove “in” me».³⁴ Nel caso poi di un cuore prelevato da una persona che non è più in vita si ha «la possibilità di una rete in cui la vita/la morte viene condivisa, in cui la vita si connette con la morte, in cui l’incomunicabile comunica».³⁵

Dopo un’esperienza di questo genere non è facile rispondere alla domanda relativa alla propria identità personale:

Io sono la malattia e la medicina, io sono la cellula cancerosa e l’organo trapiantato, io sono gli agenti immunodepressori e i loro palliativi, io sono i pezzi di filo di ferro che tengono insieme il mio sterno e io sono in questo sito di iniezione cucito sotto la clavicola, così com’ero già queste viti nell’anca e questa placca nell’inguine. Divento come un androide della fantascienza o piuttosto come un morto-vivente, come ha detto un giorno il mio ultimo figlio.³⁶

La conclusione è struggente e inquietante:

L’intruso non è nessun altro se non me stesso e l’uomo stesso. Non è nessun altro se non lo stesso che non smette mai di alterarsi, insieme acuito e fiaccato,

³³ Ivi, pp. 30-32.

³⁴ Ivi, p. 19.

³⁵ Ivi, p. 24.

³⁶ Ivi, p. 35.

denudato e bardato, intruso nel mondo come in sé stesso, inquietante spinta dello strano, *conatus* di un'infinità escrescente.³⁷

Non è difficile vedere quanto questa esperienza di vita abbia influito sul pensiero filosofico di Nancy, e in particolare sulla sua concezione del corpo come *diversità-divorçité*, "ciò da cui sono separato, ciò che è sempre altro da me". E infatti la curatrice italiana, nell'intervista che segue il testo, non manca di rilevarlo:

Sembra che l'episodio del trapianto nella tua vita e il motivo dell'esposizione, cardine della tua filosofia, non siano separabili e che insieme costituiscano l'intreccio che sta alla base del tuo pensiero.³⁸

Un altro tema presente nella sua riflessione, e su cui non può non aver inciso il trapianto, è l'intreccio fra la morte e la vita:

Invece d'essere un momento di passaggio in un processo (quello della salvezza religiosa o quello della riproduzione della specie), la morte diventa una presenza familiare ed estranea contemporaneamente. Si scopre che essa agisce al cuore della vita: esistono meccanismi estremamente complessi di morte cellulare (o addirittura di ciò che i biologi chiamano "suicidio cellulare" che contribuiscono allo sviluppo degli organismi. All'estremo opposto, l'umanità si è dotata di mezzi di morte di portata incommensurabile: non alludo solo alle armi, ma anche a ogni tipo di manipolazione della natura o dei corpi, ossia degli equilibri che una volta erano considerati immutabili.³⁹

Il bilancio induce a considerare come aspetto predominante sulla scena della vita, protagonista del vissuto e sua forza propulsiva il dolore che «fa un taglio nel senso e impedisce che ci sia senso: quando si prova un grande dolore niente ha senso. Il solo senso possibile è quello di respingere il dolore, di rifuggirlo o di essere scaltri nei suoi confronti».⁴⁰

³⁷ Ivi, p. 37.

³⁸ Ivi, p. 42.

³⁹ Ivi, p. 47.

⁴⁰ Ivi, p. 45.

Il rapporto tra salute e malattia diventa così centrale nell'economia del pensiero filosofico, come già era stato in Nietzsche, per il quale il corpo malato costituisce la condizione trascendentale (o meglio, il presupposto empirico-trascendentale di carattere patico) di ogni pensiero genealogico-decostruttivo, perché disgrega la compattezza monolitica dell'io, la sua rigida travatura concettuale, rivelando una pluralità di passioni e affezioni capaci di scardinare la totalità unitaria del soggetto. L'idea di Canguilhem della malattia come occasione per la ricerca di nuovi equilibri e per la scoperta e l'attivazione di potenzialità inedite e inesplorate, che il corpo neppure presumeva di possedere, deve certamente molto al rifiuto di Nietzsche di considerare la malattia come espressione di una vita che appassisce e declina e alla sua ricerca di una salute di livello superiore alla pura sopravvivenza, capace di sottomettere la malattia al proprio servizio e di utilizzarne l'energia decostruttiva per configurare nuove possibilità estetiche, cognitive e pragmatiche di vita, processo che dà luogo a quella che Nietzsche non esita a definire *grande salute*.

In questo gioco dialettico tra il grande dolore, così ben descritto da Nancy, e la grande salute di Nietzsche e poi di Canguilhem la filosofia non solo come stile di pensiero, ma anche e soprattutto come pratica di vita, assume il ruolo di esperienza che può aiutare a guarire, in quanto, se ben interpretata e vissuta, fornisce gli strumenti per affrancarsi dall'egemonia del dolore e riuscire a intravedere nuove possibilità, nuove avventure, approdi magari solo sperati e creduti, ma non per questo meno salvifici.

4. *Metamorfosi dopo il trapianto*

Un tema dibattuto e oggetto di attenzione è quello delle metamorfosi causate dal trapianto. Il caso più noto è quello di Claire Sylvia, un'ex ballerina professionista americana che rischiava di morire per una ipertensione polmonare primaria e nel 1988, a quarantotto anni, fu sottoposta a un trapianto pionieristico di cuore e polmoni eseguito nel New England. Nei giorni e nelle settimane successivi al suo intervento, si rese conto di avere delle strane nuove voglie. Per prima cosa, si ritrovò a "morire per una birra", anche se questa bevanda prima non

le era mai piaciuta. Inoltre ha iniziato ad aggiungere peperoni verdi a tutto ciò che mangiava, mentre prima li aveva sempre scansati dal suo cibo. E quando finalmente riuscì a guidare di nuovo, si ritrovò a dirigersi verso il Kentucky Fried Chicken per le crocchette di pollo, anche se in passato aveva sempre rinunciato ai fast food. Questi cambiamenti di gusti e di stili di vita furono corredati da una rinnovata energia che la rendeva costantemente irrequieta e la portava alla febbrile ricerca di più attività. C'erano anche altre stranezze. Come il fatto che raramente si ammalava, anche se si trovava in terapia con immunosoppressori per prevenire il rigetto dei suoi organi trapiantati. O la repentina perdita di un'abilità, lo spelling, nella quale eccelleva, cui subentrò la curiosa e inspiegabile tendenza a invertire costantemente le lettere.

Ma la cosa più sorprendente erano i sogni, specialmente questo "in-solitamente vivido" fatto cinque mesi dopo il trapianto, raccontato in modo dettagliato nel libro best-seller *A change of heart*⁴¹ scritto dalla stessa protagonista di questa storia con la collaborazione di William Novack, autore di biografie di personaggi famosi, come Lee Iacocca, Nancy Reagan, Oliver North e Magic Johnson:

È una calda giornata estiva. Sono in un posto aperto, fuori, un campo erboso. Con me c'è un giovane che è alto, magro e muscoloso, con i capelli color sabbia. Il suo nome è Tim, e penso che il suo cognome potrebbe essere Leighton, ma non ne sono sicura. Penso a lui come a Tim L. Siamo in una relazione giocosa e siamo buoni amici.

È giunto il momento per me di lasciarlo, di unirsi a un gruppo di acrobati. Comincio a camminare lungo un sentiero, lontano da Tim. All'improvviso mi volto, sentendo che qualcosa rimane incompiuto tra noi. Torno verso di lui per salutare. Tim mi guarda mentre mi avvicino, e sembra essere contento di tornare a lui.

Ci baciamo e, mentre lo facciamo, lo inaliamo dentro di me. Mi sembra il respiro più profondo che abbia mai fatto. E so che in quel momento noi due, Tim e io, saremo insieme per sempre.

⁴¹ C. Sylvia with W. Novak, *A change of heart: A memoir*, Time Warner, New York 1997; trad. it. *Con il cuore di un altro*, Mondadori, Milano 1997.

Al risveglio Claire ebbe la precisa sensazione che l'uomo sognato fosse il suo donatore e che alcuni aspetti della sua personalità fossero dentro di lei. La misteriosa nuova entità all'interno del suo corpo le ricordava la gravidanza, quando sentiva di incarnare qualcosa di "estraneo e al di fuori del mio controllo, eppure terribilmente prezioso e vulnerabile (come se) una seconda anima condividesse il mio corpo". E quell'anima era stereotipicamente maschile, rendendola più aggressiva e sicura di sé. Si sentiva un "ibrido", come se due persone condividessero lo stesso corpo.

All'epoca della sua operazione le era stato detto che il suo donatore era un uomo di diciotto anni morto in un incidente motociclistico nel Maine, ma non le era stato rivelato il nome. Due anni dopo il suo trapianto, Claire riuscì a trovare il suo necrologio, pubblicato su un giornale del Maine con l'indirizzo della sua famiglia, la quale, contattata, accettò di incontrarla, permettendole di scoprire una grande quantità di informazioni.

Il suo donatore si chiamava effettivamente Tim, era estremamente energico, odiava la vita sedentaria e a scuola aveva avuto problemi in seguito a una disabilità di apprendimento che gli rendeva difficile la lettura. Non si ammalava quasi mai. Gli piacevano la birra e i peperoni verdi e aveva un'autentica passione per le crocchette di pollo: infatti al momento dell'incidente in moto che gli era costato la vita ne aveva un contenitore sotto la giacca.

Dopo la lunga conversazione con la famiglia di Tim Claire andò a visitare la sua tomba. Sulla lapide c'era l'iscrizione: "PER SEMPRE INSIEME". Un brivido le corse lungo la schiena, in quanto non poté fare a meno di pensare che quella era la sensazione precisa che aveva avuto alla fine del suo sogno. Con la famiglia del suo donatore, Claire Sylvia instaurò un bellissimo rapporto che è durato fino alla sua morte, avvenuta nel 2009.

Un caso meno controverso, perché basato su dati certi e controllabili, è quello di Demi-Lee Brennan, una bimba di nove anni che ha subito un trapianto di fegato nell'ospedale infantile Westmead di Sydney e dopo l'intervento si è ritrovata ad avere lo stesso gruppo sanguigno e il medesimo sistema immunitario del suo donatore. Il suo gruppo sanguigno era di gruppo 0 Rh-, quello del donatore 0 Rh+. Inoltre le cellule staminali del suo nuovo organo hanno invaso il midollo osseo e

cambiato il suo intero sistema immunitario, rendendo superflui i farmaci antirigetto. I medici che hanno eseguito l'intervento non sanno come spiegare il caso, finito sulle pagine del "New England Journal of Medicine" e ripreso dai media di tutto il mondo, dato che non esiste alcun precedente. Si limitano a sottolineare l'importanza di capire cosa sia successo, dal momento che ne potrebbe scaturire un'autentica rivoluzione nella terapia post-trapianto, con il vantaggio di non dovere più fare ricorso a immuno-soppressori. L'unica cosa certa in questa seconda vicenda è il commento rilasciato ai media locali da Demi-Lee Brennan: "È come la mia seconda possibilità di vita", raccontando come il suo corpo abbia raggiunto quello che i medici che l'hanno in cura hanno definito "il santo graal della chirurgia dei trapianti".

5. Un progetto di ricerca a Cagliari

Il quadro complessivo presentato evidenzia come la questione dei trapianti proponga numerose questioni irrisolte e meriti per questo di diventare oggetto di specifici progetti di ricerca di carattere interdisciplinare che consentano di analizzarne i diversi aspetti sul piano delle reazioni del corpo e della mente.

A Cagliari all'Ospedale San Michele – Azienda Ospedaliera "G. Brotzu", specializzata da anni nel trapianto di organi e tessuti, un'équipe di medici, psicologi e filosofi composta da:

- Mauro Frongia, direttore della Struttura complessa di Urologia, Chirurgia robotica e Trapianto renale, Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" Cagliari;
- Antonello Pani, direttore della Struttura complessa di Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" Cagliari;
- Gian Benedetto Piredda, Nefrologo, Trapiantologo, Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" Cagliari;
- Danilo Sirigu, Medico Gastroenterologo, Radiologo, Ipnologo, Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" Cagliari;
- Fabrizia Salvaggio, Psicologo clinico, Psicoterapeuta, Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" Cagliari;
- Silvano Tagliagambe Professore emerito di filosofia della scienza;

sta dando avvio a un progetto di ricerca su “Ipnosi clinica ed ecografia nel trattamento integrato del trapianto di rene”.

Benché il trapianto renale costituisca il miglior trattamento terapeutico per la malattia renale cronica e permetta alla maggior parte dei pazienti il ritorno a una qualità della vita soddisfacente, i risvolti psicologici legati a esso sono estremamente complessi e per molte persone, così come nel caso del trapianto di altri organi solidi, al di là della riuscita chirurgica, l'intervento può determinare l'insorgenza di una problematica caratterizzata da ambivalenza emotiva, nella quale si alternano sentimenti di gratitudine, timore e sensi di colpa.

Questa circostanza, come si è visto, si realizza con riferimento a un vissuto di malattia che conduce alla rottura dell'integrità dell'immagine corporea. Ne emerge la necessità di approfondire tutta una serie di considerazioni e riflessioni circa la propria identità, che rappresenta il nucleo intorno al quale ruota il gravoso problema dell'accettazione emotiva e cognitiva di una presenza “estranea” all'interno di sé.

In questo senso il trapianto di rene sia da vivente, ma soprattutto da donatore cadavere, evidenzia il complesso processo di ricostruzione corpo-mente-corpo, cioè tra un'unità mente-corpo malata che deve confrontarsi con la perdita e la conseguente integrazione di una porzione di altro corpo funzionante ma estranea, e coinvolge delicati aspetti biologici e psicobiologici dell'esperienza umana.

Numerosi autori ritengono che i conflitti psichici che potrebbero generarsi in ordine alla percezione del corpo estraneo sarebbero anche capaci di generare una vulnerabilità immunologica, che potrebbe avere ripercussioni cliniche evidenziabili anche sull'incidenza di un rigetto.

La ricerca si pone come intervento interdisciplinare integrato tramite l'abbinamento ipnosi-ecografia, per sostenere l'adattamento psico-biologico del paziente attraverso un processo di visualizzazione e di accorpazione del nuovo organo.

Questa strategia si basa su un approccio che mira a cambiare o sostituire l'immagine mentale del corpo dei pazienti, tenendo presente che nessuna modifica potrebbe essere accolta finché non si riesce a riprogrammare la mente attraverso il ricorso a un'altra immagine, alternativa a quella che risulta dominante o addirittura esclusiva, che esige una diversa “strategia dello sguardo”, basata su un contatto visivo simile a un contatto fisico.

Questo contatto visivo può essere effettuato con l'ecografia: la possibilità di vedere, proiettate su schermo, le immagini ecografiche dei propri organi, in questo caso del rene trapiantato, può contribuire a ristabilire un giusto rapporto con il sé corporeo, consentendo di acquisirne una nuova e più profonda consapevolezza. Per avere pieno successo e soprattutto radicarsi nel profondo, e quindi avere la necessaria continuità, questa strategia deve però essere accompagnata e integrata dall'ipnosi clinica, grazie alla quale le immagini del profondo, che portano al rifiuto e al rigetto del nuovo organo sentito come "corpo estraneo", vengono fatte emergere e sostituite con una rappresentazione in grado di trasformare il senso di frammentazione e di perdita di identità in una nuova forma di coerenza, di integrità, di unità.

L'abbinamento ipnosi-ecografia attraverso la visualizzazione degli organi tramite l'ecografia in uno stato modificato di coscienza, determinato dall'ipnosi, potrebbe permettere di realizzare una coerente rappresentazione della propria immagine corporea, facilitando così la reintegrazione dell'organo trapiantato in un nuovo concetto di integrità e identità corporea.

6. Conclusioni

Finché rimane un burattino, Pinocchio *diventa*, cioè muta e si modifica sì, ma all'interno di un processo che non presenta alcuna rottura e cesura, che non è segnato da una effettiva discontinuità. La sua autentica metamorfosi si verifica nel momento in cui muore come burattino e rinasce come bambino in carne e ossa. Questa è la geniale intuizione di Dostoevskij messa in atto da Collodi con il suo racconto che, lo ricordiamo, risale agli anni tra il 1881, quando sul primo numero del periodico per l'infanzia *Giornale per i Bambini* (pioniere dei periodici italiani per ragazzi diretto da Ferdinando Martini), uscì, con il titolo *Storia di un burattino*, la prima puntata del suo romanzo, e il 1883, quando *Le avventure di Pinocchio* furono raccolte in volume. La prima pubblicazione de *I fratelli Karamazov* è del novembre del 1880, ma il concetto di rinascita era ben presente già in *Delitto e castigo* del 1866, il cui nucleo narrativo essenziale è costituito da un brano evangelico di notevole lunghezza, inserito come testo nel testo, incentrato sul momento della

rinascita. Si tratta dell'episodio della risurrezione di Lazzaro, tratto dal Vangelo di Giovanni, che Sonja legge a Raskol'nikov e che costituisce il cuore e il centro irradiante del romanzo, il momento in cui al protagonista, e con lui al lettore dell'opera, viene data una chiave per interpretare la vicenda della sua vita, chiave che in quel momento il personaggio non è in grado di utilizzare. Inizia di qui tuttavia il processo che realisticamente l'autore fa compiere al suo protagonista non grazie a un'improvvisa rivelazione, ma attraverso un lungo, penoso e soprattutto combattuto percorso, prima che il velo gli cada dagli occhi ed egli si veda per quello che realmente è.

La rilevanza di questo testo nel testo per lo sviluppo della narrazione sta nell'analogia tra la situazione di Lazzaro, prigioniero della pietra tombale, e quella di Raskol'nikov, che uccidendo a sangue freddo un altro essere umano per impadronirsi del suo denaro, ha compiuto un atto che lo ha reso "muto e sordo" e ha ridotto la sua vita a quella di un uomo chiuso in un sepolcro che lui stesso si è costruito. Questa rilevanza è ulteriormente accresciuta e arricchita da un elemento centrale dell'episodio di Lazzaro: il ritardo di Cristo, che non va subito in aiuto dell'amico ammalato, perché ancor non è giunta l'ora, ritardo che ha nella vicenda di *Delitto e castigo* un significato profondo. Cristo non agisce subito per aiutare Lazzaro (nome che significa 'Dio viene in aiuto') né per soccorrere i due protagonisti di *Delitto e castigo* perché il progetto divino è più largo di quello che appare ai "ciechi giudei" e ai personaggi più tormentati di Dostoevskij. Richiede infatti da parte degli uomini un processo d'autocoscienza spesso doloroso, una partecipazione attiva e la disponibilità a essere strumenti di rinascita, testimoni l'uno per l'altro.

La "risurrezione" di Raskol'nikov, com'è noto, è l'epilogo del romanzo, che si chiude con la descrizione dei volti del protagonista e di Sonja sui quali «splendeva l'aurora di un avvenire rinnovato, di una completa risurrezione per una nuova vita». E qui, conclude Dostoevskij, «comincia una nuova storia, la storia del graduale rinnovarsi di un uomo, la storia della sua graduale rigenerazione, del suo graduale passaggio da un mondo in un altro, dei suoi progressi nella conoscenza di una nuova realtà, fino allora completamente ignota». ⁴² Questo passaggio

⁴² F. Dostoevskij, *Delitto e castigo*, Einaudi, Torino 1964, pp. 653-654.

ulteriore, che “potrebbe formare argomento di un nuovo racconto”, interessa la coscienza di Raskol'nikov e coinvolge la sua sfera emotiva e razionale: il percorso di cui si è occupato il romanzo, e che costituisce l'oggetto del suo svolgimento, avviene invece per lo più a livello sotterraneo, nel “sottosuolo”, ed è la storia di un serrato scambio interattivo, una sorta di “dialogo” interiore, frutto di una profonda divisione dell'io, una parte del quale, ancora inavvertita anche perché oggetto di un prolungato e tenace tentativo di repressione, assume la funzione di “osservatore” e “giudice” dell'altra, di quella ospitata nella coscienza, ed influisce lentamente, lavorando in profondità, su di essa.

Ho ricordato la “risurrezione” e la rinascita di Raskol'nikov e questo serrato dialogo intimo che la prepara e la realizza, tra la coscienza del protagonista e il suo “sottosuolo”, il suo inconscio, perché la chiave del racconto autobiografico di Nancy sul trapianto da lui subito è il concetto di *intrusione*, con la rottura del percorso di identità che essa implica e il suo radicale salto qualitativo rispetto a un normale processo di crescita e di mutamento attraverso il quale l'io diviene, come abitualmente fa. Il trapiantato *rinasce*, ne sia o meno pienamente consapevole, inizia una nuova vita, non solo dal punto di vista psicologico, ma anche da quello propriamente fisico, perché ha dentro di sé la presenza di un intruso. Il senso di discontinuità che ne consegue è tanto più forte e dirompente se l'organo che gli è stato donato è di un defunto. In questo caso, come sottolinea Nancy, si diventa un “morto vivente” e “invece d'essere un momento di passaggio in un processo la morte diventa una presenza familiare ed estranea contemporaneamente. Si scopre che essa agisce nel cuore della vita”. Così vita e morte, anziché essere poste in sequenza e in successione, l'una dopo l'altra, diventano *coesistenti*, in una simultaneità che non può non essere avvertita come inquietante. Una rinascita che contempla la presenza incombente della morte, strettamente e inscindibilmente legata alla vita: ecco la metamorfosi estrema che le nuove frontiere della medicina, con il trapianto d'organi, realizza concretamente e attualizza.

Si infrange così non solo nel pensiero, ma anche nel vissuto, una coppia opposizionale i cui poli sono stati fin qui ritenuti mutuamente esclusivi, che va di conseguenza pensata e trattata sotto le insegne della logica dell'aut aut. A essa subentra la logica dell'atque, della congiunzione, della coesistenza in cui i due estremi sono entrambi veri: vita e

morte non solo intrecciati, dunque, ma protagonisti e artefici di un processo in cui è la morte a dare (anzi, più esattamente, a *ridare*) la vita.

Le nuove possibilità, i nuovi equilibri di cui, come si è visto, parlava Canguilhem che la malattia e la cura dischiudono e che non possono essere interpretati come un ritorno alla condizione pregressa, antecedente all'insorgere della malattia, sfondano la frontiera del noto, del già pensato e visto, e si avventurano nell'oceano non semplicemente del "non ancora conosciuto", ma dell'imprevisto, dell'ignoto. Ecco perché questo passaggio non solo giustifica, ma esige un'analisi filosofica ed epistemologica che ne approfondisca il significato e cerchi di mettere a fuoco le conseguenze psicologiche che produce.

Riassunto Quali sono le differenze fra cambiamento e metamorfosi? La risposta a questa domanda ce la possono fornire *Le avventure di Pinocchio* e i romanzi di Dostoevskij, in particolare *Delitto e castigo* e *I fratelli Karamazov*. La malattia e le cure per guarirla stimolano il corpo alla ricerca e alla realizzazione di nuovi equilibri: se il trattamento terapeutico comporta il trapianto e l'innesto di un "intruso" il problema può diventare precisamente: chi è questo "Io", qual è questo soggetto dell'enunciazione sempre estraneo al soggetto del suo enunciato, di cui è per forza l'intruso? L'uomo comincia a superare infinitamente l'uomo e diventa l'inizio di una mutazione, di una metamorfosi.

Parole chiave cambiamento, metamorfosi, malattia, cura, trapianto, intruso

Silvano Tagliagambe Professore emerito di Filosofia della scienza, ha insegnato presso le università di Cagliari, Pisa, Roma "La Sapienza" e Sassari. Ha al suo attivo più di trecento pubblicazioni tra le quali: *Il sogno di Dostoevskij. Come la mente emerge dal cervello* (Milano 2002); *Come leggere Florenskij* (Milano 2006); *Lo spazio intermedio* (Milano 2008, ed. spagnola *El espacio intermedio*, Madrid 2009); *People and Space. New forms of interaction in city project* (con G. Maciocco, Berlin 2009); *Pauli e Jung. Un confronto su materia e psiche* (con A. Malinconico, Milano 2011); *Il cielo incarnato. L'epistemologia del simbolo di Pavel Florenskij*, (Roma 2013); *Jung e il Libro rosso. Il Sé come sacrificio dell'io* (con A. Malinconico, Bergamo 2014); *La divergenza nella rivoluzione. Filosofia, scienza e teologia in Russia (1920-1940)*, (con G. Rispoli, Brescia 2016); *Lo sguardo e l'ombra*, (Roma 2017); *Il paesaggio che siamo e che viviamo* (Roma 2018).

Metamorfosi di sistema.

Il cambiamento come processo nella prospettiva del pensiero sistemico

Primavera Fisogni e Lucia Urbani Ulivi

English title System metamorphose. Change as process in the perspective of system thinking

Abstract This paper is aimed to explore the concept of metamorphose within the framework of the systemic thinking, focusing on the process of change that affects objects. The theoretical systemic and interdisciplinary approach, whose birthdate is traditionally fixed as 1967, when Austrian biologist Ludwig von Bertalanffy published the *General System Theory*, seems fruitful to grasp at least some main traits of a phenomenon limited by prescriptions, internal and environmental dynamics that act on multiple levels. Through the lens of systemic properties (organization, emergence, second level properties, dissipation), and according to the cognitive tool of the abduction, the investigation will sketch out the possibility to explicate what is not explicit, in order to throw light on the intrinsic opacity of things, without pretending to fully describe it. By introducing a quasi-level for its explications, the systemic thinking gives an account of the continuous structural changes of the entities which are always meta-stables. The incompleteness of the process, for its intrinsic fluctuation, provides indeed novelty in systemic research.

Keywords process, dynamics, metamorphose, identity, achievable possible

Premessa

Perché è ancora oggi utile – forse indispensabile – parlare di metamorfosi, tornando in senso lato sul problema del divenire, tema antico e controverso, su cui filosofi di ogni tempo e delle più diverse tendenze hanno scritto pagine potenti e autorevoli? Perché ogni problema è identificato, affrontato ed eventualmente risolto su uno sfondo che muta col mutare delle condizioni storiche che ne costituiscono il riferimento e

che ogni volta ne fanno un problema in qualche modo “nuovo”, perché visto con strumenti, conoscenze e prospettive diverse dalle precedenti, entro un contesto a sua volta mutevole e fonte di mutamenti.

Non meno rilevante è poi il fatto che l'epoca in cui viviamo, complice la cornice globale entro cui si dipanano tutti gli eventi, anche quelli in apparenza meno rilevanti, ha accelerato, reso più macroscopici e visibili i cambiamenti, rilanciando – in una prospettiva nuova e impensata – la tessitura dinamica di fenomeni diversi. Economia, emergenze ambientali, antropologia solo per citare alcuni di questi ambiti, hanno visto entrare in crisi modelli tradizionali di analisi, proprio alla luce di mutamenti radicali del sistema mondo. Curiosamente, il tratto emergente della complessità contemporanea si dà a vedere proprio nell'intreccio e nello scambio, in una parola, nell'interazione dinamica di sistemi che offrono, attraverso la lente del mutamento, la chiave d'accesso alla loro stessa comprensione. Ecco quindi che un problema antico come il pensiero, quello relativo alla pulsione cangiante dell'essere, si schiude all'impensato.

Sfide nuove non possono che essere poste e affrontate con concetti nuovi.

Il contesto teorico che fa da sfondo a queste riflessioni è quello del pensiero sistemico, potente fonte di rinnovamento di molti aspetti e concetti del fare filosofia oggi. Ma in che modo la contestualizzazione sistemica fornisce strumenti di comprensione inediti dell'antico problema del divenire? E che cosa è un sistema?

Il cambiamento nella prospettiva del pensiero sistemico

Un presupposto generale orienta lo sguardo con cui la teoria generale sistemica si rivolge al mondo della vita che costituisce la cornice teorica di questa riflessione sui processi di trasformazione. Gli enti sono considerati sistemi: non semplici aggregati di parti o somme di costituenti, bensì unità dinamiche, con qualità che dipendono da innumerevoli processi di interscambio, interni al sistema ed esterni a esso, in relazione con altri sistemi e con l'ambiente.

Si può dunque parlare, con Evandro Agazzi, «di un'ordinata totalità di parti interrelate, le cui caratteristiche dipendono sia dalle carat-

teristiche delle medesime, sia dalla rete delle loro interconnessioni». ¹ Ogni sistema, perciò, si presenta a un tempo semplice (ben determinato per quello che è, indipendentemente dalle relazioni) e complesso (al suo interno sono attive relazioni dei propri “sotto sistemi”, da cui dipendono le specifiche proprietà dell’ente). Se l’idea di sistema appartiene, in certo modo, alla conoscenza intuitiva, non meno che al discorso scientifico moderno (pensiamo a Galileo, al *Dialogo sui due massimi sistemi* e al *Systema Naturae* di Linneo) e alle scienze fisiche, matematiche, naturali (sistemi numerici, sistema Euclideo, sistema nervoso), è soltanto nel 1967 che il biologo austriaco Ludwig von Bertalanffy elabora una teoria coerente (*General System Theory*, 1967), ² oggi in costante sviluppo ³ anche grazie al superamento di aspetti aporetici. ⁴ Come un sasso nello stagno, in virtù dell’applicabilità interdisciplinare a molteplici saperi, la teoria generale sistemica ha subito offerto una chiave efficace alla comprensione della complessità, ponendosi come valida alternativa alla parcellizzazione teorica del riduzionismo e alla sostanziale sterilità del pensiero analitico.

Il suo indirizzo non è risultato soltanto applicabile, con profitto, alla biologia e alla fisica come alla psicologia, all’economia e alla medicina, abbracciando tutto il comparto delle scienze umane, ma si è rivelato dirompente in ambito epistemologico, per aver consentito di svecchiare strumenti concettuali logorati dal tempo e di reintrodurne altri

¹ E. Agazzi, “Systemic thinking: an introduction”, in L. Urbani Ulivi (a cura di), *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond*, Springer, New York – Switzerland 2019, p. x.

² L. Von Bertalanffy, *General System Theory. Foundations, development, applications*, Braziller, New York 1967; trad. it., *Teoria generale dei sistemi*, Mondadori, Milano 1983.

³ G. Minati, E. Pessa, M. Abram (a cura di), *Towards a post Bertalanffy systemics*, Springer, New York 2016.

⁴ Nell’affrontare la complessità, il pensiero sistemico si è trovato a riconoscere limiti e a superarli, originando la “seconda sistemica”: E. Pessa, “Emergenza, metastrutture e sistemi gerarchici: verso una nuova teoria generale dei sistemi”, in L. Urbani Ulivi (a cura di), *Strutture di mondo. Il pensiero sistemico come specchio di una realtà complessa*, il Mulino, Bologna 2013, pp. 73-87.

(uno su tutti il finalismo)⁵ e forgiandone anche di nuovi come *auto-organizzazione* ed *emergenza* o ampliando lo spettro investigativo di altri, desunti dalle scienze, come *l'equivalenza*, con esiti euristici di indubbia rilevanza.⁶ Il pensiero sistemico ha risposto così, attraverso la capacità generativa concettuale e il dialogo interdisciplinare, alle obiezioni dei suoi più fieri nemici, ispirate in prevalenza da concetti vaghi, imprecisi, desunti dal livello superficiale del *sensus communis*. A partire dagli studi di Evandro Agazzi, precursore, in Italia, dell'applicazione del *systemic thinking*, si è andata consolidando – attraverso specifici seminari (da oltre un decennio organizzati da Lucia Urbani Ulivi – una delle scriventi – ospitati all'Università Cattolica di Milano), convegni, pubblicazioni – una massa critica di conoscenze sempre crescenti che offre legittimazione a concetti quali totalità, unità globale, processi orientati a un fine, funzioni specifiche, realtà multilivello e proprietà emergenti. Per la storia recente della sistemica italiana è d'obbligo menzionare il lavoro di ricerca svolto dall'AIRS, con i suoi sette congressi e altrettanti volumi degli atti, le cui iniziative si sono sovente svolte in collaborazione con l'Università Cattolica. Il *conceptual core* della teoria generale sistemica porta a considerare la rilevanza del non-osservabile all'origine di ciò che osserviamo, collegando in modo esplicito comportamenti di fenomeni a variabili nascoste che restano opache alla conoscenza diretta.⁷ È questa anche la strada che percorriamo nell'affrontare la questione della metamorfosi.

Tornando alle possibilità di comprensione introdotte dal pensiero sistemico, appaiono rilevanti due contributi concettuali:

1. La modalità espressa dalla parola chiave DYSAM (DYNAMIC USAge of models), che inserisce le trasformazioni subite da un oggetto/sistema all'interno della freccia temporale, teorizzando l'irreversibilità del processo. L'espressione, in particolare, è riferita a situazioni in

⁵ «This (...) meaning of finality simply reflects the condition for qualifying something as a system», in E. Agazzi, "Systemic thinking: an introduction", in *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond*, cit., p. XII.

⁶ G. Vitiello, "The world opacity and knowledge", in *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond*, cit., p. 8.

⁷ Ivi, pp. 53-59.

cui il sistema è a tal punto complesso che non è consentito impiegare un singolo modello ovvero una sequenza di modelli.⁸

2. L'approccio sistemico fa entrare in gioco la morfogenesi, un concetto rilevato dalla biologia, come più precisa descrizione di alcune modalità del divenire, quel tipo particolare che si ha allorché un oggetto/sistema subisce trasformazioni mantenendo la forma/identità.

I molteplici sensi del divenire

Affrontare la questione del mutamento solleva, in via preliminare, una domanda, formulabile in questi termini: quale concezione del mondo rende ragione del divenire, nei suoi molteplici significati? Occorre anzitutto rilevarne tre sensi principali, o principalmente interessanti.

1. *Cambiamento come processo*

In questa dinamica il soggetto del cambiamento resta lo stesso. L'identità è qui da intendere all'interno di una prospettiva processuale, che consenta di sfuggire sia all'essenzialismo sia all'azzerramento dell'identità. Sul piano della vita si tratta di un'esperienza che ci vede continuamente protagonisti, se pensiamo alla crescita e allo sviluppo umano, una sequenza di fasi molteplici (infanzia, adolescenza, giovinezza, maturità, vecchiaia) che si dipana nell'acquisizione – e nella perdita – di proprietà emergenti.

2. *Dissoluzione*

Nei fenomeni riconducibili a questo gruppo, il soggetto scompare e, di conseguenza, non soddisfa più nessun criterio di identificazione. Un esempio è quello della fine della vita biologica che, con il venir meno dell'attività funzionale dell'organismo, mette termine anche al singolo ente.

3. *Morfogenesi*

Senso del divenire che esprime il significato letterale di “metamorfosi”, la morfogenesi configura la situazione in cui sorgono nuovi

⁸ G. Minati, “Phenomenological structural dynamics of emergence: an overview of how emergence emerges”, in *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond*, cit., pp. 1-39. Il riferimento a DYSAM è a p. 11.

enti, in qualunque ambito ontologico, dalle ceneri della dissoluzione e per identificarli sono necessari nuovi termini. Mutuato dalla biologia, che lo riferisce, per esempio, alla differenziazione cellulare come succede nello sviluppo dell'embrione, questo processo trasformativo si ravvisa di continuo nei fenomeni della vita, a livello microscopico e macroscopico. In geologia, dove il concetto è ampiamente utilizzato per descrivere i fenomeni, le dinamiche morfogenetiche attengono, per esempio, al modellamento del rilievo terrestre, dovuto a fattori esogeni o endogeni.

Comprensione del fenomeno del divenire in ottica sistemica

1. *Il cambiamento come processo.* Il riferimento è alla forza organizzativa che tiene insieme le parti, collegate tra loro. Si rilevano proprietà emergenti, che non restano necessariamente le stesse. Le parti, le relazioni, le proprietà emergenti, tipiche della processualità sistemica, possono cambiare e cambiano, alcune vengono perse, altre vengono acquisite. Acquisizione e dissipazione si bilanciano e l'unità si mantiene stabile, in quella *dinamica strutturale* che è stata recentemente messa a fuoco da Gianfranco Minati ed Eliano Pessa.⁹

Ciò che stabilizza l'unità è opaco, ed è *arché*, principio, regola che governa il dominio dei realizzabili di un oggetto: stabilisce e prescrive i possibili realizzabili per quell'ente, e al tempo stesso ne vieta altri, che restano esclusi dal dominio dei realizzabili: sono i non realizzabili.

'Opaco' è parola chiave del pensiero sistemico perché, in primo luogo, connota il dominio delle interazioni¹⁰ e, secondariamente, dà conto dell'origine delle inferenze che la nostra mente elabora a proposito di fenomeni (e sono la grande totalità) di cui non possiede una conoscenza diretta. Desunta dalla fisica,¹¹ l'opacità è anzitutto una proprietà ottica che promana dal comportamento di un metallo quando viene colpi-

⁹ G. Minati, E. Pessa, *From collective beings to quasi-systems*, Springer, New York – Switzerland 2018.

¹⁰ G. Vitiello, "The world opacity and knowledge", cit., pp. 41-51.

¹¹ E. Amaldi, *Fisica Generale*, Parte II, cap. x, in *La luce. Corpi trasparenti e corpi opachi*, Tipo-Litografia Marves, Roma 1963.

to da un fascio di luce. L'incontro dà origine a una serie di risposte da parte del materiale, riferibili a un livello microscopico, invisibile e inaccessibile. Tuttavia quest'area è baricentro di un processo trasformativo (luce>metallo) e cognitivo (inferenze) tra il momento dell'input e quello dell'output, applicabile a molteplici situazioni, al di là del dominio della fisica delle particelle, da cui si ricavano due livelli di descrizione, quello osservabile (input/output) e quello invisibile ovvero opaco. E tuttavia, pur invisibile, il dominio dei processi, offre una certa comprensione di sé, consegnando ipotesi la cui credibilità¹² è avallata dalla verificabilità delle predizioni, che si basa sulle osservazioni desunte dalle due regioni visibili (input/output).

Ciò che è opaco, abbiamo detto, prescrive i possibili realizzabili di un ente. È proprio l'insieme dei realizzabili e dei non-realizzabili a configurare l'identità di un ente che permane pur all'interno di una osservabile processualità, cioè attraverso i suoi mutamenti nel tempo. L'identità, in altri termini non è oggetto di osservazione diretta: include ciò che configura gli osservabili, ed è ciò da cui essi dipendono. Conoscere, almeno in uno dei significanti portanti, quello che più in questa sede interessa, consiste nel rendere ragione degli osservabili rintracciando la regola che li sopradetermina e li governa. Il filosofo, non diversamente dallo scienziato introduce ipotesi teoriche da sottoporre al tribunale dell'esperienza, secondo criteri ovviamente diversi per i due ambiti.

L'ipotesi che si possa progettare la colonizzazione di Marte, oggi al centro dei progetti espansionistici della Cina e di altre nazioni,¹³ è un esempio di ragionamento fatto sulla base dei possibili realizzabili: si parte da dati empirici sperimentati (per esempio: reiterate esperienze nello spazio provano l'adattabilità dell'organismo all'ambiente; la tecnologia consente di costruire eco-sistemi in cui coltivare serre, per la produzione di frutta e verdura) e da indagini diagnostiche sul suolo marziano, rese possibili da acquisizioni dirette di dati, per elaborare un progetto in grado di configurare *ciò che ancora non è* (la presenza di comunità umane su Marte) ma ha basi di realtà (dati empirici), con *ciò che*

¹² G. Vitiello, "The world opacity and knowledge", cit., p. 45.

¹³ L'architetto Stefano Boeri ha presentato, nel 2018, l'allestimento *The future of living*, installazione immersiva pensata per la vita su Marte. L'Agenzia Spaziale Cinese, l'ESA e il CNR studiano le ipotesi di colonizzazione del Pianeta Rosso.

può essere in un futuro molto ravvicinato. La realizzabilità del progetto, potremmo dire, è legittima in virtù della connessione degli osservabili. L'astrofisica si avvale in modo peculiare di questo modo di procedere per comprendere il cosmo, se consideriamo il fatto che soltanto una piccola parte dei fenomeni celesti sono noti con modalità sperimentale¹⁴ e la restante parte è tematizzata sulla base di ipotesi.

2. *La dissoluzione.* In questo fenomeno mutevole l'ambiente interno ed esterno esercitano pressioni e perturbazioni su un ente, che reagisce con gradi diversi di adattamento e flessibilità, finché il nucleo che attrae e collega parti, relazioni e fenomeni emergenti, perde la robustezza e abbandona parti e relazioni alla disgregazione e alla dissipazione. L'ente si dissolve in parti non più collegate e perdendo coesione perde unità e identificabilità.

3. *Morfogenesi.* Nel processo morfogenetico il divenire prosegue il suo percorso facendo sorgere forme nuove dalle ceneri della dissoluzione. È la morfogenesi che ricostruisce il tessuto del mondo, *cosmos* ben connesso di parti collegate tra loro. In tempi recenti e recentissimi il concetto di morfogenesi, solitamente guardato con diffidenza perché sospettato di portare con sé oscure implicazioni creazionistiche, è recuperato in ambito biologico a fini puramente descrittivi. In biologia per campo morfogenetico s'intende l'unità funzionale, spostando l'accento da ciò che un ente è a ciò che un ente fa, ma pur restando sottintesa, l'unità funzionale certifica l'unità ontologica.

Il cambiamento come processo e il ruolo conoscitivo dell'abduzione

Il problema che qui si intende trattare è limitato al senso di metamorfosi come cambiamento-processo, identificato già da Aristotele con chiaroveggente lucidità: «Che cosa cambia e che cosa resta lo stesso quando una sostanza muta?».¹⁵ Ben conosciamo la risposta ari-

¹⁴ S. Anderl, *Das universum und ich: die philosophie der astrophysik*, Hanser, München 2017, trad. it., *L'universo e io*, Solferino Libri, Milano 2018.

¹⁵ Aristotele, *Metafisica*, VII, 2, 1037 a, 19-20.

stotelica, che ha lasciato aperte varie questioni e non ha risolto appieno diverse difficoltà.

Le indicazioni di Aristotele sono potenti e dense, ma largamente sottoteoriche. Per raggiungere una comprensione del fenomeno in questione che non si limiti a inanellare metafore, ma miri a una spiegazione concettuale, occorre seguire una doppia strategia: raccordarsi con le scienze e mettere in campo concetti adeguati all'oggetto, forgiandoli e sviluppandoli, non diversamente da quanto fa l'artefice, sullo specifico oggetto di studio, che solo con quegli specifici e appropriati strumenti può essere intercettato, descritto, eventualmente spiegato.

La principale conquista teorica si ravvisa nella *rilevanza del possibile*, da intendersi non come categoria filosofica generica e vaga, ma come quello specifico bacino di possibilità che inerisce a ciascun ente consentendone un cambiamento entro parametri che costituiscono insieme i limiti e i vincoli al cui interno il cambiamento avviene, e può avvenire. Dominio, s'è detto, che resta opaco alla conoscenza diretta, che va inseguito e rintracciato solo indirettamente, seguendo a ritroso il percorso da ciò che si mostra verso ciò che pur non mostrandosi ne consente la realizzazione.

A questo scopo viene utilizzata una procedura inferenziale particolare, l'abduzione, tramite la quale da ciò che è effettivo, realizzato, direttamente osservato si trae la conoscenza, indiretta e ipotetica, di ciò che doveva essere operativo perché si realizzasse ciò che viene osservato. Percorso cognitivo già indicato da Aristotele negli *Analitici primi*,¹⁶ quale sillogismo le cui conclusioni sono "credibili" senza essere necessarie, l'abduzione apre una strada *sui generis*: non deriva dalla deduzione, né dall'induzione, bensì è il processo che porta alla formazione di un'ipotesi esplicativa.¹⁷ Lo schema inferenziale dell'abduzione procede a ritroso, cioè dall'effetto alla sua (possibile) causa, presentandosi come una sorta di scommessa sul piano epistemologico.

¹⁶ Aristotele, *Analitici primi*, II, 26, 69 a, 20-38.

¹⁷ L. Urbani Ulivi, "L'abduzione come momento della scoperta in contesti di realtà", in «Cassazione Penale», 5, 2016, pp. 2240-2251. Sulle due forme fondamentali di questa ipotesi esplicativa si veda C. Pizzi, *Diritto, abduzione e prova*, Giuffrè, Torino 2009.

Esempi classici si ravvisano nella procedura investigativa e poliziesca, al punto che Charles Sanders Peirce,¹⁸ il filosofo americano al quale dobbiamo la riscoperta epistemologica dell'abduzione, alla fine del XIX secolo, cita il modo di procedere di Sherlock Holmes, il brillante personaggio dei racconti di Conan Doyle. Anche la medicina, in particolare la pratica diagnostica, si avvale in via prioritaria del processo inferenziale tipico dell'abduzione, con esiti anche spettacolari, come dimostra il successo dei *medical drama* televisivi quale *Doctor House*, il cui profilo è per molti versi sovrapponibile allo stesso Sherlock Holmes¹⁹ o *The Good Doctor*.²⁰

La correlazione tra il sintomo e la malattia porta a una serie di considerazioni sulla peculiarità epistemologica del procedimento abduttivo che, a fronte di un'informazione incompleta – la domanda di senso e di terapia sollevata per esempio da una strana febbre – arriva a individuare una risposta al quesito. Il diagnosta non segue una procedura formalizzabile mediante regole date, bensì istituisce connessioni suggerite da un ragionamento ad alto tasso creativo, in virtù dell'organizzazione non convenzionale, spesso impensata, profondamente individuale dei dati a sua disposizione.

Come si intuisce da questi cenni, l'abduzione si dà a vedere come il solo modo di procedere in grado di introdurre un'idea nuova,²¹ nonostante si tratti di un'inferenza cui compete di non essere né certa né sicura, pur essendo affidabile perché basata su un indispensabile dato di osservazione (il sintomo/la febbre). Impiegata di continuo nella vita quotidiana, e in contesti di realtà anche scientifici per affrontare le più svariate situazioni, può presentarsi in una forma "selettiva" o "creati-

¹⁸ C.S. Peirce, *Collected Papers*, Harvard University Press, Boston 1932 e *On the Logic of Science* (Harvard Lecture of 1865), Lecture II e Lecture VIII, in Fisch, Hartshorne and Weiss (a cura di), *Writings of Charles S. Peirce*, vol. 1, pp. 1857-1866, Indiana University Press, Bloomington 1982.

¹⁹ Blitris, *La filosofia del Dr. House. Etica, logica ed epistemologia di un eroe televisivo*, Ponte alle Grazie, Milano 2007; H. Jacoby, *House and philosophy: everybody lies*, Wiley & Sons, New Jersey 2008.

²⁰ Serie televisiva americana andata in onda la prima volta nel 2017, basata sull'omonima produzione sud-coreana.

²¹ L. Urbani Ulivi, "L'abduzione come momento della scoperta in contesti di realtà", cit.

va” e comunque sempre come esito dell’approccio individuale al mondo della vita.²² Tratti, questi, che svelano l’interesse del pensiero sistemico per l’abduzione, motivato da almeno due ordini di ragioni: da un lato la sistemica presta attenzione all’esperienza, alla corporeità, all’insieme delle conoscenze tacite/opache oltre a quelle più esplicite;²³ dall’altro questo approccio interdisciplinare porta a tema e fa proprie procedure non standardizzate, ma sempre frutto di interazione, per questo gravide di elementi innovativi.

Un ambito concettuale, questo, caratterizzato da dinamismo e processualità, pienamente riconducibile alla conoscenza umana, in cui la comprensione di una problematica fa riferimento a molteplici variabili (sensibilità, esperienza, capacità di formulare ipotesi, sensibilità artistica) proprie dell’individuo e del suo sistemico vissuto. Così come i cosmologi (John Barrow e altri)²⁴ dicono che una teoria cosmologica deve almeno prevederci come esito per poter retrovalidare le sue ipotesi, anche il filosofo, non diversamente dallo scienziato, formula spiegazioni di ciò che osserva ricorrendo a ciò che deve essere introdotto come ipotesi per poter rendere conto di quanto viene osservato.

Il possibile, nel senso del “possibile realizzabile” per quell’ente, afferrabile attraverso un processo non deduttivo, né induttivo, ma abduktivo, è perciò il regno entro cui l’identità si struttura mantenendosi entro i parametri propri di un dominio di coerenza, e si lascia rintracciare nell’effettivamente realizzato seguendone il filo dei comportamenti e delle azioni – se è un ente capace di averne: il dominio del realizzabile governa il realizzato.

²² L’abduzione selettiva si può ricondurre a «principi ben acquisiti dalla logica e dalla filosofia della scienza» mentre quella creativa «produce» o «genera» «le ipotesi da sottoporre a test», C. Pizzi, *Diritto, abduzione e prova*, cit., pp. 64 e 69.

²³ Terminologia ripresa da M. Polany, *The tacit dimension*, The University of Chicago Press, Chicago 1966.

²⁴ J.D. Barrow, A.B. Enriques, M.T.V.T. Lago, M.S. Longair (a cura di), *The physical universe. The interface between cosmology, astrophysics and particle physics*, Proceedings of the XII Autumn School of Physics Held in Lisbon, Portugal, 1-5 October, 1990, Springer, Berlin 1991; K. Chamcham, J. Silk, J.D. Barrow, S. Saunders (a cura di), *The Philosophy of Cosmology*, Cambridge University Press, Cambridge 2017.

Inafferrabilità osservativa, ma non teorica, dell'identità

Nonostante gli immani sforzi profusi da filosofi e da scienziati per stabilire criteri che consentano di definire l'identità di persone, viventi, cose, la questione dell'identità è risultata intrattabile e sfuggente a indagini definitorie, al punto che più di un filosofo ha mestamente concluso per la sua inesistenza, nonostante l'attestato fenomenologico personale che si oppone alla sua negazione (si pensi qui a Hume,²⁵ che emblematicamente nega che gli esseri umani abbiano un "io"). L'ottica sistemica teorizzando una continuità tra il sistema osservato al tempo t_n , con le sue proprietà di secondo livello e i sottosistemi che lo strutturano, e lo stesso sistema osservato in t_{n+1} , con altre proprietà e altri sottosistemi, fornisce una indicazione concettuale preziosa al fine di portare qualche chiarimento alla questione dell'identità.

Deve essere abbandonata, anzitutto, la pretesa di spiegare l'identità prendendo in considerazione esclusivamente i comportamenti di un ente, cioè quanto può essere osservato direttamente, perché i comportamenti non sono una spiegazione, ma richiedono una spiegazione. Sono infatti contraddittori o mutualmente esclusivi, e questo è appunto quello che deve essere spiegato: una spiegazione che si imponga di restare entro i limiti dell'osservazione non può che ripetere ed estremizzare quelle difficoltà di comprensione che ciò che venga osservato ci presenta. In altre parole, per capire e spiegare ciò che osserviamo dobbiamo formulare ipotesi e teorie che sovradeterminino i dati disponibili.

Per quanto riguarda il problema dell'identità, il pensiero sistemico introduce a livello esplicitamente teorico il concetto di organizzazione che consente insieme la stabilità identitaria e la processualità di un ente, e che non è osservabile direttamente, perché consiste in una rete di relazioni che imbriglia i costituenti di quel sistema consentendo la disipazione e l'acquisizione di parti, proprietà, fenomeni emergenti.

Quando il livello di stabilità è elevato, le parti possono essere sostituite con altre parti in grado di soddisfare la richiesta di compatibilità dell'organizzazione senza compromettere l'identità di sistema. A questo

²⁵ D. Hume, *Treatise of human nature*, London 1739-1740.

punto riusciamo a comprendere anche il fattore di novità che ogni cambiamento porta con sé. Dobbiamo partire dal presupposto che le parti non rimangono inerti, ma reagiscono al continuo dinamismo dell'organizzazione e questo favorisce il sorgere di proprietà che le singole parti non hanno; proprietà "sistemiche" o "emergenti" o "di secondo livello".

Un esempio quanto mai dinamico è quello della mente,²⁶ nucleo attivo dei processi cognitivi che ci consentono di essere in relazione con il mondo e, nel contempo, di identificarci come soggetti indipendenti, capaci per esempio di autoriflessione. Se, dunque, cerchiamo una spiegazione attraverso la filosofia della mente che, specialmente in ambito anglosassone ha portato a tema la peculiare domanda di senso suscitata dal rapporto cervello/mente con vastissima letteratura, abbiamo a disposizione una varietà di risposte che risultano, in definitiva, insoddisfacenti. Basti pensare a John Searle,²⁷ il quale afferma che la coscienza non è fenomeno riducibile al cervello e, tuttavia, non abbandona la prospettiva fisicalista, con l'esito di compromettere il tentativo di riconoscere uno status autonomo alla mente. Un aspetto altrettanto aporetico connota le neuroscienze in merito alla problematica *mind/brain*: è la tendenza di ridurre la mente al cervello, al complesso delle sue attività cerebrali-neuronali. Un esito insoddisfacente, dal momento che proprio questo approccio, a cui si devono per altro validi apporti nella comprensione dei fenomeni cognitivi, ammette interazioni tra mente e cervello, come l'effetto placebo o tra la mente e il dominio delle emozioni. I contributi di Damasio,²⁸ in questo senso, hanno evidenziato che la mente non è mai "pura", ma sempre implicata con la dimensione corporea e con i molteplici input dell'ambiente.

La prospettiva del pensiero sistemico consente di affrontare efficacemente la questione del rapporto mente/cervello, proprio alla luce delle proprietà di sistema. In particolare, il cervello è subsistema del sog-

²⁶ L. Urbani Ulivi, "Mind and body. Whose? Philosophy of mind and the systemic approach", in *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond*, cit., pp. 185-205.

²⁷ J. Searle, *Mind. A brief introduction*, Oxford University Press, Oxford 2004.

²⁸ A. Damasio, *Descartes's error. Emotion, reason and the human brain*, A. Grosset-Putnam Books, New York 1994; *Self comes to mind. Constructing the conscious brain*, Patheon Books-Random House, New York 2010.

getto umano, mentre la mente si dà a vedere nei termini di un fenomeno emergente, con proprietà sistemiche o di “secondo livello”.²⁹

Le proprietà emergenti, che supportano l'identificazione e la distinzione degli oggetti sono da scoprire attraverso il focus osservazionale. La sistemica riconosce la rilevanza dell'osservatore e le capacità cognitive mediante le quali si possono intercettare e capire i processi.³⁰ Al momento di selezione e organizzazione deve seguire quello della spiegazione teorica.

L'attribuzione del libero arbitrio agli esseri umani segue questa strategia cognitiva, non essendo direttamente osservabile, e neppure deducibile attraverso il ragionamento, ma può essere conosciuto attraverso il procedimento abduttivo, muovendo dall'osservazione dei comportamenti umani. Affermare, perciò, che un fenomeno non è osservabile non significa affatto che non lo si possa afferrare in via teorica. Questo risultato della sistemica è quanto mai applicabile alla questione del mutamento, che stiamo trattando.

Stabilità e cambiamento, ovvero organizzazione sistemica e proprietà emergenti, entrano nel processo trasformativo del divenire non come poli separati, concorrenti, ma in contemporanea, quali strumenti di riferimento che insieme rendono comprensibile ciò che osserviamo. La domanda più fruttuosa, sul piano esplicativo, riguardo al divenire, non è perciò “perché un certo oggetto diviene?”, ma “quale costituzione va attribuita a un certo oggetto, per spiegare la gamma dei suoi mutamenti?”.

Viene qui in aiuto il concetto di struttura in chiave sistemica,³¹ che assegnando un valore speciale alle variabili, consente di distinguere tra il modo in cui un sistema si presenta all'osservazione individuale in un

²⁹ Per una trattazione più complessiva delle tematiche personali, si rinvia a L. Urbani Ulivi, “La struttura dell'umano. Linee di un'antropologia sistemica”, in L. Urbani Ulivi (a cura di), *Strutture di mondo. Il pensiero sistemico come specchio di una realtà complessa*, il Mulino, Bologna 2010, pp. 231-247.

³⁰ G. Minati, *Sistemi: origini, ricerca e prospettive*, in L. Urbani Ulivi (a cura di), *Strutture di mondo. Il pensiero sistemico come specchio di una realtà complessa*, cit., pp. 15-46.

³¹ Si veda ancora G. Minati, “Phenomenological structural dynamics of emergence: an overview of how emergence emerges”, in *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond*, cit., pp. 1-39.

certo tempo e altre variabili che esso assume, rispettando, nel suo mutare, una variazione coerente di coerenze. Quest'attività cognitiva fa identificare un oggetto come sé stesso, sebbene non identico, in un processo dinamico di stati. Se a questo punto ci chiediamo in base a quale criterio si avvicendino acquisizioni e dissipazioni, occorre far entrare in gioco il concetto esposto sopra di "possibili realizzabili" che completano a livello teorico la struttura ontologica di un sistema. Ovvero:

Il sistema mantiene l'identità, nella sua osservabile e attestata processualità, nella misura in cui il flusso bilanciato di acquisizioni e dissipazioni rientra nel dominio dei suoi specifici possibili realizzabili.

A questo punto della nostra indagine, possiamo tornare brevemente a puntualizzare le modalità di cambiamento che abbiamo enunciato in precedenza prendendo come lente d'ingrandimento i principi di identità e organizzazione, che tanta rilevanza rivestono all'interno del pensiero sistemico.

- a) Nel *cambiamento come processo* il soggetto del mutamento resta il medesimo, nel senso di una continuità identitaria e coerente che viene mantenuta attraverso la dinamica processuale. La priorità dell'organizzazione sulle parti consente all'ente, nel repertorio delle variabili che assume nell'arco cronologico, di mantenersi stabile, pur evolvendo. Il vantaggio del punto di vista sistemico, è ormai chiaro, consiste nella possibilità di andare oltre l'essenzialismo e le teorie di azzeramento dell'identità.
- b) Nella *dissoluzione* le perturbazioni, circostanze che non sono estranee a nessun sistema, prevalgono sull'organizzazione, cioè sul fattore di coerenza dinamica, provocando la fine del soggetto, che in quanto tale scompare.
- c) Nella *morfogenesì* la fine di uno o più enti, in seguito a fattori perturbativi, dà origine a nuove entità, che rispondono a un'organizzazione diversa dalla precedente, avendo però ritrovato una stabilizzazione in grado di garantirne unità e identità.

Resta fermo che il dominio dell'identità di un ente non è direttamente osservabile – e dunque non se ne può pretendere l'osservazione

in quanto tale dominio è introdotto come ipotesi teorica – e dunque la sua validità/verità va valutata in termini di efficacia esplicativa ed eventualmente di falsificabilità.

Il ruolo dell'ambiente, tra causalità e osservazione

Il pensiero sistemico, è cosa ben nota, attribuisce all'ambiente un ruolo tutt'altro che marginale nella comprensione di un sistema e della sua dinamica, mostrandone la capacità di interferenza con la spontanea processualità del fenomeno osservato.

«Non ci sono corpi isolati» ricordava Emilio Del Giudice³² da fisico teorico dei campi invitando gli osservatori a descrivere i corpi fisici tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente in cui i corpi si trovano. Un giusto richiamo, quello di Del Giudice, anche per i filosofi, che spesso hanno preso in considerazione enti, oggetti e fenomeni pretendendo di capirli, attraverso la descrizione e la successiva spiegazione, considerandoli “in sé”, come se l’“in sé” fosse un osservabile da rintracciare in un ipotetico stato di “assenza di interazioni contestuali”.

Oltre ai possibili realizzabili anche il contesto entra nella configurazione di ciò che un ente è, rendendo a sua volta realizzabili solo alcuni di quei possibili che caratterizzano l'ente. L'ambiente agisce da limitatore estrinseco delle possibilità intrinseche di un ente/sistema, interferendo con la sua dinamica e consentendo l'espressione selettiva di alcuni tratti: un filtro attivo, esterno al sistema. La continua dinamica di flussi tra sistema e ambiente porta con sé alcune importanti limitazioni teoriche e cognitive: a differenza dei sistemi formali o chiusi non può essere descritta in modo completo e per renderne conto in modo *teoricamente incompleto* occorre avvalersi del concetto di *apertura logica*.

Le reciproche influenze tra i possibili propri del sistema e i realizzabili consentiti dall'ambiente – o dalla molteplicità di ambienti – in cui quel sistema si muove generano dinamiche complesse, che impongono l'elaborazione di strumenti concettuali ben più articolati e sottili di

³² E. Del Giudice, *Una via quantistica alla teoria dei sistemi*, in L. Urbani Ulivi (a cura di), *Strutture di mondo. Il pensiero sistemico come specchio di una realtà complessa*, cit., pp. 47-71.

quanto sia stato storicamente utilizzato in filosofia. Il concetto di causa efficiente appare adeguato per fenomeni molto semplici, e risulta fonte di semplificazioni superficiali se utilizzato per fenomeni complessi come quelli sopra descritti. Molto appropriatamente il pensiero sistemico elabora altre forme di causalità: formale, materiale, top down, bottom up, di mesolivello, per assenza, aprendo a ipotesi esplicative ben più interessanti e ricche, in grado di descrivere le dinamiche di interazione e interferenza tra un sistema e il suo ambiente.

Per farci un'idea pensiamo a un fenomeno dinamico, che avviene nel tempo, caratterizzato da molteplici variabili, come può esserlo una partita di tennis, magari la finale del Torneo di Wimbledon. Se la causa è da intendersi come la valida spiegazione di quello che succede sul campo, è evidente che il ricorso alla causa efficiente dirà ben poco: al massimo com'è fatta la pallina, esito della trasformazione di taluni materiali con elevata elasticità e resistenza; o che la velocità della stessa dipende dalla potenza del colpo del giocatore, la quale – per altro – dipende da una serie di variabili, dall'altezza, al peso. Ma tutto ciò non basta a rendere ragione del mutamento, di come si passi dalla caduta della pallina sul campo alla partita vera e propria. Vanno considerate anche le regole del gioco, come esse interferiscono con lo svolgersi dell'evento, quali perturbazioni possibili si verificano (per esempio, l'intervento del giudice di sedia), la risposta del singolo giocatore all'avversario. Non meno rilevante l'interazione dei giocatori e del gioco con il pubblico. Persino l'ambiente atmosferico entra nella partita da co-protagonista. Alla fine, che cos'è un match di tennis? Come si intuisce, varie forme di causalità agiscono insieme, in modo coordinato: quella efficiente si interseca con altre, che agiscono dall'alto (*top-down* o *downward causality*) e tra i due livelli, nella diegesi dell'evento sportivo. Come notavamo, in quel fenomeno in divenire che è la partita entra anche il pubblico, la cui risposta emotiva, comportamentale interagisce con il giocatore, partecipando – in qualche modo – anche al farsi stesso del match che si sta svolgendo in campo.

Questa peculiare dinamica, comune ad altri eventi pubblici, come una rappresentazione teatrale o un concerto, porta in scena un concetto di enorme rilevanza per la comprensione dei fenomeni in prospettiva sistemica: tra osservatore e osservato non c'è soltanto un'interazione di sguardi, le due entità – infatti – si codeterminano. In pratica colui

che è fatto oggetto di osservazione subisce l'influenza di chi osserva, mettendo in atto risposte comportamentali, cognitive, persino cambi di stato, come la fisica quantistica prova sul piano sperimentale. La possibilità concreta che l'osservatore influenzi l'osservato introduce, perciò, quell'idea di causalità per così dire allargata, multidirezionale, implicata a doppio filo con il contesto ambientale, di cui il pensiero sistemico si avvale per leggere la realtà. È chiaro che distinzioni tradizionali della filosofia, quali la separazione di un soggetto e di un oggetto, si rivelano profondamente usurate quanto a capacità esplicativa, se le misuriamo con il *systemic thinking*.³³

Un fenomeno delle relazioni interpersonali qual è l'empatia – che alcuni biologi e neuroscienziati intendono come l'esito di una connessione tra mente, corpo, contesto³⁴ – si dà a vedere, in prospettiva sistemica, come proprietà di secondo livello, esito anche della codeterminazione di osservatore e osservato, principali attori nella diegesi del processo emotivo. Contesti in cui i processi di cambiamento sono accelerati e per molti versi imprevedibili e imprevedibili, come l'educazione, possono trovare nel pensiero sistemico l'approccio risolutivo per superare limiti concettuali avvertiti dalla disciplina.³⁵

Mettere in luce i molteplici piani e livelli di interazioni da cui emerge il comportamento osservabile di un sistema, i vincoli interni ed esterni che ne irregimentano l'attività, limita in modo significativo l'estensione, la profondità e la portata delle pretese e delle possibilità di conoscenza: l'incompletezza cognitiva che deriva da tutto ciò è di tipo teorico, non semplicemente fattuale. Il dominio di quanto resta di diritto cognitivamente opaco sovrasta quel che risulta disponibile all'osservazione; l'iceberg emerge alla conoscenza solo per una minima parte della sua struttura.

³³ Per la storia recente della ricerca sistemica in Italia, rinviamo a L. Urbani Ulivi, "Lavori sistemici. Risultati e prospettive", in «Rivista di Filosofia Neo-Scolastica», 2, 2017, pp. 297-309.

³⁴ E. Thompson, F.J. Varela, "Radical embodiment: neural dynamics and consciousness", in «Trends in Cognitive Science», vol. 5, n. 10, October 2001, pp. 418-425.

³⁵ U. Margiotta, *Teoria della formazione. Ricostruire la pedagogia*, Carocci, Roma 2015, p. 68.

Conclusione

La metamorfosi come cambiamento processuale – o dinamica strutturale – di un ente/sistema risulta un fenomeno condizionato da vincoli, prescrizioni, caratteristiche interne e ambientali, che agiscono a diversi e molteplici livelli intersecantesi tra loro. Conoscerli in modo esplicito e adeguato eccede le capacità cognitive di cui disponiamo, anche se estese con gli strumenti digitalizzati oggi utilizzabili.

Ampliare la nostra visione del mondo, coglierne la straordinaria complessità con strumenti concettualmente innovativi, se da un lato induce a prendere atto dei limiti strutturali delle nostre possibilità cognitive, dall'altro incoraggia ad ampliare gli strumenti che possano in qualche misura rendere esplicito l'implicito, senza coltivare illusioni di completezza o assoluta certezza.

Il pensiero sistemico, introducendo un livello di “quasi” spiegazioni (*quasiness*) dà conto meglio di altri paradigmi tradizionali dei continui cambi strutturali degli enti, sempre definibili come meta-stabili³⁶ e, in definitiva, del rapporto identità/cambiamento, stabilità/divenire. L'incompletezza all'origine dei processi si presenta così nei termini non di debolezza teorica, ma di limite all'accesso cognitivo alle trasformazioni, da integrare mediante strumenti esplicativi e inferenziali – quali l'abduzione – che aprono strade innovative, certamente da validare, ma improntate a quella creatività, impronta dell'umano, riconoscibile a pieno titolo anche come cifra del cambiamento.

³⁶ G. Minati, “*Phenomenological structural dynamics of emergence: an overview of how emergence emerges*”, in *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond*, cit., p. 12 e p. 11.

Riassunto In questo articolo ci proponiamo di esplorare il concetto di metamorfosi nella cornice del pensiero sistemico, con uno speciale focus sul mutamento come processo. L'approccio interdisciplinare sistemico, che si fa risalire all'uscita nel 1967 di *General System Theory* del biologo austriaco Ludwig von Bertalanffy, si presta ad afferrare alcuni tratti di un fenomeno limitato da prescrizioni, dinamiche interne ed esterne operanti su molteplici livelli. Attraverso la lente delle proprietà sistemiche (organizzazione, emergenza, proprietà di secondo livello, dissipazione) e utilizzando lo strumento inferenziale abduttivo, l'indagine sonderà ciò che non è esplicito facendo luce sull'intrinseca opacità degli enti, senza pretese esaustive. Introducendo un quasi-livello di spiegazione, il pensiero sistemico dà conto dei continui cambi strutturali degli oggetti, costituzionalmente meta-stabili. L'incompletezza del processo, dovuta alle proprie e specifiche fluttuazioni intrinseche, tuttavia, può aprire spiragli di novità proprio grazie all'ottica del *systemic thinking*.

Parole chiave processo, dinamica, metamorfosi, identità, possibili realizzabili

Primavera Fisogni È saggista e giornalista. Laureata in Filosofia Teoretica e PhD in Metafisica, è autrice di numerose pubblicazioni in ambito nazionale e internazionale. Studiosa del jihadismo globale, ha redatto la voce "Terrorismo. Implicazioni filosofiche e antropologiche" (*Nuova Enciclopedia Filosofica Bompiani*, 2006). Tra i suoi lavori recenti: "Postcards from the hell. Phenomenology of evil in the islamic state", in *Terrorism in a global village* (NY 2016); "The New Front Line. Updating the concept of enemy in the online age", in *Developments in information security and cybernetic wars* (NY 2019). Ha affrontato la lettura in chiave sistemica dell'antropologia egiziana antica in *Nel segno del pensiero* (Cosenza – in corso di stampa).

Lucia Urbani Ulivi Insegna Filosofia della mente all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e Introduzione alla Filosofia alla Facoltà Teologica di Lugano. Ha studiato temi e autori di diversi periodi, da Abelardo a Descartes alla filosofia analitica contemporanea, focalizzandosi su problemi teoretici quali il problema degli universali, il concetto di ragione, l'affidabilità dell'introspezione, la concezione dell'umano. A partire dalla convinzione che la filosofia abbia il compito di elaborare una visione di meta-livello del mondo contemporaneo, ha aperto tavoli interdisciplinari di scambio, confronto e raccordo con rappresentanti di differenti ambiti scientifici e disciplinari, organizzando una vasta serie di seminari e convegni. Convinta anche che la filosofia debba elaborare concetti appropriati e specifici per diversi oggetti e domini, ha introdotto in filosofia l'approccio sistemico, che si è rivelato uno strumento duttile ed efficace per una adeguata comprensione di fenomeni uni-

tari quali il rapporto mente-cervello, l'identità personale, le questioni ambientali. Il suo ambito di ricerca è ora prevalentemente concentrato sul pensiero sistemico, sviluppato in seminari, *privatissimum*, pubblicazioni in ambito nazionale e internazionale. Tra le pubblicazioni più recenti: *Strutture di mondo. Il pensiero sistemico come specchio di una realtà complessa* (Bologna 2010, 2013 e 2015); *The systemic turn in human and natural sciences. A rock in the pond* (New York – Switzerland 2019).

Simmetrie e metamorfosi

Giuseppe Vitiello

English title Symmetries and metamorphoses

Abstract In quantum field theory with spontaneous breakdown of symmetry, the basic dynamics manifests itself in a variety of observable ordered patterns. The manifestations at the level of the observations of the dynamical symmetry may be described in well definite formal terms as metamorphoses. The locality of the observations is at the origin of the dynamical rearrangement of symmetry. A crucial role in the metamorphosis processes is played by the coherence of the correlations generating order and self-similar fractal patterns. The properties of dissipation, functional stability, the arising of the arrow of time are also discussed. Contrarily to what happens in a disordered system, the energy delivered to ordered patterns emerging from metamorphosis processes is distributed not only individually among the elementary constituents, but also to the net of their coherent ordering correlations. Our conclusions apply to elementary particle physics, condensed matter physics and to the physics of the living phase of the matter (biology and neuroscience) and can be as well applied to some aspects of linguistics in the generation of meanings, in the transition from syntax to semantics. The role of coherence in the manifestations of the microscopic dynamics at the level of macroscopic system behaviors is crucial in order to extend the notion of metamorphosis to the whole scenario of natural phenomena.

Keywords quantum field theory, spontaneous breakdown of symmetry, order, coherent states, metamorphosis, morphogenesis, arrow of time, meaning, syntax, semantics

1. Metamorfosi

Fanno bene Ubaldo Fadini e Paolo Francesco Pieri a ricordare nel loro invito a contribuire a questo fascicolo di *Atque* che la «questione

della metamorfosi» esprime «una dinamica che ha sempre come scena e spesso come protagonista il mondo della natura in ogni suo aspetto». Questa osservazione può infatti essere appieno condivisa quando si assume il punto di vista della fisica, specialmente se la si mette in immediata connessione con i processi dei «mutamenti di forma e struttura», dunque di morfologia, come Ubaldo e Paolo Francesco fanno richiamando Linneo e Goethe scienziato e i loro studi del «processo di crescita delle piante» e di *trasformazione dell'identico* in cui la natura «dispiega la medesima dinamica».

Cerchiamo dunque di vedere come in fisica sia possibile parlare di *metamorfosi*, di *morfologia*, di *trasformazione*, e del *dispiegarsi della medesima dinamica* in termini formali molto concreti che trovano conferma in innumerevoli riscontri sperimentali. Alcuni aspetti del formalismo di cui si discute nel seguito, tipico della fisica della materia condensata e delle particelle elementari, possono essere utilmente estesi anche al dominio della materia vivente, dalla biologia alle neuroscienze. In particolare, la *coerenza* della dinamica microscopica nella generazione di strutture ordinate permette il suo manifestarsi a livello macroscopico e così di «estendere la nozione di metamorfosi a tutta la natura».

2. I campi e le loro equazioni

È forse utile introdurre immediatamente alcuni degli attori che compaiono nella nostra storia: i *campi*, le loro *equazioni*, le loro *trasformazioni*. Altri attori verranno introdotti nel seguito.

I campi sono delle grandezze con ben definite proprietà matematiche, essi coinvolgono per loro stessa definizione un numero illimitato (diciamo infinito) di variabili e sono in genere suscettibili di essere trasformati in accordo a certe precise prescrizioni. Se osserviamo per esempio la corrente di un fluido, non è pensabile che si possa misurare la velocità di ogni sua singola molecola. Si introduce allora un *campo velocità*, diciamo $v(x,t)$, dove x indica la posizione e t il tempo. Il campo velocità assume quindi valori ben definiti in ogni punto dello spazio e del tempo attraversato dallo scorrere del nostro fluido. Le variazioni del campo velocità al variare di x sono collegate alle sue variazioni al variare del tempo e alle forze da cui tali variazioni sono generate. La velocità delle molecole

del fluido può essere infatti variata con opportune azioni (forze), causate da agenti esterni o anche interni al sistema, per esempio da variazioni della temperatura in certe regioni del fluido. Le relazioni tra queste variazioni del campo e le forze in gioco definiscono le *equazioni del campo velocità* e queste descrivono la *dinamica* della nostra corrente di fluido, l'*evoluzione* del suo *stato* al variare dello spazio e del tempo. Il campo descrive quindi il *moto collettivo* del fluido pur essendo sensibile punto per punto, *localmente*, alle variazioni del moto delle singole molecole.

Nel seguito anziché riferirci all'esempio della corrente di fluido e del campo velocità, ci riferiremo a un generico sistema e un generico campo $\varphi(x,t)$.

Consideriamo ora le trasformazioni dei campi. Supponiamo per esempio che al campo φ possa essere sommata una quantità costante c , otteniamo allora la *trasformazione di traslazione* $\varphi(x,t) \rightarrow \varphi(x,t) + c$, che definisce il campo trasformato $\varphi'(x,t)$; dunque $\varphi(x,t) \rightarrow \varphi'(x,t) = \varphi(x,t) + c$. Nel caso in cui φ abbia proprietà matematiche per cui si possa definire una sua rotazione, allora un altro possibile esempio di trasformazione è che φ venga ruotato di un certo angolo θ , e dunque abbiamo la *trasformazione per rotazione* $\varphi(0) \rightarrow \varphi'(\theta)$; $\varphi(0)$ indica il campo "prima della rotazione" (angolo zero) e $\varphi'(\theta)$ il campo "dopo la rotazione" (angolo θ).

Nella nostra discussione siamo interessati alle trasformazioni *continue*, quelle cioè che dipendono da quantità, detti parametri della trasformazione, che variano con continuità in un certo intervallo; per esempio, nelle traslazioni e nelle rotazioni le quantità di cui si trasla il campo o l'angolo di cui lo si ruota variano con continuità in un dato intervallo.

L'insieme delle trasformazioni di un certo tipo cui un campo $\varphi(x,t)$ può essere sottoposto può godere a sua volta di proprietà matematiche ben definite e in tal caso si dice che esso forma un *gruppo di trasformazioni* (rispettivamente, il gruppo delle traslazioni e il gruppo delle rotazioni nei due esempi su considerati).

3. Simmetrie e dinamica

Può ora accadere che le equazioni dei campi restino invariate, che cioè non cambi la loro forma matematica quando in esse i campi vengano trasformati in accordo a un gruppo G di trasformazioni. Le equa-

zioni, e quindi la dinamica che esse descrivono, sono allora dette *simmetriche sotto il gruppo G di trasformazioni*.

Conoscere le *simmetrie della dinamica* è di grande aiuto nel trovare le soluzioni delle equazioni dei campi. Queste, come già detto, descrivono l'insieme delle interazioni tra i componenti elementari (descritti dai campi) e tra questi e le forze che operano. Sono equazioni in cui compaiono prodotti e potenze dei campi necessari alla descrizione del sistema. Per tale ragione esse sono dette equazioni non-lineari, e per questo motivo trovarne le soluzioni può essere molto difficile, per cui si adottano approssimazioni che le semplifichino e si ricorre all'ausilio di calcolatori per averne soluzioni numeriche. La conoscenza delle proprietà di simmetria offre il grande vantaggio di poter individuare quelle soluzioni per le quali valgono delle *leggi di conservazione*, per esempio la conservazione dell'energia e di altre quantità, dette genericamente "cariche", che caratterizzano gli stati del sistema. Il teorema di Noether¹ assicura infatti che l'esistenza di una simmetria continua delle equazioni implica l'esistenza di una corrispondente quantità conservata, che cioè non varia al variare del tempo. Conviene allora parlare di proprietà di *invarianza*, piuttosto che di proprietà di simmetria delle equazioni e della dinamica.

4. Le condizioni al contorno

C'è un altro attore che in modo naturale è entrato nella nostra storia: lo *stato*, o meglio gli *stati* del sistema.

I sistemi cui siamo interessati sono in generale composti nella loro struttura microscopica da un numero enorme di componenti elementari e gli strumenti utili al loro studio sono forniti dalla teoria quantistica dei campi (QFT o quantum field theory). Un problema centrale è quello della derivazione di proprietà e comportamenti macroscopici partendo dalla dinamica microscopica descritta dalle equazioni dei campi quantistici. Ma di questo si parlerà nel seguito (cfr. Sezione 7).

In QFT i campi indicano in realtà delle operazioni matematiche (per questo essi sono detti "operatori" di campo) che sono ben definite solo su

¹ C. Itzykson, J.-B. Zuber, *Quantum Field Theory*, McGraw-Hill Inc., New York 1980.

specifici insiemi di funzioni; questi sono gli insiemi o *spazi* degli stati del sistema, denominati nel gergo della QFT *rappresentazioni dei campi* o *fasi*.

Un aspetto matematico caratteristico della QFT è l'esistenza di un insieme $\{H_F\}$ di un numero infinito di possibili diverse rappresentazioni per un sistema fisico. Esse descrivono realizzazioni della dinamica fisicamente diverse, non equivalenti nelle proprietà fisiche e nel comportamento del sistema. Sono caratterizzate da valori diversi di specifiche cariche relative alle simmetrie della dinamica, dette *parametri d'ordine*. Nell'insieme $\{H_F\}$, uno specifico spazio H_F riassume in sé le proprietà specifiche dell'*ambiente* in cui il sistema evolve e con il quale esso è *inestricabilmente allacciato* (*entangled*, in gergo).

La *medesima* dinamica, le *medesime* equazioni dei campi regolano l'evoluzione degli stati del sistema in ciascuna delle diverse fasi cui esso può accedere.

Per la completa definizione del problema matematico relativo alla risoluzione delle equazioni di campo non basta quindi l'assegnazione delle stesse, occorre specificare anche in quale rappresentazione o fase si intende risolverle. Questa specificazione rientra nelle *condizioni al contorno* sotto cui le equazioni vanno risolte. Soluzioni corrispondenti a diverse proprietà e comportamenti fisici, si ottengono imponendo diverse condizioni al contorno. Le uguaglianze tra i membri delle equazioni dei campi assumono dunque significato matematico definito solo quando si operi con i campi sugli stati della rappresentazione specificata. Si esprime questo dicendo che sono "uguaglianze deboli".

Le transizioni da una fase all'altra (*transizioni di fase*) sono descritte da processi *critici*, caratterizzati cioè dalla crescita illimitata (divergenza) di certe quantità specifiche del sistema.

Una prima conclusione cui perveniamo è dunque che *la medesima dinamica si dispiega in una molteplicità di fasi o comportamenti fisici diversi del sistema*.

5. Campi interagenti e campi asintotici

I campi che descrivono il sistema al cui studio siamo interessati sono quelli le cui equazioni descrivono le interazioni, detti campi interagenti o di Heisenberg, e i campi in termini dei quali sono descritte

le osservazioni, detti campi asintotici o fisici. Denotiamo i campi di Heisenberg con $\psi(x,t)$ e quelli asintotici con $\phi(x,t)$. H_H e H_F denotano gli spazi degli stati su cui le operazioni operate da $\psi(x,t)$ e $\phi(x,t)$ sono rispettivamente definite.

In generale, non sono possibili osservazioni nella regione spaziale e temporale in cui avviene l'interazione. Le osservazioni possono infatti produrre delle interferenze con il processo che si vuole studiare, alterandolo anche in maniera radicale. Per evitare queste interferenze occorre procedere con le osservazioni in regioni spazio-temporali lontane dalla regione di interazione, in regioni "asintotiche". Soltanto in tali regioni possiamo condurre le operazioni di misura, in termini dei campi $\phi(x,t)$, delle quantità, dette appunto "osservabili", che caratterizzano gli stati del sistema in H_F (tra queste le costanti del moto e i parametri d'ordine cui abbiamo accennato nelle Sezioni precedenti).

Non abbiamo dunque accesso diretto alle interazioni descritte dalla dinamica (dalle equazioni per i campi di Heisenberg $\psi(x,t)$). Essa resta *opaca*^{2,3} alle osservazioni, conoscibile solo per inferenza, risalendo a essa, per quanto possibile, dai dati raccolti nelle osservazioni della sua *immagine* fenomenica.

La teoria quantistica dei campi si sviluppa dunque su due livelli "linguistici", quello della dinamica dei campi $\psi(x,t)$ e quello fenomenologico dei campi $\phi(x,t)$ (Figura 1). Il collegamento tra i due livelli è dato dalla "mappa dinamica" Ψ che esprime $\psi(x,t)$ in termini di $\phi(x,t)$: $\langle \psi(x,t) \rangle = \langle \Psi(\phi(x,t)) \rangle$; il simbolo " $\langle * \rangle$ " denota che il valore di $\psi(x,t)$ sugli stati asintotici è ottenuto operando con $\Psi(\phi(x,t))$ su di essi. L'uguaglianza vale "in senso debole" nello spazio H_F (cfr. Sezione 4).

La forma funzionale di Ψ in termini di $\phi(x,t)$ porta in se tutta l'informazione contenuta nelle equazioni della dinamica, per questo la mappa $\psi(x,t) \leftrightarrow \phi(x,t)$ è detta dinamica. Essa ci rimanda alla figura retorica della *metafora*, che, se accettiamo che sia per così dire esporta-

² G. Vitiello, "Opacità del mondo e conoscenza", in «Atque», 8 n.s., 2016, pp. 17-32.

³ G. Vitiello, "The World Opacity and Knowledge", in L. Urbani Ulivi (a cura di), *The systemic turn in human and natural sciences. Contemporary systems thinking*, Springer, Cham 2019, pp. 41-51.

ta in ambito fisico, è definita in tale ambito dalla struttura matematica dell'uguaglianza debole nella mappa dinamica. In questo senso, la metafora ha in QFT un preciso significato fisico e matematico.

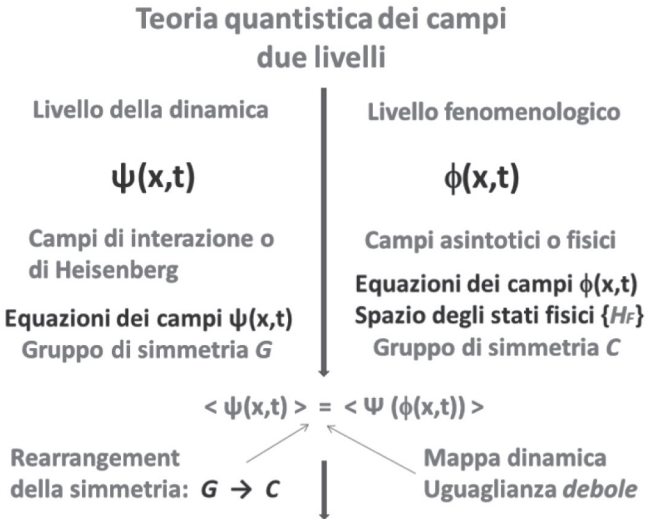


Figura 1. I due livelli della teoria quantistica dei campi. Quando lo spazio degli stati fisici H_F non è simmetrico sotto il gruppo di simmetria G della dinamica, ma sotto il gruppo C diverso da G si ha la rottura spontanea della simmetria e il suo *rearrangement* $G \rightarrow C$.

6. Rottura spontanea della simmetria e generazione di strutture ordinate

Oltre alle proprietà di simmetria delle equazioni dei campi di Heisenberg, è necessario considerare anche le proprietà di simmetria degli spazi degli stati fisici in $\{H_F\}$ in cui la dinamica può realizzarsi. Può accadere che uno o alcuni di tali spazi non posseggano le stesse proprietà di simmetria della dinamica.

Consideriamo, per fissare le idee, uno specifico H_F e in esso lo stato di minima energia, detto anche stato di *vuoto*. Supponiamo che questo stato sia simmetrico sotto un gruppo di trasformazioni C che sia diver-

so da G (Figura 1). Quando ciò accade diciamo che si verifica la *rottura spontanea della simmetria*.⁴ Nella Sezione 9 vedremo come si può indurre il sistema a situarsi in un tale stato.

In tal caso, le equazioni per i campi asintotici $\phi(x,t)$ definiti su H_F sono simmetriche sotto C ed esiste una quantità osservabile, denotiamola con M , distintiva dello stato di vuoto e dello spazio H_F considerato, detta *parametro d'ordine* (alla quale abbiamo già fatto riferimento nelle Sezioni precedenti).

Il motivo di questo nome per M risiede nel fatto che la rottura spontanea della simmetria produce correlazioni dinamiche tra i componenti elementari su distanze grandi rispetto alle loro dimensioni. Tali correlazioni sono responsabili della formazione di strutture ordinate negli stati del sistema. Il parametro d'ordine M fornisce una misura del grado di ordinamento di tali strutture.

L'ordine nasce dunque dalla rottura di simmetria, è mancanza di simmetria. Un sistema che sia simmetrico sotto certe trasformazioni è infatti, per definizione di simmetria, un sistema che resta uguale a sé stesso anche dopo che sia stato sottoposto alla trasformazione. La presenza di simmetrie produce una condizione di indistinguibilità. La rottura o mancanza di simmetria introduce la possibilità di distinguere tra aspetti o elementi del sistema altrimenti indistinguibili, dunque ordinamento tra di essi.

Per esempio, in un gas di atomi, ognuno di essi può collocarsi in una qualsiasi posizione; la dinamica è simmetrica sotto traslazione spaziale continua (gruppo di simmetria originaria G). Supponiamo ora che le condizioni al contorno (per esempio variazioni della temperatura, della pressione, etc.) inducano il gas a trasformarsi in un cristallo (transizione dalla fase gassosa a quella cristallina). Nel cristallo gli atomi sono disposti nei siti del reticolo cristallino e non possono essere traslati a piacimento, come invece accadeva nel gas. L'ordine cristallino nasce dalla rottura della simmetria continua sotto traslazione. Questa si *trasforma* nel processo di formazione del cristallo in un ordinamento spa-

⁴ Non siamo qui interessati alla rottura esplicita della simmetria che si ottiene modificando le equazioni dei campi con termini aggiuntivi.

ziale periodico (in gergo, *dynamical rearrangement of symmetry*),^{5,6,7,8,9} con periodo dato dalla lunghezza del reticolo che separa i siti in cui sono collocati gli atomi.

Responsabili dell'ordinamento degli atomi nel reticolo cristallino sono le correlazioni tra di essi che si estendono in pratica su tutto il cristallo. Queste correlazioni determinano la durezza (o il suo inverso, l'elasticità) del cristallo e sono descrivibili in termini di quanti o particelle, denominate *fononi*. Lo stato energetico del cristallo dipende dal numero maggiore o minore di fononi in esso presenti (*condensati*). Il parametro d'ordine è dato dalla densità del cristallo, collegata al numero dei fononi condensati. Tale numero può essere variato con una trasformazione di condensazione. Il gruppo originario di simmetria continua G delle traslazioni spaziali del gas si è dunque *trasformato* nel gruppo, diciamo C , delle trasformazioni di condensazione dei fononi del cristallo.

Dal gas di atomi è stata dunque generata, in un processo di trasformazione dinamica, la *forma* cristallina.

Altro esempio, tra i tanti, è quello del magnete. Al livello della dinamica originaria, i magnetini elementari possono essere orientati ciascuno in una qualsiasi direzione. Il gruppo G è quello delle rotazioni continue sferiche. In seguito alla rottura spontanea della simmetria, G si trasforma (*rearrangement*) nel gruppo C che contiene le rotazioni cilindriche attorno alla specifica direzione della magnetizzazione (parametro d'ordine che caratterizza l'ordinamento dei magnetini secondo un orientamento preferenziale) e le trasformazioni di condensazione dei *magnoni*, quanti delle onde di correlazione tra le oscillazioni dei magnetini elementari (onde di spin). Dall'*isotropo* gas di magnetini

⁵ H. Umezawa, "Dynamical Rearrangement of Symmetry. I.", in «Il Nuovo Cimento», 40, 1965, pp. 450-475.

⁶ K. Nakagawa, R. Sen, H. Umezawa, "Dynamical Rearrangement of Symmetry. II.", in «Il Nuovo Cimento», 42, 1966, pp. 565-588.

⁷ L. Leplae and H. Umezawa, "Dynamical Rearrangement of Symmetry. III.", in «Il Nuovo Cimento», 44, 1966, pp. 410-426.

⁸ G. Vitiello, "Dynamical Rearrangement of Symmetry", in «Diss. Abstr. Int.», 36/02, 1975, pp. 769-B.

⁹ H. Umezawa, *Advanced Field Theory*, American Institute of Physics, New York 1993.

elementari è stato dunque generato l'ordinamento (preferenzialmente unidirezionale dei magnetini, la *forma* del magnete).

Nei due esempi citati, al variare di condizioni al contorno, per esempio della temperatura, si ottengono variazioni del parametro d'ordine (densità e magnetizzazione, rispettivamente) e in corrispondenza a queste si ottengono diverse strutture cristalline e magnetiche, in trasformazioni da *forma a forma*. La medesima dinamica originaria in ciascuno dei casi si evolve *manifestandosi* al livello delle osservazioni in una molteplicità di ordinamenti diversi, *forme* diverse, tra di loro distinguibili: *meta-morfosi* dall'opacità dell'uniformità originaria alla ricchezza della diversità.

7. Dissipazione, stabilità, coerenza e la freccia del tempo

Nella Sezione 4 abbiamo visto che nella risoluzione delle equazioni dei campi di Heisenberg l'assegnazione di uno specifico spazio degli stati H_F corrisponde a considerare le proprietà dell'ambiente in cui il sistema evolve e con il quale esso è collegato in un reciproco scambio di energia, materia, informazione, etc. Si considera, in altri termini, il carattere *dissipativo* della dinamica del sistema. I flussi in tale scambio sono bilanciati e il complesso {sistema-ambiente} costituisce un unico sistema *chiuso*, cioè senza flussi energetici o di materia o altro in ingresso o in uscita. Procedere a questa operazione di chiusura è necessario dal momento che il formalismo matematico che possediamo (detto canonico) è modellato per sistemi chiusi. Come abbiamo visto nella Sezione precedente, il processo di metamorfosi ha origine proprio nella realizzazione della dinamica in H_F . Dunque il carattere dissipativo della dinamica gioca un ruolo essenziale nella generazione di forme (morfogenesi) in cui si concretizza il *rearrangement* della simmetria.

Poiché variazioni delle condizioni al contorno sono anch'esse indotte dalle interazioni con l'ambiente, e poiché tali variazioni inducono delle transizioni di fase (altrettante metamorfosi), da H_F a H_F' , a H_F'' e così via nell'insieme $\{H_F\}$, vediamo che la "storia" del sistema evolve attraverso "traiettorie" in $\{H_F\}$, in una successione di transizioni di fase nella sua interazione con l'ambiente. Vedremo più avanti quali sono le proprietà di tali traiettorie.

Occorre osservare che la generazione da una medesima dinamica originaria di molteplici strutture ordinate, identificabili, distinguibili e tra di loro fisicamente non equivalenti non produce contraddizioni con principi logici quali quello di identità, di non contraddizione e del terzo escluso. La riorganizzazione (*rearrangement*) della simmetria è un processo *dinamico*, il trasformarsi *di forma in forma* nel succedersi delle *metamorfosi* non consiste nella *negazione* dell'invarianza di base delle equazioni dei campi interagenti, ma nel suo *disvelarsi* nelle osservazioni nella ricchezza delle possibili, diverse *modalità di esistenza* a essa accessibili. L'invarianza delle equazioni dei campi interagenti caratterizza la dinamica e persiste nel processo di *rearrangement* della simmetria; le strutture simmetriche in cui essa si manifesta al livello delle osservazioni sono da essa condizionate e l'invarianza delle equazioni per i campi asintotici (la loro simmetria sotto il gruppo *C*) ne è diretta conseguenza.

Per brevità non mi soffermo ulteriormente sulle transizioni di fase, sebbene esse giochino un ruolo fondamentale; per esempio, un continuo succedersi di transizioni di fase caratterizza l'evolversi nel tempo nei sistemi biologici, in neuroscienze,¹⁰ nei processi evolutivi e di specializzazione funzionale in teoria dell'evoluzione. Occorre tuttavia sottolineare che la traiettoria risultante dalle metamorfosi (dalle transizioni di fase) da spazio a spazio nell'insieme $\{H_F\}$ è quella risultante dalla minimizzazione dell'energia libera in ciascuno degli spazi attraverso cui essa procede. Il che assicura che sebbene il sistema evolva attraverso un continuo di transizioni di fase, esso è stabile in ciascun H_F (il sistema è "localmente" stabile). Una proprietà che garantisce la stabilità funzionale del sistema (in particolare, sebbene in biologia i sistemi biologici siano definiti come "sistemi lontani dall'equilibrio", il loro essere "localmente" stabili risulta nella loro notevole stabilità funzionale).

Considerare l'energia libera del sistema significa considerare il bilancio energetico collegato alla formazione di strutture ordinate e quindi all'entropia e all'*evoluzione temporale irreversibile* del sistema. Il carattere dissipativo della dinamica implica in definitiva che il sistema non può evolvere tornando indietro nel tempo, implica dunque la rottura della

¹⁰ G. Vitiello, "Dissipazione e coscienza", in «Atque», 16, 1998, pp. 171-198.

simmetria sotto inversione temporale, la comparsa della *freccia del tempo*: le metamorfosi della dinamica di cui discutiamo non sono reversibili (forse non è un caso che nelle favole e nei miti *disfare* una metamorfosi (spezzare un sortilegio) richiede un'azione *miracolosa* (...solo il bacio della principessa può invertire la freccia del tempo facendo *tornare* il rancocchio a quello che era *prima*, un bellissimo principe).

Considerare l'energia libera del sistema è necessario anche perché, contrariamente a quanto accade in un sistema disordinato, l'energia ceduta a un sistema ordinato viene ripartita non solo tra i componenti elementari, ma anche alla "rete di correlazioni" che li lega nell'ordinamento (di cui tiene appunto conto il bilanciamento tra le variazioni di energia e quelle di entropia nella minimizzazione dell'energia libera). In un sistema disordinato, per esempio in un gas, l'energia acquisita si distribuisce tra i componenti elementari producendone, a parte la loro transizione a stati eccitati quando per essi esista tale possibilità, un aumento dell'energia cinetica (termalizzazione con produzione e diffusione di calore e le conseguenti variazioni previste dalla teoria cinetica dei gas). Nei sistemi ordinati i processi di scambio energetico con l'ambiente e i loro effetti sul sistema vanno considerati in una prospettiva completamente diversa. La presenza della rete di correlazioni, rappresentate dai quanti, diciamo $B(x,t)$, a esse associati, impone una distribuzione energetica anche alla stessa rete. Questo comporta una ridotta termalizzazione e la possibilità di raccogliere energia nel sistema "conservandola sulla rete di correlazioni" ai fini di un successivo utilizzo (in reazioni chimiche o altro) nel sistema o nelle sue interazioni con l'ambiente.

Per meglio comprendere come gli aspetti energetici, di dissipazione e stabilità (locale) sono legati alla formazione di strutture ordinate, occorre ricordare che il fenomeno della condensazione, indotto dalla rottura spontanea della simmetria, è descritto dalla trasformazione $B(x,t) \rightarrow B(x,t) + c(x,t)$. Quando c non dipende da x e t (è una quantità costante) si ha una condensazione omogenea. La dipendenza di c da x e t implica invece una condensazione non omogenea, limitata per esempio a determinate regioni quando c si azzera oltre certi limiti spaziotemporali, con singolarità, topologie non banali e geometria determinate da corrispondenti proprietà di $c(x,t)$. La trasformazione di $B(x,t)$ produce stati caratterizzati dal fatto che le correlazioni che essi rappresentano non interferiscono distruttivamente perché "in fase" tra di loro

(sono *coerenti*). Tali stati sono particolarmente stabili e sono detti *stati coerenti*. La proprietà di *coerenza* rende possibile la transizione dal mondo microscopico (quantistico) a comportamenti macroscopici (classici) del sistema. La transizione dalla scala microscopica a quella macroscopica è possibile perché negli stati coerenti le fluttuazioni quantistiche ΔN nel numero N dei quanti condensati sono in percentuale trascurabili; si ha infatti $\Delta N/N \approx 1/|\alpha|$, dove $|\alpha|$ denota il grado di coerenza dello stato, cosicché maggiore $|\alpha|$ (coerenza), minore in percento il numero delle fluttuazioni quantistiche e il sistema mostra dunque comportamenti classici. Il parametro d'ordine è infatti un campo classico nel senso che il suo valore non dipende dalle fluttuazioni quantistiche, e questo indica appunto la stabilità (rispetto alle fluttuazioni quantistiche) dell'ordinamento di cui esso dà conto. È in tal senso che ci si riferisce ai sistemi che presentano ordinamento come a *sistemi quantistici macroscopici*. Questo passaggio è cruciale per l'estensione delle nostre conclusioni al livello macroscopico e quindi della nozione di metamorfosi a tutta la natura.

In definitiva, l'insieme $\{H_F\}$ degli spazi degli stati del sistema è un insieme di stati coerenti e si può dimostrare che le traiettorie attraverso cui il sistema evolve, di fase in fase, sono traiettorie classiche e caotiche, tali cioè che piccole variazioni nelle condizioni iniziali comportano traiettorie divergenti, e che non si avvolgono mai su sé stesse. Il sistema è quindi in grado di discriminare tra piccole variazioni delle condizioni iniziali manifestando comportamenti conseguentemente diversi. Le proprietà del caos conferiscono al sistema una grande efficienza funzionale.

Il fenomeno della coerenza è dunque alla base della metamorfosi attraverso cui la dinamica di fondo assume le forme in cui si manifesta. Particolarmente notevole è il caso dei *frattali* o *strutture auto-similari* discussi nella Sezione seguente.

8. Frattali e coerenza

Consideriamo un quadrato di lato L_0 . Supponiamo di dividere L_0 per 3. Il quadrato resta diviso in 9 quadrati di lato $L_0/3$. Abbiamo $9 = 3^2$, cioè $9/3^2 = 1$. Se poniamo $\lambda = 1/3$, $p = 9$, $d = 2$, possiamo scrivere $\lambda^d p = 1$. È

facile verificare che è sempre $d = 2$, qualunque sia il valore per cui dividiamo il lato L_0 del quadrato. Il valore $d = 2$ è infatti la “dimensione” delle superfici (spazio a due dimensioni). Se continuiamo a dividere ancora L_0 per 3, ciascuno dei 9 quadrati dà altri 9 quadrati, e così via a ogni ulteriore divisione di L_0 per 3. Ripetendo il processo n volte, per ogni intero n comunque grande, abbiamo $(\lambda^d p)^n = 1$, con $d = 2$. Questa è la relazione di auto-similarità per le superfici.

Possiamo ripetere la stessa procedura per un cubo di lato L_0 . Supponiamo di dividere L_0 per 2. Il cubo resta diviso in 8 cubi di lato $L_0/2$. Abbiamo $8 = 2^3$. Se poniamo $\lambda = 1/2$ e $p = 8$, possiamo scrivere $\lambda^d p = 1$, dove ora $d = 3$. Nel caso del cubo è sempre $d = 3$, qualunque sia il valore per cui dividiamo il lato L_0 . Il valore $d = 3$ è la “dimensione” dei volumi (spazio a tre dimensioni). Iterando il processo, per ogni intero n otteniamo $(\lambda^d p)^n = 1$, con $d = 3$. Questa è la relazione di auto-similarità per i volumi.

Ripetendo la stessa costruzione per un segmento di lunghezza L_0 , troviamo $d = 1$. I segmenti vivono infatti nello spazio a una dimensione.

Invece di “scalare” L_0 dividendolo per 2, 3, etc. avremmo potuto moltiplicarlo per 2, 3, etc. Avremmo avuto comunque le *dimensioni* d date dai numeri *interi* 1, 2, 3 nel caso lineare, delle superfici, dei volumi, rispettivamente.

Consideriamo ora il segmento u_0 in Figura 2. Dividiamolo in 3 parti ($\lambda = 1/3$). Con 4 di questi segmenti, ciascuno pari a $u_0/3$, costruiamo il segmento $u_1 = (4/3) u_0$ e imponiamo che u_1/u_0 sia uguale a 1, il che equivale a chiedere che il percorso lungo u_0 sia equivalente a quello lungo u_1 (ci sono in fisica degli interessanti processi che non dipendono dal percorso seguito nel passare da un punto A a un punto B). Affinché dunque $u_1/u_0 = 1$ occorre che ci sia un numero d tale che $4/3^d = 1$ e, ripetendo il processo n volte, per ogni intero n comunque grande, si ha $(4/3^d)^n = 1$, dal che si ricava $d = (\log 4) / (\log 3) = 1,2619$.

Questo numero d , ottenuto allo stesso modo in cui abbiamo ottenuto le dimensioni 1, 2, 3 nei casi precedenti, definisce la dimensione della curva di Koch in Figura 2, ma ora d non è un intero; è la sua *dimensione frattale*, o *dimensione di auto-similarità*.

Osservando che le quantità $(\lambda^d p)^n$, per ogni intero n , quando si estendano λ e p a valori complessi, costituiscono le funzioni con cui si costruiscono gli stati coerenti nelle teorie quantistiche, si arriva a di-

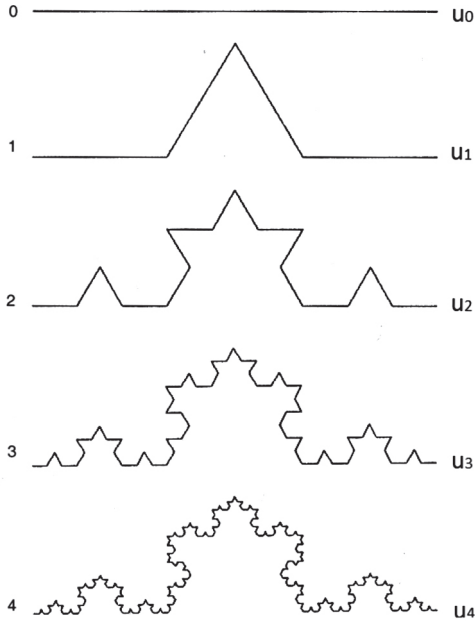


Figura 2. I primi quattro stadi della curva di Koch

mostrare¹¹ che la struttura matematica di frattali e stati coerenti *deformati*, con *parametro di deformazione* λ^d , è la stessa. Questo si esprime dicendo che frattali e stati coerenti sono matematicamente *isomorfi*.

Possiamo allora pensare ai frattali come a sistemi quantistici macroscopici *risultanti* dalla deformazione di una dinamica microscopica coerente. Al variare dei valori assunti dal parametro di deformazione, la dinamica dei componenti elementari del sistema si *manifesta* assumendo forme frattali diverse. La coerenza, cioè l'armonioso tessuto delle correlazioni a grande distanza tra i componenti elementari, genera la molteplicità delle strutture auto-similari che osserviamo in natura.

¹¹ G. Vitiello, "Fractals, coherent states and self-similarity induced noncommutative geometry", in «Phys. Lett.», A 376, 2012, pp. 2527-2532.

9. Origine delle metamorfosi

Abbiamo visto che il processo di metamorfosi è di fatto dipendente dallo spazio H_F degli stati fisici selezionato dall'insieme $\{H_F\}$, come dettato dalla rottura spontanea della simmetria, e questo tiene conto in definitiva dell'ambiente in cui il sistema è immerso. È possibile dimostrare^{12,13,14,15} che il processo di selezione dello stato con rottura della simmetria può essere indotto da uno stimolo debole (trigger), da un input minimo, ma in fase, in grado di risuonare con il sistema. Un tale processo di selezione, o di rottura della simmetria via un input minimo, risulta essere collegato alla "località" degli stati fisici, al fatto cioè che essi sono localizzati in confini spaziali e temporali finiti. La località è in definitiva all'origine del processo di *rearrangement* dinamico della simmetria.

In realtà, le nostre osservazioni sono sempre locali. La località è un aspetto a esse intrinseco, che non possiamo evitare e che si riflette sugli stati fisici osservati. Le limitazioni spazio-temporali indotte dalla località sono tuttavia benvenute perché altrimenti non potremmo *distinguere* "cosa da cosa". La possibilità di parlare di una mela nasce dal fatto che nelle nostre osservazioni possiamo localizzarla, definirne cioè i contorni spaziali, senza che essa si "sovrapponga" a un'arancia, o a noi stessi e dal fatto che l'arancia e noi stessi siamo localizzati e non ci sovrapponiamo a essa nella nostra estensione. Insomma, nelle nostre osservazioni (in pratica in ogni nostra interazione con il mondo) se introduciamo per esempio un volume "soglia" V , quanto accade al di fuori di V diciamo che vale $1/V$, è cioè *trascurabile* per V grande (perché $1/V \rightarrow 0$ al crescere di V). Orbene, la riorganizzazione dinamica (il *dynamical rearrangement*) della simmetria di base (invarianza) trova la sua origine in questo trascurare contributi dell'ordine di $1/V$ nelle no-

¹² H. Matsumoto, H. Umezawa, G. Vitiello, J. K. Wyly, "Spontaneous Breakdown of a Non-Abelian Symmetry Group", in «Phys. Rev.», D9, 1974, pp. 2806-2813.

¹³ M. N. Shah, H. Umezawa, G. Vitiello, "Relation among spin operators and magnons", in «Phys. Rev.», B10, 1974, pp. 4724-4736.

¹⁴ G. Vitiello, "Dynamical Rearrangement of Symmetry", cit.

¹⁵ C. De Concini, G. Vitiello, "Spontaneous Breakdown of Symmetry and Group Contraction", in «Nucl. Phys.», B116, 1976, pp. 141-156.

stre osservazioni. Se invece recuperiamo risommandoli i contributi $1/V$ e ne teniamo conto nella nostra analisi possiamo risalire (matematicamente) il percorso del *rearrangement* e “riconoscere” (entro certi limiti) il gruppo di invarianza G delle equazioni dei campi di interazione.

Facciamo un esempio. Seduto sul molo del porto guardo un battello che si allontana. A un certo punto esso scompare all’orizzonte. Cosa significa “a un certo punto”? Il battello resta visibile “fintanto” che il rapporto tra la sua distanza da me L e il raggio R della terra, è “piccolo”, cioè L/R è un valore trascurabile (R gioca qui il ruolo di V). Vincoli geometrici impongono che il massimo valore di L (l’orizzonte) è determinato dalla quota alla quale si trova l’osservatore e dal punto più alto del battello rispetto al livello del mare; per cui, un battello con un albero di una decina metri scompare alla vista di un osservatore sul molo (a circa due metri di quota) quando si è allontanato di una distanza L dalla costa di una quindicina di chilometri; questo valore rapportato al raggio della terra (6371 Km) è appunto del tutto trascurabile. In realtà il battello scompare “alla mia vista”, ma segue la sua traiettoria curva sul mare che asseconda la curvatura della terra. La simmetria di base (G) non è quella delle traslazioni (C), che descrive gli spostamenti del battello su un piano tangente alla sfera, ma quella delle rotazioni (il battello percorre un arco di circonferenza di raggio R). La sfera *si manifesta* a me seduto sul molo del porto come un piano limitato dall’orizzonte perché – sulla scala delle mie osservazioni – contributi (correzioni) dell’ordine di $1/R$ sono del tutto irrilevanti.

10. Conclusioni

Fabrizio Desideri ricorda¹⁶ che nel *Cratilo* di Platone «il bello viene (...) inteso come eponimo della dianoia. Non esprime, pertanto, la stabilità di una cosa, ma la dinamica di un’attività, quella del nominare. In to kalòn risuona, dunque, la potenza denominativa dell’intelligenza: la sua capacità di stabilire i nomi e, così, di poter chiamare gli enti».

¹⁶ F. Desideri, *Origine dell’estetico. Dalle emozioni al giudizio*, Carocci editore, Le Frece, Roma 2018, pp. 12-13, che cita *Cratilo*, 416b-d.

Questo passaggio, come già osservato altrove,¹⁷ mi offre la possibilità di notare che «stabilire i nomi» e «poter chiamare gli enti», cioè di distinguerli l'uno dall'altro, introduce una rottura spontanea della simmetria, quella corrispondente alla loro indistinguibilità esistente *prima* che a ciascuno sia attribuito un nome. Quello del “nominare”, la dianoina è infatti «la dinamica di un'attività», non esprime la «stabilità di una cosa». Vediamo in tal modo quanto generale possa essere il processo della rottura della simmetria. In linguistica, per esempio, possiamo immaginare di avere un insieme di lettere come componenti elementari del nostro sistema, con una simmetria che permetta di permutarli tra di loro. Supponiamo di scegliere per semplicità quattro di tali elementi. Siano *r, m, a, o*. La simmetria sotto permutazione può essere rotta scegliendo di allinearli, per esempio, nell'*ordine* “roma”. La parola così formata, in lingua italiana, denota la città di Roma. Avremmo potuto formare in modo simile la parola corrispondente a un ordine diverso (un diverso H_F , nella notazione delle Sezioni precedenti); per esempio, “orma”. E in modo simile potremmo ottenere “amor”, “omar”, “ramo”, etc. Tutti ordinamenti diversi (fasi diverse per il nostro sistema di quattro lettere e vocali), *forme* diverse originate dalla riorganizzazione della originaria simmetria sotto permutazioni (metamorfosi). All'interno del contesto della lingua italiana (ambiente), ciascuna di tali parole (ordinamenti) è correlata ad altre parole (altri ordinamenti) in una rete di correlazioni su “distanze” maggiori di quelle su cui vivono e si relazionano i componenti elementari. Questa rete di correlazioni ne definisce il *significato*: orma è quella lasciata sulla sabbia, omar è l'amico di scuola, etc. Significati diversi associati a ordinamenti diversi. Il significato di orna non appartiene dunque alla “r” o alla “m”, ma è da esse “condiviso” in quel loro specifico ordinamento, è il *modo collettivo* (*coerenza*) che “avvolge” le quattro lettere nella loro correlazione e nella correlazione con gli altri ordinamenti nello specifico contesto linguistico e culturale. Il risultato è il passaggio *dinamico* dal livello dei componenti elementari a quello dei significati, dalla *sintassi* alla *semantica*.

Oltre all'esempio semplice delle lettere nel costruire parole, possiamo considerare il livello successivo di ordinamento tra parole nel for-

¹⁷ G. Vitiello, “La verità oltre la soglia”, in «Atque», 22, 2018, pp. 17-32.

mare frasi, e così via in livelli di maggiore complessità. Le correlazioni tra gli elementi di un dato livello sono istituite attraverso un processo di astrazione, cioè di esemplificazione necessaria alla collocazione dell'elemento nel contesto, e di generalizzazione, che permette di associare o creare categorie di appartenenza dell'elemento. Questi processi sono gli stessi che nel modello quantistico dissipativo del cervello sono prodotti dalla dinamica dell'attività cerebrale e mentale¹⁸ nella costruzione dei significati cui essa è di fatto finalizzata per il più soddisfacente nostro "essere-nel-mondo".¹⁹ La linguistica trova così il suo fondamento nei processi cerebrali e nella rete culturale in cui il cervello è immerso e che contribuisce a creare (il suo *Doppio*).^{20,21}

Si realizza in tal modo la possibilità di estendere alla linguistica l'apparato formale della rottura della simmetria, del *rearrangement* e della dinamica coerente che genera correlazioni a grande distanza, con la possibilità di "metamorfosi" dal livello dei componenti di volta in volta "elementari" (alfabeto, lessico, locuzioni, etc.) a quello degli ordinamenti negli specifici livelli e degli "ordinamenti di ordinamenti" (tra parole, tra frasi, etc.) con la costruzione dello "spazio dei significati".²²

In conclusione, l'esistenza di infinite rappresentazioni fisicamente non equivalenti costituisce un aspetto matematico tipico della QFT, che non esiste nella ordinaria meccanica quantistica. In esso risiede la grande ricchezza e flessibilità della QFT nella descrizione di sistemi fisici diversi, dalle particelle elementari alla materia nello stato solido,²³ ai flu-

¹⁸ W.J. Freeman, G. Vitiello, "Nonlinear brain dynamics as macroscopic manifestation of underlying many-body field dynamics", in «Physics of Life Reviews», 3, 2006, 93-118.

¹⁹ G. Vitiello, "Essere nel mondo: Io e il mio Doppio", in «Atque», 5, 2008, pp. 155-176.

²⁰ G. Vitiello, *My double unveiled*, John Benjamins Publ. Co., Amsterdam 2001.

²¹ W.J. Freeman, G. Vitiello, "Matter and Mind are entangled in two streams of images that guide behavior and inform the subject through awareness", in «Mind and Matter», 14 (1), 2016, pp. 7-24.

²² M. Piattelli-Palmarini, G. Vitiello, "Linguistics and some aspects of its underlying dynamics", in «Biolinguistics», 9, 2016, pp. 96-115.

²³ M. Blasone, P. Jizba, G. Vitiello, *Quantum field theory and its macroscopic manifestations: Boson condensation, ordered patterns, and topological defects*, Imperial College Press, London 2011.

idi, ai plasmi, alla teoria del calcolo e dei calcolatori,²⁴ fino a includere la materia nella fase vivente (sistemi biologici), ai processi cerebrali e mentali,²⁵ alla linguistica.²⁶ Abbiamo visto come il fenomeno della rottura spontanea della simmetria e il suo *rearrangement* nel manifestarsi al livello delle osservazioni possa formalmente considerarsi come un processo di metamorfosi. Potremmo addirittura affermare, abusando forse in termini metaforici, che nel formalismo della teoria dei campi il problema che viene posto come centrale è quello della metamorfosi dell'unicità informe dell'*essere* nella molteplice diversità dell'*esistente*. L'essere è quello della dinamica delle interazioni con le sue simmetrie, non accessibile alle nostre osservazioni, e l'esistente è la ricca diversità con cui essa ci si manifesta nelle sue metamorfosi regolate dal paradigma della coerenza. Conviene forse concludere con le parole di Darwin²⁷ a proposito del generarsi e dell'evolversi delle forme nella materia vivente:

C'è una grandiosità in questa visione della vita, con le sue molteplici possibilità, ispirata inizialmente in poche forme o in una; e nel fatto che, nel mentre questo pianeta è andato percorrendo i cicli dettati dalla immutabile legge di gravità, da un così semplice inizio, innumerevoli forme di grande bellezza e tanto meravigliose si sono evolute e continuano a evolversi.

Ringraziamenti: Ringrazio Laetitia D'Elia per illuminanti discussioni.

²⁴ G. Basti, A. Capolupo, G. Vitiello, "Quantum field theory and coalgebraic logic in theoretical computer science", in «Progress in biophysics and molecular biology», 130, 2017, pp. 39-52.

²⁵ G. Vitiello, *My double unveiled*, cit.

²⁶ M. Piattelli-Palmarini, G. Vitiello, "Linguistics and some aspects of its underlying dynamics", cit.

²⁷ C. Darwin, *On the Origin of Species*, John Murray, London 1860, p. 490: «There is grandeur in this view of life, with its several powers, having been originally breathed into a few forms or into one; and that, whilst this planet has gone cycling on according to the fixed law of gravity, from so simple a beginning endless forms most beautiful and most wonderful have been, and are being, evolved».

Riassunto In teoria quantistica dei campi con rottura spontanea della simmetria, la medesima dinamica dei componenti elementari del sistema si manifesta in una molteplicità di forme (ordinamenti diversi) nelle strutture osservate. Il manifestarsi al livello delle osservazioni della simmetria della dinamica può essere descritto in termini formali ben definiti come metamorfosi. La località delle osservazioni è all'origine di tale *rearrangement* della simmetria. Un ruolo centrale nei processi di metamorfosi è giocato dall'essere in fase (coerenza) delle correlazioni che generano ordine e strutture frattali auto-similari. Il loro carattere dissipativo, la stabilità funzionale, l'insorgere della freccia del tempo vengono anche discussi. L'energia ceduta alle strutture ordinate emergenti dalle metamorfosi, contrariamente a quanto accade per i sistemi disordinati, è distribuita non solo individualmente, ai singoli componenti elementari, ma anche alla rete coerente di correlazioni che li legano. Le considerazioni presentate si applicano alla fisica delle particelle elementari, della materia condensata, alla materia nella sua fase vivente (biologia, neuroscienze) e possono applicarsi, nella formazione di significati, ad aspetti di linguistica nella transizione da livelli sintattici a quelli semantici. Il ruolo della coerenza nelle manifestazioni della dinamica microscopica al livello macroscopico è cruciale per l'estensione della nozione di metamorfosi a tutta la natura.

Parole chiave teoria quantistica dei campi, rottura spontanea della simmetria, ordine, stati coerenti, metamorfosi, morfogenesi, freccia del tempo, significato, sintassi, semantica

Giuseppe Vitiello È Professore Onorario di Fisica Teorica presso l'Università di Salerno, Dipartimento di Fisica "E.R. Caianiello". Fino al dicembre 2017 è stato associato all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Gruppo Collegato di Salerno. Svolge attività di ricerca nella fisica delle particelle elementari e nella fisica dei sistemi biologici e del cervello. È autore di circa duecento pubblicazioni su riviste scientifiche specialistiche, di numerosi reports in rendiconti di conferenze internazionali, di capitoli in volumi monografici, dei testi *Quantum Field Theory and its macroscopic manifestations* (assieme a M. Blasone e P. Jizba, London 2011) e *Quantum Mechanics* (assieme a H. Umezawa, Bibliopolis, Napoli 1985, traduzione in giapponese: Publishing Co. Nippon Hyoron Sha, Tokyo, Japan 2005), del volume *My Double unveiled* (Amsterdam 2001) sul modello dissipativo quantistico del cervello. Ha curato la pubblicazione di rendiconti di conferenze internazionali e, assieme a Gordon Globus e a Karl Pribram, del volume *Brain and Being. At the boundary between science, philosophy, language and arts* (Amsterdam, 2004). Ha collaborato dal 2003 con Walter J. Freeman (scomparso nel 2016) su problemi di neuroscienze e colla-

Giuseppe Vitiello

bora dal 2009 con Luc Montagnier (Nobel per la Medicina 2008) sulle proprietà elettromagnetiche del DNA. Per un elenco delle pubblicazioni si veda:
<http://scholar.google.com/citations?user=IUn2AY8AAAAJ>
http://arxiv.org/find/all/1/au:+Vitiello_G%2a/0/1/0/all/0/1

I vincoli della trasformazione: riflessioni sulla metamorfosi tra letteratura, filosofia e biologia

Valeria Maggiore

English title The constraints of transformation: reflections on metamorphosis between literature, philosophy and biology

Abstract To survive living beings are forced to continually transform themselves, adapting to the environment and to changing circumstances. In this constant formal alteration, how do we reconcile identity and change? How can the individual preserve itself from complete dissolution in something else? These are just some of the questions that over the centuries have prompted morphologists, aestheticians and biologists to investigate organic transformations. In this argumentation we try to clarify similarities and differences between some key concepts of metamorphosis vocabulary (transformation, permutation, constraint, freedom of change, organic modularity) by adopting a multidisciplinary approach involving philosophy, literature and biology.

Keywords metamorphosis, transformation, permutation, constraints, modularity

1. Lo spirito dell'indagine

Nell'estate del 1863 fu pubblicato sull'*Illustrated Times* un ciclo di vignette realizzate dal disegnatore Charles Bennett; una di esse, dal titolo *The Monkey trick*, rappresenta un bambino che si diverte a importunare il suo pappagallo, rinchiuso in gabbia. Infastidito dalle marachelle del padroncino, il povero volatile decide di ribellarsi ai soprusi: avvalendosi di un trucco magico mette in atto una metamorfosi che progressivamente trasforma il bambino in una scimmietta, il pappagallo stesso in un commodoro e la gabbia, simbolo di costrizione e prigionia, in una mongolfiera, capace di librarsi nell'a-

ria e di trascinare via il padrone dal quale l'astuto pennuto è riuscito a liberarsi.¹

L'immagine, destinata a divertire il pubblico dei lettori inglesi di età vittoriana, si rivela un punto di partenza interessante per tracciare lo scopo della presente analisi: essa fa leva sui concetti di *trasformazione*, *costrizione*, *libertà* e *variazione*, essenziali per la comprensione del mistero della *metamorfosi* (*Verwandlung*, *Metamorphose*), di quella modificazione formale che si gioca tra alterazione e continuità dell'essere.

Chiunque si avventuri nello studio delle forme non può prescindere, infatti, dal condurre un'indagine sulle *ragioni* della molteplicità e della variabilità degli esseri viventi, né dal delineare le modalità e i limiti dell'organizzazione della forma stessa nel suo continuo variare.² Lo scienziato interessato alla comprensione dei fenomeni formali non può quindi esimersi dal confronto con tali temi poiché la metamorfosi – ci avverte il padre della morfologia moderna, il poeta tedesco Johann Wolfgang von Goethe – «è, la chiave per tutti i segni della Natura»³ e riesce a render conto di due aspetti fondamentali per la comprensione del vivente: la *duttilità dell'organico* e l'emergere di nuovi *eventi* (*Ereignisse*) *morfologici*. In particolare egli dovrà chiedersi: com'è possibile conciliare identità e mutamento? Come preservare l'ente dal to-

¹ La didascalia della vignetta ci racconta la storia di tale metamorfosi: «bravi ragazzi e ragazzi che vorrebbero essere bravi, nella nostra immagine vedete il triste fato di una giovane scimmietta che tentava di fare incantesimi a un pappagallo. Il povero uccello fu torturato finché, non potendo più sopportare tutto ciò (...), si trasformò in un vecchio e severo Commodoro». Il ragazzo, continua la didascalia, fu da quest'ultimo trasformato: si ingrandirono «la sua mascella e il suo ippocampo maggiore», aumentò sempre più «la curva sulla sua schiena e la lunghezza e della sua coda» e fu catturato dal pappagallo desideroso di vendicarsi. Persino la gabbia crebbe fino a diventare una mongolfiera «alla quale la giovane scimmia fu appesa; come farà a scendere è impossibile a dirsi. Che questo sia per voi un avvertimento: non prendere in giro i pappagalli o qualsiasi altro uccello, bestia, o fratello» (*Illustrated Times*”, 428, 30 May 1863, p. 381).

² Cfr. G.P. Wagner, M.D. Laubichler, *Rupert Riedl and the re-synthesis of evolutionary and developmental biology: body plans and evolvability*, in «Journal of experimental zoology. Part B, Molecular and developmental evolution», 302, 2004, p. 97.

³ J.W. Goethe, *Gli scritti scientifici. Morfologia III: Per una scienza del vivente*, Il Capitulo del Sole, Bologna 2009, p. 115.

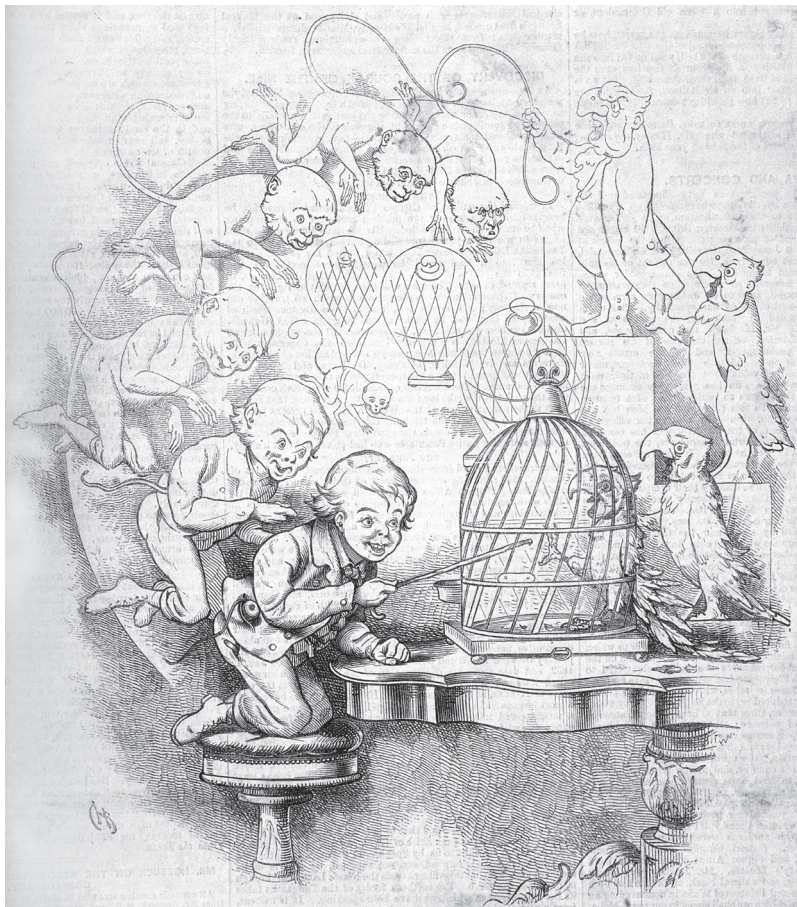


Figura 1. *A Monkey Trick*. Caricatura realizzata da Charles Bennett, quinta della serie dedicata a Charles Darwin. Incisione in legno pubblicata dall'“*Illustrated Times*”, 428, 30 May 1863, p. 381. Fonte: Internet.

tale dissolvimento in qualcos'altro? In che modo possiamo conoscere la realtà che ci circonda senza perderci nel nell'"eterna mobilità di tutte le forme" (ewigen Mobilität aller Formen)?⁴ Il pensiero può erigere degli argini contro l'irrompere del fiume eracliteo in cui niente perisce ma tutto «cambia e rinovella il suo aspetto»?⁵

Questi sono solo alcuni dei quesiti che nei secoli hanno spinto morfologi, estetologi e biologi a indagare le metamorfosi organiche, al fine di creare «un approccio inedito al cambiamento»⁶ che tragga dal confronto multidisciplinare nuova linfa e nuove prospettive di analisi.

2. Continuità e discontinuità della forma in letteratura e biologia

In chiusura alla seconda delle sue *Unzeitgemässe Betrachtungen*, intitolata "Vom Nutzen und Nachtheil der Historie für das Leben", Friedrich Nietzsche invita il lettore a *organizzare il caos*, al fine di orientarsi nel pensiero e nelle sue trasformazione storiche.⁷ La riflessione del filosofo tedesco – notamente influenzata dalle dottrine evoluzioniste elaborate da Charles Darwin – costituisce oggi un importante riferimento teorico per i filosofi e gli scienziati che si propongono di ripensare la classificazione tassonomica dei viventi affidandosi a un sistema di descrizione morfologica che faccia perno sulle caratteristiche esteticamente per-

⁴ J.W. von Goethe, "Die Faultiere und die Dickhäutigen abgebildet, beschrieben und verglichen; von Dr. E. D'Alton" in Id., *Gedenkausgabe der Werke, Briefe und Gespräche. 28 August 1949*, vol. 17 – *Naturwissenschaftliche Schriften. Zweiter Teil*, Artemis-Verlag, Zürich und Stuttgart 1948-1954 (trad. it. "I bradipi e i pachidermi illustrati, descritti e comparati dal Dr. E. D'Alton", in Id., *Gli scritti scientifici. Morfologia II: Zoologia*, Il capitello del sole, Bologna 1999, p. 197).

⁵ P. Ovidio Nasone, *Metamorfosi*, in Id., *Opere*, vol. III, UTET, Torino 2000, p. 725.

⁶ C. Malabou, *Le Change Heidegger. Du fantastique en philosophie*, Édition Léo Scheer, Paris 2004, p. 16.

⁷ F. Nietzsche, "Unzeitgemässe Betrachtungen, Zweiterstück: Vom Nutzen und Nachtheil der Historie für das Leben" (1874), in *Nietzsche Werke, Kritische Gesamtausgabe*, Abteilung III, Band 1, Walter De Gruyter & Co., Berlin 1967 (trad. it. "Sull'utilità e il danno della storia per la vita. Considerazioni inattuali, II", in Id., *La nascita della tragedia. Considerazioni inattuali*, I-III. Volume III, tomo I delle *Opere di Friedrich Nietzsche*, Adelphi, Milano 1972, p. 354).

spicue di questi ultimi e sulla «strategia *contingente* propria delle gerarchie della realtà organica». ⁸ Come suggerisce infatti Goethe, la forma è qualcosa che si muove, che diviene, che trapassa. Essa è una *forma formata* (*Gestalt*) ma anche e soprattutto una *forma formans* (*Bildung*) e la trasformatività, la ricomposizione continua (*fortwährendes Umbilden*) che contraddistingue gli enti naturali, diviene emblema della vita stessa, un “dono”, afferma il poeta, «che viene dall’alto, molto solenne, ma al tempo stesso molto pericoloso» ⁹ da indagare perché

conduce all’assenza di forma (*Formlose*): distrugge il sapere, lo disgrega. È simile alla *vis centrifuga* e si perderebbe nell’infinito se non avesse un contrappeso, voglio dire l’istinto di specificazione (*Spezifikationstrieb*), la tenace capacità di persistere (*Beharrlichkeitsvermögen*) di ciò che una volta è divenuto realtà. È come una *vis centripeta* che nessuna exteriorità può danneggiare nel suo fondamento più profondo. ¹⁰

Già il noto illuminista Denis Diderot aveva affrontato il tema della metamorfosi in campo squisitamente biologico nel suo *Rêve de d’Alembert*, riconoscendo pienamente il rischio di un libero divenire (*freies Werden*) delle forme in seguito evidenziato da Goethe:

tutti gli esseri *circolano* gli uni negli altri (...) tutto è un perpetuo fluire... Ogni animale è più o meno uomo; ogni minerale è più o meno pianta, ogni pianta è più o meno animale. (...) Ogni cosa è *più o meno una cosa qualunque*, (...) dunque non vi è *essenza* di un essere particolare (...). Nascere, vivere e trapassare, è cambiar forme... E che importa una forma o l’altra? ¹¹

⁸ S. Tedesco, *Morfologia estetica. Alcune relazioni fra estetica e scienza naturale*, Aesthetica Preprint, Palermo 2010, p. 42.

⁹ J.W. von Goethe, “Probleme”, in Id., *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, vol. XIII – *Naturwissenschaftliche Schriften. Erster Teil*, Christian Wegner Verlag, Hamburg 1955, p. 35 (trad. it. “Problemi”, in Id., *La metamorfosi delle piante e altri scritti sulla scienza della natura*, a cura di S. Zecchi, Ugo Guanda Editore, Parma 2008, p. 144.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ D. Diderot, *Rêve de d’Alembert*, Paul Vernière, Paris 1956 (trad. it. “Il sogno di d’Alembert”, in Id., *Opere filosofiche*, Feltrinelli, Milano 1963, pp. 215-216.

In una concezione pansichista della realtà, in cui il *perfezionamento* della materia conduce a un'elevazione della pietra in sostanza vegetale e quest'ultima in sostanza animale grazie alla mediazione dei processi metabolici di nutrimento, la metamorfosi diviene un *trapassare costante* senza regole né limiti da una forma all'altra. Il filosofo italiano Antonio Allegra conferma che nella prospettiva di Diderot «la materia circola indefinitamente, come un “immenso oceano”, determinando configurazioni che possono essere, di principio, solo provvisorie. (...) non v'è nulla che spinga il divenire in un senso piuttosto che un altro. Si tratta di un paradossale dinamismo immobile e circolare, uno scorrimento di flusso simile a quello di un fiume». ¹² La trasformazione dà luogo a una teoria della *circolazione illimitata* in cui è impossibile «fissare nel loro essere i fenomeni in divenire» ¹³ e, nel passaggio da una configurazione formale a un'altra, l'ente perde la propria individualità, divenendo al massimo una “stazione di transito” ¹⁴ nel processo della formatività continua: «l'aver concesso tutto alla circolazione e nulla all'individuo», sostiene a tal proposito il filosofo Enrico Guglielminetti, «produce una massima esposizione sul versante della follia» ¹⁵ poiché determina un “girare a vuoto” del nostro pensiero che non riesce a intravedere né scopi né legalità interne al mutamento stesso, che dissolve l'ente in una fluidità illimitata e confligge, in tal modo, “con la forma *qua talis*”. ¹⁶

Comprendere il significato autentico della metamorfosi si rivela pertanto possibile solo adottando un punto di vista capace di integrare il *continuismo* della trasformazione (evidenziato da Diderot) con il *discontinuismo*, proponendo una *prospettiva ritmica* in cui il cambiamento trova il proprio contraltare nel raggiungimento di *punti di sosta*.

¹² A. Allegra, *Metamorfosi. Enigmi filosofici del cambiamento*, Mimesis, Milano-Udine 2010, p. 100.

¹³ E. Guglielminetti, *Metamorfosi nell'immobilità*, Jaca Book, Milano 2000, p. 35.

¹⁴ Ivi, p. 39.

¹⁵ Ivi, p. 35.

¹⁶ Ivi, p. 59. Cfr. anche C. Cappelletto, *La formazione della forma*, cit., p. 5, in cui l'autrice puntualizza che «caso e caos sembrano infatti le uniche leggi, finché non si guardi alla trasformazione dei fenomeni come all'oggetto cui riconoscere perspicuità attraverso la descrizione».

Un problema, quello di come garantire l'equilibrio fra variazione formale e stabilità che ha sempre avuto un ruolo centrale nella letteratura europea, sin da quando Publio Ovidio Nasone si propose, nell'*incipit* programmatico delle *Metamorfosi*, di «cantare il mutamento dei corpi in altri nuovi (in nova fert animus mutatas dicere formas)»: ¹⁷ dall'*Asino d'oro* di Lucio Apuleio ¹⁸ al mondo incantato delle favole, dal *Sogno di una notte di mezz'estate* shakespeariano ¹⁹ alle *Avventure di Pinocchio* narrate da Carlo Collodi, ²⁰ dal *Naso* di Nikolaj Gogol ²¹ a *La metamorfosi* di Franz Kafka, ²² la cultura letteraria ha affidato alla fantasia il compito d'indagare il contrasto fra cambiamento e permanenza, mettendone in luce sottilmente le caratteristiche. La morfologia può pertanto interrogarsi sul valore di questa tensione, avvalendosi di appropriati strumenti filosofici e di un supporto speculativo costituito proprio da tali suggestioni narrative.

Intesa come mutazione prodigiosa o come esito di un intervento divino/magico, la trasformazione metamorfica rientra nel novero di quei fenomeni straordinari che sembrano sottrarsi alle leggi di natura e gli antichi chiamavano *paradoxa* o *mirabilia*. ²³ Sottoponendosi volontariamente a un rituale di magia, il protagonista dell'opera di Apuleio,

¹⁷ P. Ovidio Nasone, *Metamorfosi*, cit., p. 43. Per una lettura critica delle *Metamorfosi* ovidiane cfr. L.K. Ščeglov, "Alcuni tratti strutturali delle *Metamorfosi* di Ovidio", in R. Faccani, U. Eco (a cura di), *I sistemi due segni e lo strutturalismo sovietico*, Bompiani, Milano 1969, pp. 133-150.

¹⁸ L. Apuleio, *Metamorphoseon libri XI* (trad. it. *Metamorfosi o Asino d'oro*, in Id., *Opere*, vol. 1, UTET, Torino 1980).

¹⁹ W. Shakespeare, *A midsummer night's dream*, 1595 circa (trad. it. "Sogno di una notte di mezz'estate", in Id., *Tutte le opere*, Sansoni Editore, Milano 1993, pp. 360-411).

²⁰ C. Collodi, *Le avventure di Pinocchio. Storia di un burattino*, Mondadori, Milano 2000.

²¹ N.V. Gogol, *Nos*, 1836 (trad. it. "Il Naso", in Id., *Racconti di Pietroburgo*, Garzanti, Milano 1967).

²² F. Kafka, *Die Verwandlung*, 1915 (trad. it., "La metamorfosi", in Id., *Romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano 1970²).

²³ Cfr. F. Citti, L. Pasetti, "Metamorfosi tra scienza e letteratura: temi e lessico", in F. Citti, L. Pasetti, D. Pellicani (a cura di), *Metamorfosi fra scienza e letteratura*, Casa Editrice Leo S. Olschki, Firenze 2014, p. v.

Lucio (omonimo dell'autore), si trasforma infatti in un asino; nella commedia di Shakespeare il cittadino ateniese Bottom assume in parte sembianze animali per uno scherzo del folletto Puck; Gregor Samsa, personaggio partorito dalla mente di Kafka, dopo una notte tormentata si risveglia con le sembianze di un orribile e gigantesco insetto, senza che nel corso del racconto si dia chiaramente ragione del perché di tale improvvisa metamorfosi; il Kovalèv di Gogol, più fortunato, al risveglio mattutino non ha più il suo imponente naso che, antropomorfizzato e desideroso di una "vacanza", ha deciso di allontanarsi dal suo padrone. I casi letterari citati, il cui elenco potrebbe essere facilmente ampliato, si contraddistinguono per un elemento comune: che cambi totalmente nella sua conformazione esterna o solo in parte, il protagonista di tali trasformazioni non subisce mai un cambiamento "spirituale" e si trasforma in un ente con il quale condivide la medesima componente materiale.²⁴ La materia è quindi in tali mutamenti il *perno della metamorfosi*, ciò che permane invariato nella mutazione.

Diverso è il caso del celebre burattino di Collodi, versione moderna dell'antica favola di Pigmalione, in cui è la forma a rimanere inalterata e la modificazione qualitativa si attua proprio sul piano della componente materica: il legno diviene carne, il burattino si trasforma in bambino, preservandone però le sembianze. Ancora più inverosimili si rivelano, infine, alcune leggendarie trasformazioni narrate dal poeta Ovidio: Dafne, Giacinto e Narciso sono gli attori di una modificazione formale voluta dagli dei che oltrepassa i limiti dell'animalità e ricade nel mondo vegetale, metamorfosando uomini e donne in esseri che (apparentemente) sembrano non aver nulla in comune con lo *status* ontologico anteriore alla trasformazione.²⁵

²⁴ Cfr. L.K. Ščeglov, *Alcuni tratti strutturali delle Metamorfosi di Ovidio*, cit., p. 134.

²⁵ Nel mito greco donne e uomini sono trasformati in piante se morti nel "fiore della loro giovinezza", divenendo in tal modo protettori della vita vegetativa e della fertilità, negata sul piano umano da una scomparsa prematura. La morte violenta e il dolore sono, infatti, una violazione all'ordine naturale delle cose e, come scrive L.K. Ščeglov, «la trasformazione vanifica (...) tale slogatura» (ivi, p. 150).

«Questo oscillare da forma a deformità e da deformità a forma mette l'osservatore onesto in una sorta di folle confusione»,²⁶ scrive Goethe. Tuttavia, sebbene negli esempi letterari citati la manipolazione corporea sia radicale e comprensibile solo sul piano della fantasia, la variazione non ci appare mai una *mutare caotico*: la metamorfosi non è la “notte in cui ogni cosa si apparenta con tutte le altre”²⁷ poiché essa è «una variazione che non dimentica la propria origine».²⁸ Bisogna quindi interrogarsi non «sulle molteplici condizioni di possibilità in virtù delle quali un evento può o meno essere indotto o previsto, ma sui criteri secondo i quali descrivendolo, lo si accetta come possibile»²⁹ perché la metamorfosi è un cambiamento che, come sottolinea il fisiologo tedesco Karl Friedrich Burdach,³⁰ concerne solo alcuni *tratti fluttuan-*

²⁶ J.W. Goethe, “Die Skelette der Nagetiere, abgebildet und verglichen von D’Alton”, in Id., *Goethes Werke*, cit., p. 214 (trad. it. “Gli scheletri dei roditori, raffigurati e comparati da D’Alton”, in Id., *Gli scritti scientifici. Morfologia II: Zoologia*, cit., p. 244).

²⁷ E. Guglielminetti, *Metamorfosi nell’immobilità*, Jaca Book, Milano 2000, p. 24.

²⁸ C. Cappelletto, “La formazione della forma. Note su come partire da un elefante e arrivare a una tartaruga”, in «Rivista di Filosofia e di Teoria delle Arti e della Letteratura», 2002, p. 3 consultabile *on-line* alla pagina web: http://www.filosofia.unimi.it/itinerari/mat/saggi/cappelletto_c_forma.pdf.

²⁹ Ivi, p. 2. Cfr. inoltre L.K. Ščeglov, *Alcuni tratti strutturali delle Metamorfosi di Ovidio*, cit., p. 133: «ciò che di questi fatti soprattutto interessa – scrive lo studioso russo – è il modo in cui ha luogo la metamorfosi di una cosa in un’altra diversa da essa, la possibilità di spiegare razionalmente tale straordinario processo».

³⁰ Karl Friedrich Burdach (1776-1847) figlio di un medico di Lipsia, si laureò nel 1800 in medicina all’Università della sua città natale dove in seguito ottenne la libera docenza. Si dedicò all’esercizio della professione medica fino al 1811 anno in cui fu nominato professore di Anatomia e Fisiologia all’Università di Dorpat (oggi Tartu, Estonia), incarico che successivamente assunse anche all’Università di Königsberg dove ebbe come assistente il celebre naturalista Karl Ernst von Baer (1792-1876) e dove inaugurò, nel 1817, l’Istituto di Anatomia. Autore di numerosi lavori di patologia generale, dietetica e storia della medicina, si occupò in particolare della morfologia e della fisiologia del sistema nervoso. Per un’analisi del pensiero di Burdach cfr. S. Poggi, *Il genio e l’unità della natura. La scienza della Germania romantica (1790-1830)*, il Mulino, Bologna 2008, pp. 501-520.

ti e preserva inalterato *ciò che di comune* vi è fra i diversi fenomeni (das Gemeinsame verschiedener Erscheinungen).³¹

Nel contesto immaginario e fiabesco degli esempi citati, tale tratto comune può essere rintracciato in *costanti materiali*, ma anche in *vincoli spirituali*:³² il soggetto che muta mantiene facoltà raziozinanti umane e si trasforma in un essere vivente che è simbolo di un'attività che era solito compiere durante la vita (si pensi ad Aracne, l'abile tessitrice del

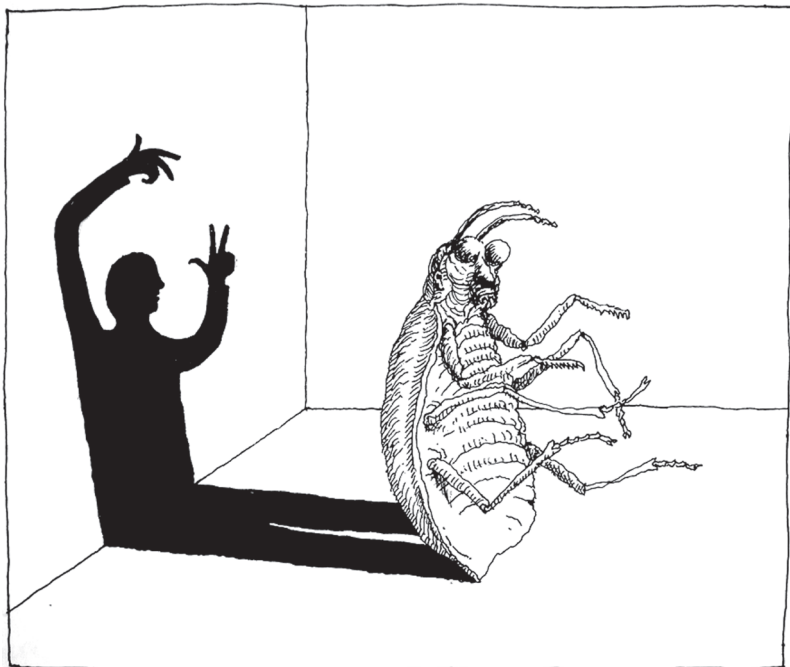


Figura 2. *La metamorfosi di Kafka*. Gregor Samsa, malgrado le mutate spoglie, sente e ragiona ancora come un uomo. Fonte: Internet.

³¹ Cfr. K.F. Burdach, *Über die Aufgabe der Morphologie*, Leipzig 1817, p. 25 (trad. it. parziale "La morfologia come ramo della scienza della natura", in G. Bevilacqua (a cura di), *I romantici tedeschi*, vol. III. 2 – "Psicologia e scienze naturali", scelta, introduzione e traduzioni di S. Poggi, Rizzoli, Milano 1996, pp. 357-388).

³² Cfr. E. Guglielminetti, *Metamorfosi nell'immobilità*, cit., pp. 23 ss. e L.K. Ščeglov, *Alcuni tratti strutturali delle Metamorfosi di Ovidio*, cit., pp. 145 ss.

mito greco, trasformata in ragno dalla dea Atena e destinata a tessere la tela per l'eternità) o di un sentimento negativo (paura, ira, cattiveria, ecc.) provato in maniera eccessiva.³³ Si rivela interessante, a tal proposito, la narrazione ovidiana degli eventi metamorfici del greco Licaone, figlio di Pelasgo e tiranno dell'Arcadia, il quale, per dimostrare al popolo la cattiva fede di un viandante che chiedeva rifugio sostenendo di essere un dio disceso dall'Olimpo, ebbe l'audacia di servire in tavola un banchetto a base di carne umana, cibo espressamente vietato dagli dei. Per sua sfortuna però lo straniero era proprio Giove in visita sulla Terra:³⁴ il padre degli dei, iracundo per natura, non poté tollerare il gesto sconsiderato di Licaone che non solo aveva dubitato dell'onestà di un dio, ma aveva anche compiuto un terribile atto di *hybris*, esercitando pratiche legate al cannibalismo e al sacrificio umano. Temendo la collera divina, ci racconta Ovidio, il tiranno

fugge atterrito e raggiunta la campagna silenziosa comincia a ululare e invano cerca di parlare (...). La veste si muta in un vello, le braccia in zampe, diventa lupo e mantiene le tracce dell'antico aspetto; identico il colore grigiastro, identica la ferocia del volto, guizzano minacciosi gli stessi occhi, immutata l'aria di crudeltà.³⁵

Senza inoltrarci con perizia filologica nell'analisi del passo citato, ci preme porre l'accento sul fatto che la vicenda di Licaone e della sua trasformazione in lupo mannaro si rivela emblematica perché qui la metamorfosi, alterando in maniera considerevole le vestigia del protagonista, ne esplicita l'essenza più intima: il lettore sa che il lupo è ancora "uomo nell'anima" e che il nuovo aspetto assunto dal tiranno è allegoria

³³ «Nel mondo ovidiano – afferma Ščeglov – (...) la metamorfosi agisce sempre come un mezzo per ristabilire un equilibrio che è stato turbato in singoli punti di tale mondo (...). I difetti morali o fisici dell'uomo sono una deviazione evidente dal "campione" umano. Per questo l'uomo è mutato dagli dei o genericamente in animale o cosa, oppure nell'animale per cui un dato comportamento è caratteristico e normale» (L.K. Ščeglov, *Alcuni tratti strutturali delle Metamorfosi di Ovidio*, cit., p. 150).

³⁴ P. Ovidio Nasone, *Metamorfosi*, trad. it. cit., pp. 163 ss.

³⁵ Ivi, Libro I, pp. 232-239.

della sua natura più profonda, una natura crudele e disumana che si rivela ora anche a livello estetico-percettivo. «Pur metamorfosata», quindi, «una forma può restare uguale a sé stessa»³⁶ poiché essa soggiace alla trasformazione, ma mantiene la “mente di prima”.³⁷

Ancora più interessante ai nostri fini è, però, la metamorfosi di Ociroe, figlia del centauro Chirone, che prende le sembianze di una giumenta. «Ho la sensazione», esclama la fanciulla spaventata, «che mi venga sottratto l'aspetto umano, ora mi piace l'erba come cibo, ora ho lo stimolo a correre sui campi aperti». «Le si saldano le dita», continua il poeta latino, «e un'unica unghia ne lega cinque con uno strato di corno; cresce la dimensione del volto e del collo, gran parte del lungo mantello diventa coda, e i capelli sciolti, da che scendevano sul collo, si raccolsero in una criniera a destra: parimenti fu nuova sia la voce che l'aspetto». ³⁹ Nel passo citato emergono con maggiore chiarezza alcune caratteristiche del concetto di metamorfosi su cui occorre soffermare l'attenzione: non solo in questo caso vi è un legame che supera i connotati fisici poiché tale trasformazione rientra in quello che il biologo austriaco Rupert Riedl ha definito l'*ordine traditivo*⁴⁰ (il padre di Ociroe è infatti un essere “biforme” in cui natura umana ed equina sono congiunte e la trasformazione che subisce la figlia è determinata da un principio *ereditario*), ma vi è anche una “corrispondenza biunivoca” fra le parti costitutive dell'uomo e quelle della creatura equina.

«In ciascuno dei “punti” nei quali il corpo umano e il corpo del cavallo sono messi a confronto la differenza tra questi è più semplice di quella dei due oggetti presi nel loro insieme», sottolinea lo studioso

³⁶ E. Guglielminetti, *Metamorfosi nell'immobilità*, cit., p. 25.

³⁷ Cfr. *ivi*, p. 29.

³⁸ P. Ovidio Nasone, *Metamorfosi*, trad. it. cit., Libro II, 660-662, pp. 131-133.

³⁹ *Ivi*, 670-675, p. 133.

⁴⁰ Cfr. R. Riedl, *Die Ordnung des Lebendigen. Systembedingungen der Evolution*, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1975 (trad. ingl. *Order in living organisms. A system analysis of evolution*, John Wiley & Sons, Chichester – New York – Brisbane – Toronto 1978, p. 203). Qui il biologo rileva che in tale esempio di mutazione si aggiunge l'asse del tempo al concetto di ordine poiché il *traditive pattern* «dipende dal fatto che gli eventi (così come le caratteristiche e i concetti) sono concepibili, riconoscibili o acquistano significato perché possono esser fatti risalire e dipendono da predecessori identici».

russo L.K. Ščeglov.⁴¹ Ciò è possibile perché i tratti comuni palesano un chiaro *isomorfismo* fra le forme iniziali e finali del mutamento: la mano e lo zoccolo, i capelli e la criniera sono in una relazione omologica che è colta dal poeta latino, seppur a un livello ancora ingenuo, tanto dal punto di vista qualitativo, quanto da quello topologico.⁴²



Figura 3. La metamorfosi di Dafne in un disegno di R. Riedl. Il biologo tedesco, riferendosi al mito greco della trasformazione di Dafne in albero, sottolinea il cambiamento di “materialità” della forma, cui fa da contraltare la conservazione di alcune relazioni topologiche e strutturali caratteristiche (rapporto tra il tronco umano e quello vegetale, tra piedi e radici e tra arti superiori e rami, le “braccia dell’albero”). Si tratta, tuttavia, di un esempio di rottura dell’ordine traditivo.

⁴¹ L.K. Ščeglov, *Alcuni tratti strutturali delle Metamorfosi di Ovidio*, cit., p. 147.

⁴² Si noti che in entrambi gli esempi, la metamorfosi è ricondotta da Ovidio a una successione di processi più semplici e legati a fenomeni quotidianamente esperibili come l’aumento di dimensioni, l’ incurvamento, il raddrizzamento, l’alterazione cromatica, ecc. «L’attenzione del lettore – scrive a tal proposito Ščeglov – rimane incatenata a queste semplici, coerenti tappe della metamorfosi, di modo che alla fine egli viene posto, per così dire, davanti al fatto compiuto, col dirgli: “Se hai creduto a tutto questo, allora devi credere che A si sia trasformato in B perché B è costituito dai tratti distintivi di A corrispettivamente modificati”» (ivi, p. 143).

Già dalla lettura dei passi ovidiani si evince quindi che la trasformazione metamorfica, a proprio agio nei “territori del mito e del fantastico”, presenta numerosi punti di contatto con quella naturale, della quale può essere considerata un caso limite⁴³. Tanto in ambito scientifico, quanto in quello letterario essa è interpretata, infatti, come una «dissomiglianza con somiglianza»,⁴⁴ come un cambiamento che porta in sé le tracce di un permanere, sia esso fisico o morale.⁴⁵ È proprio tale “conservazione dell’identico” o immutabilità (*Unwandelbarkeit*) che ci consente di cogliere la sottile differenza fra la categoria logica della *trasformazione* (centrale nel concetto biologico di metamorfosi) e quella della *permutazione* perché in Natura non tutto è “commensurabile” con tutto, ma vi è sempre un legame, per quanto nascosto, fra gli estremi formali di una trasfigurazione.

Anche in ambito biologico, pertanto, la *conditio sine qua non* per parlare di un cambiamento autenticamente metamorfico è la permanenza di qualcosa d’identico in successivi stadi trasformativi: la forma non si

⁴³ Cfr. F. Citti, L. Pasetti, *Metamorfosi tra scienza e letteratura: temi e lessico*, cit., p. v.

⁴⁴ G. Didi-Huberman, “Image, matière: immanence”, in «Rue Descartes», 4, 2002, p. 99.

⁴⁵ Cfr. ivi, pp. VIII ss. e F. Frontisi-Ducroux, “L’invention de la métamorphose”, in «Rue Descartes», 64, 2009/2, pp. 8-22 in cui l’autore mette in luce che un buon punto di partenza per riflettere filosoficamente sulla metamorfosi è l’analisi di alcuni termini del greco antico poiché i greci si rivelano molto più attenti dei latini e dei moderni nella delimitazione concettuale. Un’utile testimonianza lessicografica è il *De adfinium vocabulorum differentia*, attribuito al grammatico alessandrino Ammonio e databile probabilmente tra il I e il II sec. d.C. Qui sono riportati quattro vocaboli afferenti alla sfera del mutamento: μεταβάλλεσθαι, μεταμορφοῦσθαι, ἀλλοιοῦσθαι ed ἑτεροιοῦσθαι. Il primo di essi, μεταβάλλεσθαι, è il termine più generico e indica un cambiamento, inteso per lo più in senso colloquiale come cambiamento di posizione. Μεταμορφοῦσθαι indica, invece, l’alterazione e la trasformazione delle caratteristiche corporee, sulla quale si sofferma la nostra analisi. Ἀλλοίωσις ed ἑτεροίωσις rappresentano infine due specificazioni ulteriori di quest’ultimo, indicando rispettivamente un cambiamento che non coinvolge solo la forma esteriore ma anche la mente (diversa da quella che il soggetto possedeva prima del cambiamento) e la trasformazione di una sostanza in un’altra (per esempio, la trasformazione subita da coloro che guardavano Medusa negli occhi, destinati a trasformarsi in fredda pietra).

modifica nella sua totalità, ma s'instaura un equilibrio fra ciò che inalterato soggiace alla trasformazione e ciò che invece si trasforma.

Il bilancio tra i due “concetti inscindibili” di mutamento e continuità si rivela difatti decisivo per il «racconto della metamorfosi»⁴⁶ poiché «nessuno dei due poli può scomparire, ma il loro peso rispettivo è costantemente in movimento»:⁴⁷ la trasformazione è il passaggio da una forma all'altra secondo una legge data e, per tale motivo, non è in alcun modo concepibile un cambiamento senza identità. «Come potrei dire che qualcosa è cambiato senza aver riconosciuto *quella* cosa?».⁴⁸ Se, infatti, l'oggetto x che si trova nel tempo t_1 sul tavolo davanti a noi non ha nessun carattere in comune con l'oggetto y che occupa la medesima regione spaziale nel tempo t_2 , allora non abbiamo a che fare con un fenomeno di trasformazione metamorfica, ma con una semplice *sostituzione* o *permutazione*.

Immaginiamo – scrive Allegra – x al tempo t e y al tempo t_1 . Se x è semplicemente differente da y non ha luogo alcuna metamorfosi – se la morte è la fine di x che propriamente lascia spazio ovvero dà luogo a y (con x diverso da y), si tratta di sostituzione e non di cambiamento. Tale sostituzione non è un fenomeno strano o artificioso. X a t e y a t_1 significa che dove c'era un tavolo ora c'è un televisore, o che dove c'era una palude adesso c'è una città. Sono fenomeni consueti, ma non si tratta affatto di metamorfosi.⁴⁹

⁴⁶ A. Allegra, *Metamorfosi: enigmi filosofici del cambiamento*, cit., p. 21.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ Ivi, p. 10.

⁴⁹ Ivi, p. 13. Cfr. anche C. Malabou, *Le Change Heidegger*, cit., pp. 25 ss. l'autrice nota che in francese l'area semantica del termine *change* (cambiare) è definita come lo spazio intermedio fra tre termini: *changement* (cambiamento), *échange* (scambio) e *substitution* (sostituzione). Il primo indica il cambiamento nel senso della *successione*, dell'*alternanza* e della *variabilità* (per esempio delle stagioni); il secondo si riferisce allo scambio di un oggetto con un altro, scambio possibile solo perché quest'ultimo è equivalente al primo; il terzo fa appello, invece, a uno scambio in cui non necessariamente vi è somiglianza fra i due enti sostituiti. Non tenendo in considerazione il primo dei tre termini (inscritto in una prospettiva di ciclicità), emerge che le ultime due accezioni del cambiare, apparentemente vicine al concetto di metamorfosi, se ne distanziano, invece, non solo, come mette in luce Allegra, sul piano concettuale, ma anche su quello etimologico. Nell'introdu-

La metamorfosi è, pertanto, «un modo obliquo di parlare dell'identità»⁵⁰ ed essendo legata al cambiamento formale di un ente compete a tutto ciò che presenta una forma, in primo luogo alla “regione ontologica” abitata dagli organismi, gli enti che sono in grado di darsi essi stessi una forma. La proprietà di metamorfosarsi, di alterare la propria configurazione in tutto o in parte, è quindi una caratteristica peculiare dell'intero regno organico, in una particolarissima riproposizione del principio eracliteo dell'eterno divenire in cui «la natura non è che un'instancabile inventrice di nuove forme, un'autrice di apparenze provvisorie a partire da un materiale soggiacente»,⁵¹ “condiviso” da tutti gli stati di cui la metamorfosi stessa si compone.

Si stabiliscono, infatti, intere classi di oggetti sulla base dell'esistenza d'*identiche qualità di fondo*,⁵² dimostrando la sagacia della natura che associa all'infinita prodigalità nel generare differenze un'oculata conservazione di *caratteristiche invarianti*⁵³. Per esempio, sottolinea il filosofo Francesco Moiso,

in base alla proprietà della curvatura, è possibile mettere a confronto cose come la falce, il dorso di un delfino, una nave, le corna di un montone, e persino la superficie del mare in tempesta (...). Partendo dal connotato della struttura cava si rivelano affini tra loro le tazze, il giunco, le membra delle rane, le rughe di un vecchio e via di seguito.⁵⁴

zione all'opera (ivi, p. 10) Malabou indica, infatti, tre termini, etimologicamente imparentati che costituiscono ciò che possiamo definire la *triade del cambiamento*: *Wandel* (cambiamento), *Wandlung* (trasformazione), *Verwandlung* (metamorfosi). Le due accezioni del cambiare cui si fa qui riferimento non si rifanno però all'area semantica del *Wendeln*, ma a quella del termine tedesco *Tausch* (permuta), sottolineando quanto evidenziato da Allegra.

⁵⁰ Ivi, p. 21.

⁵¹ Ivi, p. 12.

⁵² Cfr. L.K. Ščeglov, *Alcuni tratti strutturali delle Metamorfosi di Ovidio*, cit., p. 137.

⁵³ F. Moiso, “La scoperta dell'osso intermassellare e la questione del tipo osteologico”, in G. Giorello, A. Grieco (a cura di), *Goethe scienziato*, Einaudi, Torino 1998, pp. 314-315.

⁵⁴ L.K. Ščeglov, *Alcuni tratti strutturali delle Metamorfosi di Ovidio*, cit., p. 137.

In ambito biologico le “qualità di fondo” delle strutture corporee sono relative agli stessi materiali organici che impongono alla metamorfosi regole commutative più precise e generano vere e proprie *tendenze morfiche*⁵⁵. In entrambi i casi, tuttavia, l’ente cessa di essere un qualcosa d’individuale e diviene un “campione di connotati fondamentali”.

3. I moduli della variazione

Dall’analisi fin qui condotta deduciamo, inoltre, che la chiave di volta per la comprensione dei fenomeni viventi e della loro metamorfosi risiede nella mutua relazione fra tre fondamentali caratteristiche organiche: *modularità*, *interdipendenza gerarchica* delle parti ed *emergenza*. Già Immanuel Kant aveva colto con chiarezza la possibilità di scomporre il sistema organico in moduli, unità organizzative che consentono di affiancare a una spiegazione globale dell’organismo, una descrizione, più facilmente gestibile, dei vari sottosistemi. Nel § 65 della *Kritik der Urteilskraft*, il filosofo di Königsberg aveva difatti affermato che

nello stesso albero ogni ramo e ogni foglia può essere visto come semplicemente innestato o inocchiato su di esso e quindi come un albero per sé stante, che semplicemente si attacca a un altro.⁵⁶

⁵⁵ S. Caianiello, “L’interno della selezione”, in B. Continenza, E. Gagliasso, F. Sterpetti (a cura di), *Confini aperti in biologia. Il rapporto esterno/interno in biologia*, FrancoAngeli, Milano 2013, p. 91.

⁵⁶ I. Kant, *Kritik der Urteilskraft*, 1790 (trad. it. *Critica della facoltà di giudizio*, Einaudi, Torino 1999, p. 205). Cfr. anche quanto afferma D. Rasskin-Gutman nel saggio “Modularity: jumping forms within morphospace”, in W. Callebaut, D. Rasskin-Gutman (a cura di), *Modularity. Understanding the development and evolution of natural complex systems*, The MIT Press, Cambridge (Mass.) – London 2005 (trad. it “Modularità. Forme che saltano all’interno del morfospazio”, in A. Pinotti, S. Tedesco (a cura di), *Estetica e scienze della vita. Morfologia, biologia teoretica, evodevo*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2013, pp. 338-339: «la modularità è il contrassegno dell’organizzazione degli esseri viventi, e costituisce anche un materiale eccellente per la complessità. Essa è stata identificata a tutti i livelli dell’organizzazione biologica: sequenze genetiche, motivi proteici, tipi cellulari, geometrie tissutali generiche, configurazioni ossee, strutture cerebrali, solo per nominarne alcuni».

I moduli di cui secondo Kant si compone l'organismo sono dotati di *semi-indipendenza* poiché che il legame che unisce le parti costitutive di un modulo è più forte del legame esistente fra quest'ultimo e le altre componenti organiche. «Una mano», chiarisce lo studioso di biologia teoretica argentino Diego Rasskin-Gutman, «è un modulo: le sue dita hanno più relazioni fra loro che con le altre parti del corpo (per esempio, con le dita dei piedi). Tali relazioni sono relazioni di connessione, nel senso che esse sono topologicamente correlate, con la risultante condivisione di risorse anatomiche quali l'apporto di sangue o i modelli strutturali d'innervazione»,⁵⁷ che testimoniano una differenziazione di tipo morfologico-funzionale fra i vari moduli.⁵⁸ L'organismo non si struttura, infatti, come in un gioco di scatole cinesi, a partire dal semplice incapsulamento di un sistema in un altro, ma è costituito da una pluralità di livelli interconnessi, fortemente integrati seppur relativamente indipendenti gli uni dagli altri.⁵⁹

È opportuno, inoltre, soffermare l'attenzione sul fatto che è proprio la quasi indipendenza dei caratteri a consentire a un singolo modulo di modificarsi nel tempo senza dare necessariamente luogo a ripercussioni sugli altri: il modulo si qualifica quindi non solo come unità morfologica e organizzativa dell'organismo, ma anche come un'«unità di variabilità»⁶⁰ e sta alla base della capacità di evolvere del vivente

⁵⁷ D. Rasskin-Gutman, *Modularità. Forme che saltano all'interno del morfospazio*, trad. it. cit., p. 330.

⁵⁸ Cfr. D. McShea, C. Anderson, "The Remodularization of the Organism", in W. Callebaut, D. Rasskin-Gutman (a cura di), *Modularity*, cit., p. 189 in cui gli autori affermano che «un oggetto solido – come una cellula o un organo – è una parte per il fatto che i suoi componenti atomici o molecolari sono normalmente ben connessi gli uni gli altri e meno connessi a enti esterni». La "parte" è qui intesa quindi come un *set* di componenti organiche relativamente ben integrate e interconnesse ma, allo stesso tempo, isolabili dalle componenti poste al di fuori di tale *set* grazie alle loro peculiarità morfologiche e funzionali.

⁵⁹ Cfr. A. Minelli, *Forme del divenire. Evo-devo: la biologia evoluzionistica dello sviluppo*, Einaudi, Torino 2007, p. 201.

⁶⁰ G.J. Eble, "Morphological modularity and macroevolution: conceptual and empirical aspects", in W. Callebaut, D. Rasskin-Gutman (a cura di), *Modularity*, cit., p. 223.

(*evolubility*).⁶¹ Ai criteri di forte integrazione interna e di relativa indipendenza delle parti occorre, infine, affiancare altri due parametri che consentono di caratterizzare e distinguere un modulo dall'altro: la *persistenza*, cioè la possibilità di identificare ciascun modulo come un'unità riconoscibile per un lasso di tempo abbastanza lungo (di solito l'arco di almeno una generazione), e la loro *ripetitività*, intesa come la possibilità di rinvenire moduli identici e/o affini all'interno di uno stesso sistema o in sistemi simili. I moduli sono difatti manifestazione del principio di economia della natura perché la diversità e la variabilità delle strutture risulta dall'originale ricombinazione di una serie limitata di elementi di base, in un gioco di continui rimandi che caratterizza il disegno architettonico del corpo.

È dunque la relazione fra le tendenze morfiche e le caratteristiche organiche della modularità, a stabilire già nel mondo della fantasia tanto le possibilità di trasformazione quanto i *divieti di metamorfosi* (*Verwandlungsverbote*) delle forme. Si tratta di una *illibertà* (*Unfreiheit*) o *libertà negativa*⁶² che allontana il pericolo della *trasfigurazione illimitata* e dell'*evanescenza della forma* che Diderot e Goethe

⁶¹ Cfr. I. Brigandt, "Typology now: Homology and developmental constraints explain evolubility", in «Biology and Philosophy», 22, 2007, pp. 709-725.

⁶² Rintracciamo un riferimento filosofico importante per la delimitazione di tale concetto nella lezione inaugurale all'Università di Oxford tenuta dal filosofo britannico I. Berlin (1909-1997) nel 1958 e intitolata *Two concepts of Liberty* (Clarendon Press, Oxford 1958 (trad. it. "Due concetti di libertà", in Id., *Libertà*, Feltrinelli, Milano 2005, pp. 169-222)). La questione della libertà è qui affrontata dal pensatore con grande perizia e capacità retorica sotto il profilo filosofico-politico, ma può aiutarci a chiarire in che senso si può avere libertà nel vincolo o, in altre parole, come lo spazio della possibilità d'azione e di trasformazione possa trovare una conciliazione con la costrizione e il divieto. Berlin distingue, infatti, la *libertà positiva* (in cui il soggetto è padrone di sé stesso e si ha l'assenza di vincoli imposti dalla natura o dalla società) e la *libertà negativa*, intesa come "assenza d'impedimento e di costrizione". In quest'ultimo caso chiedersi in che senso si è liberi significa interrogarsi su «qual è l'area entro cui si permette o si dovrebbe permettere al soggetto – persona o gruppo – di fare o essere ciò che è capace di fare o essere, senza interferenze da parte di altre persone» (ivi, p. 172). Si tratta quindi di una libertà *limitata, circoscritta* dalla legge, sia essa una legge naturale o politica, che impone dei divieti, ma lascia pur sempre ampi spazi di azione.

paventavano. «L'estrema tensione di metamorfosi e enantiomorfofi, di *Verwandlung* e *Entwandlung* conferisce dignità metafisica (...) all'idea di un vincolo di metamorfosi, o di *metamorfosi vincolata*»⁶³ sebbene, metteva in guardia nel 1866 lo zoologo evoluzionista tedesco Ernst Haeckel, solo pochi naturalisti abbiano indagato «la molteplicità di forme *apparentemente prive di legge* (scheinbar gesetzlosen) e abbastanza imprevedibili (ganz unberechenbaren) del regno animale e vegetale per cercare di riconoscere le leggi generali sulla base delle quali tali forme sono costruite».⁶⁴

Se pertanto desideriamo inoltrarci nell'*esplorazione dei limiti*⁶⁵ della modificabilità formale, convinti che le *scienze del cambiamento* possano essere concepite solo in quanto *scienze dell'invariante*,⁶⁶ dobbiamo in primo luogo chiarire il significato dell'espressione "metamorfosi vincolata" e, più in generale, della dizione "vincolo biologico".

4. Verso una metamorfosi vincolata

Il termine italiano 'vincolo' presenta la radice latina *vincire* che indica l'atto di legare, di incatenare a qualcosa o a qualcuno, come traspare ancor oggi nell'etimo di un aggettivo di uso quotidiano nella lingua italiana: 'avvincente'. Seppur derivato da un diverso etimo, anche il termine inglese 'constraint' trasmette il medesimo senso, essendo riconducibile al un verbo latino *stringo*, presente nella dizione italiana 'costringere'.⁶⁷ Differente e, a nostro parere, forse ancora più interessante,

⁶³ E. Guglielminetti, *Metamorfosi nell'immobilità*, cit., p. 30.

⁶⁴ E. Haeckel, *Generelle Morphologie der Organismen der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, Mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformierte Descendenz-Theorie*, Bd. 1 – *Allgemeine Anatomie der Organismen*, G. Reimer, Berlin, 1866, p. 378.

⁶⁵ G. Didi-Huberman, *Image, matière: immanence*, cit., p. 95.

⁶⁶ M. Ceruti, "Tempi e modi del cambiamento: storia della natura e natura della storia", in Id., *Il vincolo e la possibilità*, Feltrinelli, Milano, 1992³, p. 124.

⁶⁷ Cfr. E. Gagliasso, "Dal determinismo al vincolo. Transizioni epistemiche", in Aa.Vv., *Vincoli*, Mimesis, Milano-Udine 2009, p. 183.

è il termine tedesco utilizzato per indicare tale concetto e diffuso in ambito scientifico da Riedl, *Bürde*.⁶⁸

Quest'ultimo potrebbe, infatti, essere tradotto come “carico, fardello, peso” e, come sottolinea Salvatore Tedesco, è strettamente congiunto alla *responsabilità* (Verantwortung) di un tratto morfologico nei confronti delle successive modificazioni,⁶⁹ poiché la probabilità che tale tratto subisca delle modificazioni «dipende dal numero e dall'importanza delle funzioni e dei caratteri che dipendono da quest'ultimo». ⁷⁰ Nell'ambito della teoria di Riedl ogni carattere trova, infatti, il proprio contrappunto in una funzione, cioè in una qualche *responsabilità* nei confronti dell'intero organismo; eventuali modificazioni nei caratteri comportano quindi “decisioni determinative cruciali” nel percorso di formazione e sviluppo di un organismo poiché possono caricare questi ultimi di un *fardello* sempre maggiore rispetto alla costruzione corporea. Ci imbattiamo perciò «in una distribuzione tutt'altro che omogenea del “peso” dei vincoli esistenti fra i singoli tratti, che si posizioneranno in modo *gerarchicamente* differenziate all'interno delle catene di interdipendenze»,⁷¹ con la conseguenza che i tratti più *responsabili* nei confronti dell'organismo saranno quelli

⁶⁸ Cfr. R.R. Schoch, “Riedl's burden and the body plan: selection, constraint and deep time”, in «Journal of Experimental Zoology Part B – Molecular and developmental evolution», 314, 2010, pp. 1-10, p. 3.

⁶⁹ Cfr. S. Tedesco, *Morfologia estetica*, cit., p. 44.

⁷⁰ G.P. Wagner, M.D. Laubichler, *Rupert riedl and the re-synthesis of evolutionary and developmental biology*, cit., p. 98. Cfr. anche D. Rasskin-Gutman, *Modularità. Forme che saltano all'interno del morfospazio*, trad. it. cit., pp. 329-330. In tale passaggio l'autore afferma che «in questo senso, la funzione del cuore non è di pompare sangue, ma di interagire con le altre parti, come il sangue, le arterie, le vene, i muscoli e i nervi. La funzione viene compresa come interazione senza elementi finalistici. Perché ogni parte organica abbia un ruolo efficace nella vita dell'organismo è necessario che l'integrità funzionale si manifesti ai quattro livelli dell'organizzazione morfologica. Le sue proporzioni, il suo orientamento, le connessioni tra i suoi elementi e con gli altri elementi dell'organismo e l'articolazione – ossia la capacità di cambiare l'orientamento – devono essere quelli corretti».

⁷¹ S. Tedesco, “Vincoli ed esperienza: la metodologia morfologica, fra estetica ed Evo-Devo”, in L. Russo (a cura di), *Estetica e morfologia. Un progetto di ricerca*, Aesthetica Preprint, Palermo 2012 p. 87.

dai quali dipende un maggior “numero di eventi” o, in altri termini, di implicazioni per l’intera struttura. Se ne deduce quindi che tanto maggiore è la responsabilità di un carattere per la costruzione morfologica dell’intero, tanto più esso è vincolato e, pertanto, tanto minore sarà la sua possibilità di variazione evolutiva.⁷²

Nel modo in cui è inteso dal biologo austriaco, il vincolo può dunque essere considerato affine alla *vis centripeta* di cui parlava Goethe, quella forza interna al vivente che impedisce la modificabilità infinita delle forme in base all’adattamento alle condizioni ambientali e controbilancia la tendenza al mutamento. Già il padre della morfologia avvertiva difatti che, per quanto riguarda i fenomeni di metamorfosi, non sono solo gli influssi degli elementi esterni a esercitare una forte pressione sull’organismo, ma si possono individuare anche motivi interni⁷³ poiché la Natura non è *indifferente* al cambiamento ma *sensata*, dotata cioè di un preciso “orientamento”: essa non è disponibile a qualsiasi manipolazione, ma ha previsto un campo di azioni e di modificazioni formali possibili che ci consentono di individuare delle *regolarità attendibili* nel mutare delle forme.⁷⁴

Sarebbe qui fuorviante parlare però di “finalità naturale” alla base della metamorfosi dal momento che i sistemi evolutivi «non posseggono in nessun caso direzioni privilegiate decise *ab initio*»⁷⁵; la direzionalità insita nella Natura può, invece, essere spiegata prendendo le mosse da una breve riflessione sulle modalità di costruzione epistemica che caratterizzano le indagini biologiche.

La scienza d’impostazione galileiana si fondava sull’equiparazione della coppia concettuale *necessario/non necessario* con la coppia *esisten-*

⁷² Cfr. R. Riedl, *Order in living organisms*, trad. ingl. cit., p. 111 e Idem, *A systems-analytical approach to macro-evolutionary phenomena*, cit., p. 362.

⁷³ J.W. Goethe, *Gli scheletri dei roditori, raffigurati e comparati da D’Alton*, trad. it. cit., p. 245.

⁷⁴ «Se infatti la natura stessa è colta come generatrice di forme, il “senso” nasce dal rapporto inscindibile di stabilità strutturale e caducità formale che quella generazione esprime, e non abbisogna di un’impossibile riduzione a essenze fisse e immutabili» (F. Moiso, *La scoperta dell’osso intermascellare e la questione del tipo osteologico*, cit., p. 325).

⁷⁵ M. Ceruti, *Tempi e modi del cambiamento*, cit., p. 128.

te/non esistente; in altre parole, secondo tale approccio metodologico, «ciò che esiste» è «ciò che deve esistere sulla base di una legge data». ⁷⁶ Il non-esistente indicava qualcosa che poteva essere considerato privo di necessità solo a causa dell'intrinseca limitatezza delle nostre facoltà conoscitive, ma che, in una prospettiva più ampia o più adatta (quale quella divina), poteva rivelare il proprio carattere di necessità. ⁷⁷ La scienza è oggi cosciente dei limiti di tale accostamento e si preoccupa di sottolineare la centralità di una terza coppia concettuale, che vede contrapporsi il *possibile* e l'*impossibile* e che non è sovrapponibile alla coppia *esistente/non esistente*.

Tale spostamento concettuale si rivela proficuo soprattutto per quanto concerne la spiegazione dei fenomeni biologici che, in quanto fenomeni storici, si muovono in una dimensione di *contingenza ontologica* e, nel nostro caso, anche di *contingenza estetica*. ⁷⁸ In egual misura esso si rivela fondamentale nella costruzione della scienza contemporanea poiché implica uno slittamento concettuale che coinvolge la nozione di "legge biologica": nell'odierna concezione scientifica non abbiamo più a che fare, come nella fisica newtoniana, con regole di *predittività assoluta* dell'evolversi dei fenomeni, bensì con *espressioni di obblighi*: si attua un passaggio dal concetto di *legge prescrittiva* a quello di *legge proscrittiva* che non anticipa gli esiti formali ma esclude «la possibilità di conformazioni e processi al di fuori dei boundaries che ha posto». ⁷⁹ I teorici del

⁷⁶ Cfr. Id., "La hybris dell'onniscienza e la sfida della complessità", in Id., *La fine dell'onniscienza*, Edizioni Studium, Roma 2014, p. 42.

⁷⁷ *Ibidem*.

⁷⁸ Come sottolinea M. Mazzocut-Mis nel breve saggio "Contingenza morfologica e autonomia della forma. Una riflessione su *La vita delle forme* di Henri Focillon", in M. Venturi Ferriolo (a cura di), *La polifonia estetica. Specificità e raccordi*, Guerini, Milano 1996, p. 139: «la forma, sia nell'ambito artistico che in quello della natura, pone immediatamente il problema della legalizzazione della sua contingenza (dove appunto per *contingenza della forma* intendiamo il fatto che la forma pone sempre il problema della propria necessità)». Cfr. anche Ead., "La contingenza della forma", in Id. (a cura di), *Pratica filosofica 4*, Cuem, Milano 1994, pp. 77-150, e M. Portera, "Estetica della contingenza. Exattamenti e pennacchi tra biologia e filosofia", in L. Russo (a cura di), *Premio Nuova Estetica della Società Italiana d'Estetica*, Aesthetica Preprint: Supplementa, Palermo 2013, pp. 91-112.

⁷⁹ E. Gagliasso, *Dal determinismo al vincolo*, cit., p. 182.

“modello della costrizione” ritengono, infatti, che «i principi della forma, le leggi dello sviluppo, le regole dell’architettura, la natura dei materiali (caratteri generali che trascendono i particolari di uno specifico percorso genealogico) operino come importanti canalizzazioni interne della costrizione nel senso positivo di questo universo sottovalutato». ⁸⁰

I vincoli, in quanto «ciò che lega tra di loro le forme assunte dalla vita nel trascorrere del tempo» ⁸¹ o «*fattori causali che orientano particolari cambiamenti evolutivi*», ⁸² ci impediscono, quindi, di cadere in una situazione di *anarchismo morfologico* e, allo stesso tempo, ci consentono di confrontarci con un dominio *infinito* ma non *illimitato* di possibilità di variazione concesse al vivente. Ne consegue che «tra le varietà dei viventi possono comparire solo variazioni sul tema: di parti, proporzioni, elementi» ⁸³ al punto che la storia stessa della vita sulla Terra può essere definita una *coproduzione di possibilità e vincoli*. ⁸⁴ Questi ultimi, come sottolinea il paleontologo statunitense Stephen J. Gould, non si limitano a ostacolare il movimento del processo di trasformazione imponendo divieti di metamorfosi, ma si rivelano *principi regolatori* poiché «agiscono positivamente per stabilire canalizzazioni preferenziali del cambiamento». ⁸⁵ Nella loro valenza positiva essi possono pertan-

⁸⁰ Ivi, p. 328 (modificato).

⁸¹ S. Poggi, *Il genio e l’unità della natura*, cit., p. 102.

⁸² S.J. Gould, *La struttura della teoria dell’evoluzione*, cit., p. 1276. Cfr. anche Id., *The evolutionary biology of constraint*, in «Daedalus», 109, 1980, pp. 39-52.

⁸³ E. Gagliasso, “Baupläne e vincoli di struttura: da ostacoli a strumenti”, in «Discipline Filosofiche», anno XIX, 1, 2009, p. 97.

⁸⁴ Cfr. M. Ceruti, *Tempi e modi del cambiamento*, cit., p. 133.

⁸⁵ S.J. Gould, *The structure of evolutionary theory*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.) – London 2002 (trad. it. *La struttura della teoria dell’evoluzione*, Codice Edizioni, Torino 2003, p. 328). Per un’analisi più approfondita della nozione di vincolo dal punto di vista terminologico e concettuale cfr. il paragrafo intitolato *Il vincolo come concetto positivo* in ivi, p. 1277 in cui il paleontologo statunitense ricorda «costrizioni e vincoli possono sicuramente essere negativi, come quando, per esempio, gettiamo un gruppo di canaglie nella cella di una prigione per guardarle a vista e limitarne i movimenti. D’altra parte i vincoli possono anche essere positivi, per esempio nel caso in cui costringiamo un gruppo di elementi a unirsi (...) e convergere meglio in una particolare direzione: questo è ciò che avviene, per esempio, quando un fluido, passando attraverso una tubatura più stretta,

to essere definiti come il complesso delle leggi che traccia «gli insiemi di possibilità entro i quali hanno di volta in volta luogo i processi effettivi»⁸⁶ poiché impongono parametri senza compromettere la realizzazione delle possibilità formali e dimostrano che «la natura non è che un'instancabile inventrice di nuove figure, un'artista della forma, un'autrice di apparenze provvisorie a partire da un materiale soggiacente la cui forma complessiva si conserva».⁸⁷

scorre più velocemente». M. Sarà, riferendosi esplicitamente alle considerazioni di Gould, afferma nell'articolo "Nuove prospettive sul ruolo dei vincoli (*constraints*) nell'evoluzione", in «Sistema Naturae», vol. 1, 1998, p. 176, che «le implicazioni negative, cioè la nozione che i *constraints* siano solo limiti imposti al lavoro della selezione naturale, prevalgono largamente nell'uso del termine. Questo diminuisce il valore del loro impatto nell'evoluzione. Ma i *constraints* hanno anche un significato positivo». I vincoli interni, scrive ancora Gould «come fattore positivo in grado di coordinare e "canalizzare" i cambiamenti evolutivi e non soltanto come un freno, negativo, che agisce sul puro funzionalismo darwiniano» (S.J. Gould, *La struttura della teoria dell'evoluzione*, cit., p. 66). Si viene così a creare un rapporto triadico fra *stasi*, *variazione* e *novità evolutiva*, rapporto che il biologo o il filosofo interessato a tali tematiche deve preoccuparsi d'indagare (cfr. M. Ceruti, *Tempi e modi del cambiamento*, cit., p. 139).

⁸⁶ M. Ceruti, *La hybris dell'onniscienza*, cit., p. 42.

⁸⁷ A. Allegra, *Metamorfosi*, cit., p. 12.

Riassunto Per sopravvivere gli esseri viventi sono costretti a modificarsi di continuo, adattandosi all'ambiente e al variare delle circostanze. In questa costante alterazione formale come si conciliano identità e mutamento? Come può l'individuo preservarsi dal totale dissolvimento in qualcos'altro? Questi sono solo alcuni dei quesiti che nei secoli hanno spinto studiosi di Morfologia, Estetica e Biologia a indagare le trasformazioni organiche. Nella presente trattazione cercheremo di chiarire le somiglianze e le differenze fra alcuni concetti chiave del vocabolario della metamorfosi (trasformazione, permutazione, vincolo, libertà di cambiamento, modularità organica) adottando un approccio multidisciplinare che coinvolge filosofia, letteratura e biologia.

Parole chiave metamorfosi, trasformazione, permutazione, vincoli, modularità

Valeria Maggiore Si è laureata a Palermo in Scienze Filosofiche e ha conseguito un Dottorato di Ricerca in Filosofia presso l'Università degli Studi di Messina – Dipartimento di Civiltà Antiche e Moderne. Ha curato la prima traduzione italiana di alcuni saggi del biologo tedesco Ernst Haeckel, raccolti nel volume *Forme in evoluzione. Morfologia del vivente e psicologia cellulare* (Milano-Udine 2017); ha altresì curato l'edizione italiana del saggio *Ontologie de l'accident: Essai sur la plasticité destructrice* (2009) di Catherine Malabou (*Ontologia dell'accidente. Saggio sulla plasticità distruttrice*, Milano 2019). Collabora attualmente con alcune riviste specialistiche approfondendo temi legati all'Estetica, alla Morfologia e alla Storia del pensiero biologico.

Indice degli articoli di “atque” 1990-2019

secondo l'ordine alfabetico dell'autore

La rivista “atque” prosegue a pubblicare i fascicoli in formato cartaceo per i tipi di Moretti & Vitali di Bergamo, per cui questi sono tuttora disponibili presso le librerie e ordinabili all'indirizzo elettronico ordini@morettievitali.it.

Si comunica inoltre che è stato deciso che ogni fascicolo, dopo un “embargo” di due anni, sia reso disponibile in formato pdf – in maniera completamente gratuita – sul sito www.atquerivista.it

Si comunica infine che è ormai completata la digitalizzazione dell'intero archivio storico, sicché ogni singolo articolo e ogni intero fascicolo di “atque” – dal 1990 (anno della sua fondazione) sino a quelli di due anni fa – sono leggibili e scaricabili on line.

Filippo Accurso, “Freud e Wittgenstein: mitologia del quotidiano e linguaggio della scienza”, «atque», 23-24, 2001, pp. 159-194

Paolo Aite, “La visibilità da conquistare: note sull'immaginazione in analisi”, «atque», 12, 1995, pp. 47-62

Angela Ales Bello, “Comprendere le psicopatologie. Un approccio filosofico-fenomenologico”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 219-240

Massimo Ammaniti, “Attualità e evoluzione del concetto di ‘Sé’ in psicoanalisi”, (intervista di Francesca Cesaroni), «atque», 9, 1994, pp. 69-86

Gertrude Elizabeth Margaret Anscombe, “La prima persona”, «atque», 13 n.s., 2013, pp. 187-212

Massimiliano Aragona, “Oltre l'attuale crisi della nosografia psichiatrica: uno sguardo al futuro”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 35-54

Giampiero Arciero, “Il problema difficile e la fine della psicologia”, «atque», 13 n.s., 2013, pp. 157-184

Elisa Arnaudo, “Soglie del dolore”, «atque», 22 n.s., 2018, pp. 89-98

Luigi Aversa, “La schizofrenia: una patologia della funzione simbolica. Anomia percettiva e devianza del conoscere”, «atque», 4, 1991, pp. 183-190

Luigi Aversa, “L'esperienza antinomica della psicoterapia”, «atque», 18-19, 1998, pp. 139-148

Luigi Aversa, “La coscienza e i suoi disturbi”, «atque», 20-21, 1999, pp. 77-86

Luigi Aversa, “L'analista, l'empatia e l'inconscio”, «atque», 25-26, 2002, pp. 117-126

Luigi Aversa, “Le figure etiche dell'esperienza analitica”, «atque», 1 n.s., 2006, pp. 197-204

Luigi Aversa, “Dialogo con Mario Trevi”, «atque», 1 n.s., 2006, pp. 333-340

Arnaldo Ballerini, “La incompresa ‘incomprensibilità’ di Karl Jaspers”, «atque», 22, 2000, pp. 7-18

- Arnaldo Ballerini, "Dalla clinica del 'caso' all'incontro: verso una psicopatologia della prima persona", «atque», 13 n.s., 2013, pp. 21-40
- Arnaldo Ballerini, "Dove e quando comincia la schizofrenia", «atque», 15 n.s., 2014, pp. 19-34
- Arnaldo Ballerini e Andrea Ballerini, "Affetti e delirio", «atque», 13, 1996, pp. 19-31
- Arnaldo Ballerini e Mario Rossi-Monti, "Delirio, scacco gnoseologico, limiti della comprensibilità", «atque», 1, 1990, pp. 59-72
- Alessandro Barchiesi, "'Atque' e atque", «atque», 1, 1990, pp. 129-130
- Federico Barison, "Risposta 'originale': vetta ermeneutica del Rorschach", «atque», 12, 1995, pp. 154-164
- Paulo Barone, "Sul non-nato", «atque», 4, 1991, pp. 173-182
- Paulo Barone, "'Pensare dialetticamente e non dialetticamente a un tempo'. Quindi 'rompere' (con) questo stesso tempo", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 205-218
- Franco Basaglia e Agostino Pirella, "Deliri primari e deliri secondari, e problemi fenomenologici di inquadramento", «atque», 22, 2000, pp. 19-28
- Enrico Bellone, "Sulle italiane fortune del professor Feyerabend", «atque», 10, 1994, pp. 77-92
- Franco Bellotti, "L'esperienza delle emozioni nell'incontro analitico", «atque», 17 n.s., 2015, pp. 123-139
- Gaetano Benedetti, "Intenzionalità psicoterapeutica", «atque», 13, 1996, pp. 31-50
- Gaetano Benedetti e Maurizio Palliccia, "Il disegno speculare catatimico", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 221-255
- Roberto Beneduce, "'I doppi dimenticati della storia'. Sofferenza, diagnosi e immaginazione storica", «atque», 15 n.s., 2014, 277-298
- Arnaldo Benini, "Il senso del tempo e i disturbi neurologici del presente", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 445-459
- Arnaldo Benini, "La coscienza e il cervello. Raccomandazioni di un fiscalista a chi indaga sulla mente", «atque», 15 n.s., 2014, pp. 55-64
- Sergio Benvenuto, "Verso una verità che ci libera dalla dipendenza?", «atque», 18-19, 1998, pp. 165-188
- Vania Berlincioni e Enrico Petrella, "Note su *Per la critica della psicoanalisi* di Karl Jaspers", «atque», 22, 2000, pp. 151-164
- Marianna Bernamaschi Ganapini, "Asserzione ed espressione", «atque», 5 n.s., 2008, pp. 67-74
- Graziella Berto, "La cura della singolarità", «atque», 10 n.s., 2012, pp. 63-72
- Graziella Berto, "Immagini di pensiero", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 29-40
- Mariano Bianca, "*Téchné* o épistème: quale stato della psicoterapia", «atque», 1, 1990, pp. 73-90
- Mariano Bianca, "Oggetto percettivo e percezione", «atque», 4, 1991, pp. 197-212
- Remo Bodei, "Un episodio di fine secolo", «atque», 1, 1990, pp. 91-106

- Remo Bodei, "Curare il dolore dell'anima. Su alcune tecniche eterodosse e sulla funzione terapeutica della filosofia", «atque», 16 n.s., 2015, pp. 63-71
- Rossella Bonito Oliva, "Rappresentazioni e narrazioni dell'azione: l'altrimenti e la decisione. Per una fenomenologia del contingente", «atque», 21 n.s., 2017, pp. 25-41
- Eugenio Borgna, "I confini Io-Mondo nella Wahnstimmung", «atque», 3, 1991, pp. 43-54
- Eugenio Borgna, "La psicoterapia delle psicosi e le sue premesse filosofiche", «atque», 6, 1992, pp. 45-58
- Eugenio Borgna, "C'è ancora un senso nella psicopatologia?", «atque», 13, 1996, pp. 51-60
- Eugenio Borgna, "Sogno ed esistenza. Note su Binswanger", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 97-102
- Gerardo Botta, "Riflessioni su *L'altro maestro*", «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 223-234
- Gerardo Botta, "La traducibilità trasformativa del linguaggio", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 189-204
- Adriano Bugliani, "Terapia e fenomenologia. Hegel e la psicoanalisi", «atque», 27-28, 2003, pp. 203-218
- Massimo Caci, "Contatto *vs* perdita del contatto. Per una antropologia dell'ambiente fra Eugène Minkowsky e Gilles Deleuze", «atque», 11 n.s., 2012, pp. 175-200
- Bruno Callieri, "'Curare' o 'prendersi cura di'. Un dilemma psichiatrico della responsabilità esistenziale", «atque», 8, 1993, pp. 121-132
- Bruno Callieri, "Inquadramento antropologico dell'esperienza d'incontro con lo psicotico", «atque», 13, 1996, pp. 61-86
- Bruno Callieri, "Prefazione", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 11-17
- Giacomo Calvi e Lorenzo Calvi, "Nora: un'immagine letteraria dell'esaltazione", «atque», 13, 1996, pp. 87-96
- Giuliano Campioni, "La difesa dell'illusione metafisica: una 'wagneriana' risponde a Friedrich Nietzsche", «atque», 12, 1995, pp. 165-172
- Giuliano Campioni, "*Ressentiment*: il pericolo da superare per Nietzsche-Zarathustra", «atque», 19 n.s., 2016, pp. 17-33
- Giuliano Campioni, "Friedrich Nietzsche: critica e affermazione della 'volontà'", «atque», 21 n.s., 2017, pp. 109-128
- Sandro Candreva, "Perversione e caduta dell'alterità", «atque», 7, 1993, pp. 123-132
- Eleonora Cannoni, "Capire la paura. Lo sviluppo della rappresentazione della paura tra i cinque e i dodici anni", «atque», 23-24, 2001, pp. 109-134
- Baldassarre Caporali, "L'altro' tra differenza e pluralità", «atque», 7, 1993, pp. 155-166
- Vincenzo Caretti, "La solitudine del curante, la scissione mente-corpo e il deficit della simbolizzazione", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 323-332

- Enrico Castelli Gattinara, “Piccole grandi cose: tra ordinario e straordinario”, «atque», 10 n.s., 2012, pp. 19-40
- Enrico Castelli Gattinara, “Zero come simbolo: uno sconfinamento indeterminato”, «atque», 11 n.s., 2012, pp. 95-112
- Stefano Catucci, “Reimparare a sognare”. Note su sogno, immaginazione e politica in Michel Foucault”, «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 103-118
- Paola Cavalieri, “Fenomenologia del primo incontro. Vissuti di estraneità e capacità di improvvisare del terapeuta”, «atque», 10 n.s., 2012, pp. 213-224
- Paola Cavalieri, “Introduzione. Verso una psichiatria critica”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 11-15
- Paola Cavalieri, “Il concetto di psicosi unica può essere oggi valido per una comprensione dei processi affettivi nelle psicosi?”, «atque», 17 n.s., 2015, pp. 199-216
- Paola Cavalieri, Mauro La Forgia e Maria Ilena Marozza, “Prefazione”, «atque», 10 n.s., 2012, pp. 11-15
- Giorgio Caviglia, “Simbolo ‘vero’/simbolo ‘falso’: il dilemma clinico del simbolo diabolico”, «atque», 1 n.s., 2006, pp. 101,114
- Felice Cimatti, “Il paradosso del ricordare. La memoria e il segreto del corpo”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 131-147
- Felice Cimatti, “Quanto fa 25x20? Per una logica del cambiamento psichico”, «atque», 10 n.s., 2012, pp. 41-62
- Felice Cimatti, “Divenire cosa, divenire corpo”, «atque», 18 n.s., 2016, pp. 107-132
- Giuseppe Civitarese, “Sul concetto bioniano di contenitore/contenuto”, «atque», 17 n.s., 2015, pp. 101-121
- Alberto Clivio, “L’io’ biologico”, «atque», 9, 1994, pp. 141-152
- Giorgio Concato, “*Thymós*”, «atque», 2, 1990, pp. 107-124
- Giorgio Concato, “Note su percezione, intuizione e complessità nella psicologia di C. G. Jung”, «atque», 4, 1991, pp. 149-172
- Giorgio Concato, “Gadamer, Jung e Bateson. Il colloquio psicoterapeutico in forma di dialogo”, «atque», 6, 1992, pp. 131-158
- Gianluca Consoli, “Affetto, emozione e conoscenza”, «atque», 17 n.s., 2015, pp. 13-33
- Pietro Conte, “*Metapherein*. Il paradigma metaforico tra parola e immagine”, «atque», 14 n.s., 2014, pp. 17-28
- Pietro Conte, “Sembra viva! Estetica del perturbante nell’arte contemporanea”, «atque», 17 n.s., 2015, pp. 265-281
- Francesco Corrao, “Sul sé grupale”, «atque», 11, 1995, pp. 11-24
- Laura Corti e Marta Bertolaso, “Prospettive sulle/delle metamorfosi tecnologiche”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 63-84
- Elena Cristiani, “Il presente in analisi”, «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 341-354

- Nora D'Agostino e Mario Trevi, "Psicopatologia e psicoterapia", «atque», 13, 1996, pp. 97-120
- Riccardo Dalle Luche, "Noia", «atque», 17, 1998, pp. 43-66
- Mario De Caro, "Volontà, libero arbitrio ed epifenomenismo", «atque», 21 n.s., 2017, pp. 69-88
- Luciano Del Pistoia, "Psicopatologia: realtà di un mito", «atque», 13, 1996, pp. 121-145
- Vanessa De Luca, "Risentimento e vergogna: le basi morali della responsabilità", «atque», 19 n.s., 2016, pp. 153-171
- Roberta De Monticelli, "Alla presenza delle cose stesse. Saggio sull'attenzione fenomenologica", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 219-240
- Daniel C. Dennett, "Il mito della doppia trasduzione", «atque», 16, 1997, pp. 11-26
- Daniel C. Dennett e Marcel Kinsbourn, "Il dove e il quando della coscienza nel cervello", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 131-182
- Fabrizio Desideri, "L'alterità come soglia critica", «atque», 7, 1993, pp. 65-80
- Fabrizio Desideri, "La fuga in sé. Variazioni sul tema della coscienza", «atque», 9, 1994, pp. 47-68
- Fabrizio Desideri, "Resonabilis Echo. La coscienza come spazio metaforico", «atque», 11, 1995, pp. 93-114
- Fabrizio Desideri, "Al limite del rappresentare: nota su immaginazione e coscienza", «atque», 12, 1995, pp. 135-153
- Fabrizio Desideri, "Il velo dell'autocoscienza: Kant, Schiller e Novalis", «atque», 16, 1997, pp. 27-42
- Fabrizio Desideri, "Kant: la malattia mentale come patologia della coscienza", «atque», 20-21, 1999, pp. 23-40
- Fabrizio Desideri, "Empatia e distanza", «atque», 25-26, 2002, pp. 7-24
- Fabrizio Desideri, "Uno sguardo sul presente: relativismo, pluralismo e identità umana", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 69-98
- Fabrizio Desideri, "Interni. Quattro variazioni quasi dialettiche intorno a sensibilità e linguaggio", «atque», 5 n.s., 2008, pp. 13-32
- Fabrizio Desideri, "Del comprendere. A partire da Wittgenstein", «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 137-156
- Fabrizio Desideri, "Sulla polarità tra 'estetica e poetica': intorno al *Discorso sull'estetica* di Paul Valéry", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 121-144
- Fabrizio Desideri, "Parva gramaticalis ovvero *Impossible love*", «atque», 13 n.s., 2013, pp. 11-18
- Fabrizio Desideri, "Frammenti di conversazione sulla cura di sé e sulla cura in generale", «atque», 16 n.s., 2015, pp. 17-31
- Fabrizio Desideri, "A due voci. Quasi un dialogo per nastro magnetico, *Glasharmonika* e rumore di fondo", «atque», 20 n.s., 2017, pp. 17-30

- Fabrizio Desideri e Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 18 n.s., 2016, pp. 9-13
- Fabrizio Desideri e Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 19 n.s., 2016, pp. 9-14
- Fabrizio Desideri e Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 20 n.s., 2017, pp. 9-14
- Fabrizio Desideri e Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 21 n.s., 2017, pp. 9-15
- Fabrizio Desideri e Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 9-14
- Astrid Deuber-Mankowsky, “La soglia e il tempo della sensazione: sulla critica della psicofisica di Hermann Cohen”, «atque», 22 n.s., 2018, pp. 33-44
- Massimiliano De Villa, “Kafka e l’immenso insetto»: nuove vie della trasformazione”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 35-45
- Antonella Di Ceglie, “La categoria jaspersiana della ‘incomprensibilità’ tra dimensione individuale e dimensione sociale”, «atque», 22, 2000, pp. 29-42
- Michele Di Francesco e Alfredo Tommasetta, “Mente cosciente e identità personale”, «atque», 13 n.s., 2013, pp. 1905-130
- Giuseppe Di Giacomo, “Ironia e romanzo”, «atque», 2 n.s., 2007, pp. 133-152
- Michele Di Monte, “Metafore vi(s)ive? I limiti del linguaggio figurato nel linguaggio figurativo”, «atque», 14 n.s., 2014, pp.57-84
- Gianfranco D’Ingegno, “L’analizzabilità del candidato-analista nel terzo millennio. Una professione in via di estinzione?”, «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 235-248
- Francesco Di Nuovo, “Operai babelici, camaleonti di metodo: l’includibile dialogo interiore del diagnosta”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 163-200
- Roberto Diodato, “*The touch beyond the screen*”, «atque», 11 n.s., 2012, pp. 153-174
- Ellen Dissanayake, “Incunaboli estetici”, con una introduzione di Mariagrazia Portera, «atque», 20 n.s., 2017, pp. 109-124
- Elisabetta Di Stefano, “Il vetro e il velluto. La casa tra opacità e trasparenza”, «atque», 18 n.s., 2016, pp. 205-218
- Riccardo Dottori, “Oltre la svolta ermeneutica?”, «atque», 14-15, 1996, pp. 9-38
- Rossella Fabbrichesi, “Sé, io, me: La psicologia della coscienza in Georg Herbert Mead”, «atque», 13 n.s., 2013, pp. 59-80
- Adriano Fabris, “Il sacro e l’alterità”, «atque», 7, 1993, pp. 81-94
- Adriano Fabris, “L’esperienza del sé”, «atque», 11, 1995, pp. 137-148
- Adriano Fabris, “Sul ridere in alcune prospettive religiose”, «atque», 2 n.s., 2007, pp. 93-104
- Adriano Fabris, “La filosofia e la cura di sé”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 47-62
- Silvano Facioni, “Tra mutoli e scilinguati: una rapsodia”, «atque», 20 n.s., 2017, pp. 33-52
- Ubaldo Fadini, “Verità e pratiche sociali”, «atque», 18-19, 1998, pp. 35-50

- Ubaldo Fadini, “La paura e il mostro. Linee di una ‘filosofia della simpatia’”, «atque», 23-24, 2001, pp. 29-42
- Ubaldo Fadini, “Il fattore opacità. Stupidità e indeterminazione in Gilles Deleuze”, «atque», 18 n.s., 2016, pp. 239-252
- Ubaldo Fadini, “Ri/sentimenti di rete. Osservazioni”, «atque», 19 n.s., 2016, pp. 173-186
- Ubaldo Fadini, “Contro l’ossessione della fine. Per un ‘vissuto’ di collaborazione”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 31-45
- Ubaldo Fadini, “Plasticità e metamorfosi. Alla ricerca di nuove mediazioni”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 17-33
- Ubaldo Fadini e Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 9-13
- Benedetto Farina, “Il presente dissociato”, «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 391-418
- Maria Farneti, “Dalla confusione ‘ronzante e fiorita’ di James al bambino ‘super-competente’. Note sulla genesi della percezione visiva”, «atque», 4, 1991, pp. 129-148
- Maurizio Ferrara, “La trama”, «atque», 3, 1991, pp. 67-80
- Enrico Ferrari, “L’alludere del conoscere clinico. La diagnosi nella prospettiva fenomenologica”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 141-162
- Roberto Ferrari e Ricardo Pulido, “L’esperienza animale del contatto. Zoo-fenomenologia e addestramento meditativo”, «atque», 11 n.s., 2012, pp. 35-62
- Bruno Ferraro, “Arte combinatoria e processi di pensiero nelle *Città invisibili* di Italo Calvino”, «atque», 5, 1992, pp. 71-98
- Paul K. Feyerabend, “Università e primi viaggi: un’autobiografia”, «atque», 10, 1994, pp. 9-26
- Piero Fidanza, “Lutto e perdita del soggetto”, «atque», 1, 1990, pp. 117-128
- Piero Fidanza, “Legame emotivo e conoscenza”, «atque», 2, 1990, pp. 135-144
- Roberto Finelli, “Il presente come *soap-opera*”, «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 99-112
- Primavera Fisogni e Lucia Urbani Ulivi, “Metamorfosi di sistema. Il cambiamento come processo nella prospettiva del pensiero sistemico”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 117-137
- Stefano Fissi, “L’orientamento prospettico-narrativo nella psicologia del profondo”, «atque», 5, 1992, pp. 131-154
- Stefano Fissi, “Il labirinto del sé”, «atque», 11, 1995, pp. 115-136
- Stefano Fissi, “I molti e l’uno in alchimia: l’*immaginatio* come luogo di integrazione e di confusività della materia psichica”, «atque», 12, 1995, pp. 79-106
- Stefano Fissi, “Materia, forma, mente e coscienza”, «atque», 16, 1997, pp. 43-72
- Stefano Fissi, “La coscienza nella metapsicologia postmoderna”, «atque», 20-21, 1999, pp. 153-178
- Stefano Fissi, “I territori selvaggi e proibiti della soggettività dell’analista”, «atque», 25-26, 2002, pp. 171-198

- Stefano Fissi, "La coscienza affettiva. Emozione e cognizione nel determinismo della coscienza", «atque», 17 n.s., 2015, pp. 143-167
- Giovanni Foresti, "Esperable uberty. Gli interventi clinici dell'analista come ipotesi di ricerca", «atque», 10 n.s., 2012, pp. 197-212
- Mauro Fornaro, "L'empatia da Jaspers a Freud e oltre", «atque», 22, 2000, pp. 43-62
- Mario Francioni, "L'atteggiamento filosofico fondamentale delle psicoterapie", «atque», 6, 1992, pp. 37-44
- Elio Franzini, "Arte, parola e concetto", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 149-156
- Pierfrancesco Franzoni, "La natura coerente: discontinuità non essenziale tra natura, vita e coscienza", «atque», 22 n.s., 2018, pp. 99-108
- Françoise Frontisi Ducroux, "Disturbi della personalità e tragedia greca", «atque», 20-21, 1999, pp. 7-22
- Anna Fusco di Ravello, "Il giro della prigione", «atque», 11 n.s., 2012, pp.63-74
- Carlo Gabbani, "Notizia bio-bibliografica (su Gertrude Elizabeth Margaret Anscombe)", «atque», 13 n.s., 2013, pp. 213-218
- Hans Georg Gadamer, "Pensare le regole" (intervista a cura di Baldassarre Caporali), «atque», 5, 1992, pp. 169-178
- Umberto Galimberti, "Filosofia e psicoterapia", «atque», 6, 1992, pp. 31-36
- Umberto Galimberti, "La verità come efficacia", «atque», 18-19, 1998, pp. 19-34
- Umberto Galimberti, "Karl Jaspers e la psicopatologia", «atque», 22, 2000, pp. 63-78
- Umberto Galimberti, "La questione dell'etica in Freud e Jung", «atque», 27-28, 2003, pp. 107-124
- Umberto Galimberti, "Il simbolo: orma del sacro", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 41-60
- Vittorio Gallese, "I neuroni specchio e l'ipotesi neurale: dalla simulazione incarnata alla cognizione sociale", «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 181-219
- Paolo Galli, "Lettura razionale dell'oggetto e tenacia dei linguaggi consolidati", «atque», 4, 1991, pp. 191-196
- Aldo G. Gargani, "Il valore cognitivo delle emozioni", «atque», 25-26, 2002, pp. 25-34
- Emilio Garroni, "Simbolo e linguaggio", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 21-40
- Alberto Gaston, "Karl Jaspers: l'inattuale attualità della psicopatologia", «atque», 22, 2000, pp. 79-96
- Rino Genovese, "La negazione e l'altro", «atque», 7, 1993, pp. 145-154
- Enrico Ghidetti, "Verso una poetica dell'esistenza: l'umorismo' di Pirandello", «atque», 2 n.s., 2007, pp. 49-54
- Sebastiano Ghisu, "Dialogo, scienze, verità", «atque», 14-15, 1996, pp. 39-70
- Sebastiano Ghisu, "Spiegazione, descrizione, racconto", «atque», 18-19, 1998, pp. 65-88
- Anna Gianni, "Andirivieni di contatti tra corpo e mente", «atque», 11 n.s., 2012, pp. 201-214

- Anna Gianni, Roberto Manciocchi e Amedeo Ruberto, "Introduzione", «atque», 11 n.s., 2012, pp. 11-16
- Elena Gigante, "Nḗstōi inauditi. Dalla percezione sonora fetale all'ascolto analitico", «atque», 10 n.s., 2012, 129-149
- Elena Gigante, "Del miraggio, della trasparenza. Le immagini sonore tra limite e sacro", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 157-185
- Giovanni Gozzetti, "La perdita del sentimento del Sé. Tra psicopatologia fenomenologica e psicoanalisi", «atque», 13, 1996, pp. 145-154
- Tonino Griffero, "Alle strette. L'atmosferico tra inatteso e superatteso", «atque», 10 n.s., 2012, pp. 101-128
- Tonino Griffero, "Forte verbum generat casum. Espressione e atmosfera", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 85-105
- Rossella Guerini e Massimo Marraffa, "La natura delle emozioni. Il dibattito fra Martha Nussbaum e Paul E. Griffiths", «atque», 17 n.s., 2015, pp. 81-99
- Luciano Handjaras, "Critica del metodo e utopia pluralista del relativismo di P.K. Feyerabend", «atque», 10, 1994, pp. 127-141
- Dieter Henrich, "Intervista", «atque», 16, 1997, pp. 199-216
- Nicolas Humphrey e Daniel C. Dennett, "Parlando per i nostri Sé", «atque», 20-21, 1999, pp. 41-76
- Alfonso Maurizio Iacono, "L'idea di *zōon politikòn* e la conoscenza come costruzione", «atque», 2, 1990, pp. 79-92
- Alfonso Maurizio Iacono, "Valori condivisi e processi cognitivi", «atque», 4, 1991, pp. 37-44
- Alfonso Maurizio Iacono, "Paura e fame di futuro", «atque», 23-24, 2001, pp. 17-28
- Alfonso Maurizio Iacono, "La cura tra la malinconia e l'autonomia", «atque», 16 n.s., 2015, pp. 229-243
- Alfonso Maurizio Iacono, "Rousseau e l'ingannevole sogno dell'utopia come fine del risentimento", «atque», 19 n.s., 2016, pp. 141-152
- Angiola Iapoce, "Il soggetto tra continuità e discontinuità", «atque», 18-19, 1998, pp. 149-164
- Angiola Iapoce, "Il tempo affettivo del simbolo", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 115-135
- Angiola Iapoce, "L'incompletezza dell'umano: configurare, costruire, testimoniare", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 205-220
- Marco Innamorati, "La psicopatologia in Théodule Ribot", «atque», 20-21, 1999, pp. 137-152
- Marco Innamorati, "La rimozione del simbolo", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 87-100
- Marco Innamorati e Mario Trevi, "Verità ed efficacia in una prospettiva junghiana", «atque», 18-19, 1998, pp. 129-138
- Augusto Iossa Fasano, "Oggetti dentro i corpi. Ridefinire il post-umano", «atque», 18 n.s., 2016, pp. 133-154

- Vladimir Jankélévitch, "L'angoscia dell'istante e la paura dell'al di là", «atque», 23-24, 2001, pp. 7-12
- Vladimir Jankélévitch, "L'umorismo e la rivincita dell'uomo debole", «atque», 2 n.s., 2007, pp. 39-40
- Vladimir Jankélévitch, "L'impalpabile", Incontro con Eric Binet, «atque», 2 n.s., 2007, pp. 175-181
- Karl Jaspers, "La prospettiva fenomenologica in psicopatologia", «atque», 22, 2000, pp. 97-124
- Giovanni Jervis, "Corporeità e quotidianità nell'esperienza analitica", «atque», 8, 1993, pp. 33-42
- Giovanni Jervis, "Identità", «atque», 11, 1995, pp. 45-52
- Giovanni Jervis, "Naturalità e innaturalità delle psicoterapie", «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 11-20
- Luis Kancyper, "Risentimento, rimorso e viscosità della libido", «atque», 19 n.s., 2016, pp. 125-139
- Mauro La Forgia, "Il rapporto Freud-Mach: una prima ricognizione", «atque», 6, 1992, pp. 107-130
- Mauro La Forgia, "Psicodinamica intenzionale", «atque», 16, 1997, pp. 73-92
- Mauro La Forgia, "Le parole dell'efficacia nella clinica psicoanalitica", «atque», 18-19, 1998, pp. 105-116
- Mauro La Forgia, "Livelli di coscienza e sensibilità clinica", «atque», 20-21, 1999, pp. 127-136
- Mauro La Forgia, "Empatie radicali e distali", «atque», 25-26, 2002, pp. 139-152
- Mauro La Forgia, "Prospettive cliniche dell'intenzionalità", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 297-322
- Mauro La Forgia, "Note su ironia, consapevolezza e processo conoscitivo", «atque», 2 n.s., 2007, pp. 123-132
- Mauro La Forgia, "Le forme del dire", «atque», 5 n.s., 2008, pp. 51-66
- Mauro La Forgia, "L'apparente specificità della clinica", «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 123-134
- Mauro La Forgia, "Psicoterapia e sogno come pratiche retoriche", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 211-224
- Mauro La Forgia, "Fenomenologia e clinica dell'ordinario", «atque», 10 n.s., 2012, pp. 177-196
- Mauro La Forgia, "Le immagini come prassi dell'eccedenza", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 41-56
- Mauro La Forgia, "Venticinque anni di Atque. Un tragitto di vita e di cura", «atque», 16 n.s., 2015, pp. 265-276
- Mauro La Forgia, "La voce delle parole", «atque», 20 n.s., 2017, pp. 159-174
- Mauro La Forgia, "Cronache dell'oltresoglia", «atque», 22 n.s., 2018, pp. 71-88
- Mauro La Forgia e Maria Ilena Marozza, "Introduzione", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 9-13

- Roberta Lanfredini, “Materia cosciente tra prima e terza persona”, «atque», 13 n.s., 2013, pp. 41-58
- Roberta Lanfredini, “Intenzionalità fungente: involontarietà e impersonalità in fenomenologia”, «atque», 21 n.s., 2017, pp. 91-108
- Mario Lavagetto, “Dall’Accademia Spagnola’ al romanzo storico. Appunti sulla spiegazione e sulla messa in intreccio nell’opera di Freud”, «atque», 5, 1992, pp. 45-70
- Luigi Lentini, “Ragione critica, razionalità scientifica, relativismo”, «atque», 8, 1993, pp. 181-200
- Luigi Lentini, “Anarchismo, irrazionalismo, post-razionalismo”, «atque», 10, 1994, pp. 93-110
- Luigi Lentini, “Immagine metodologica e ‘realtà’ scientifica sulla teoria anarchica della conoscenza”, «atque», 12, 1995, pp. 107-134
- Federico Leoni, “L’inconscio è il mondo. Jean-Luc Nancy legge Sigmund Freud”, «atque», 27-28, 2003, pp. 81-106
- Vittorio Lingiardi e Francesco De Bei, “Al punto fermo del mondo che ruota”, «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 355-390
- Giovanni Liotti, “Trauma e dissociazione alla luce della teoria dell’attaccamento”, «atque», 20-21, 1999, pp. 107-126
- Enrica Lisciani-Petrini, “Paura dell’al-di-là o angoscia del quasi niente?”, «atque», 23-24, 2001, pp. 13-16
- Giuseppe O. Longo, “Il sé tra ambiguità e narrazione”, «atque», 9, 1994, pp. 153-172
- Giuseppe O. Longo, “Verso le emozioni artificiali?”, «atque», 17 n.s., 2015, pp. 219-241
- Primo Lorenzi, “Bruciar d’amore”, «atque», 17, 1998, pp. 101-144
- Riccardo Luccio, “Complessità e autoorganizzazione nella percezione”, «atque», 4, 1991, pp. 91-108
- Luca Lupo, “Il pozzo e la scala. L’umorismo etico di Wittgenstein”, «atque», 2 n.s., 2007, pp. 55-75
- Cesare Maffei, “L’ambiente della cura”, «atque», 8, 1993, pp. 73-88
- Giuseppe Maffei, “Fondamenti dell’apparato per pensare i pensieri”, «atque», 3, 1991, pp. 105-124
- Giuseppe Maffei, “La psicoterapia e il modo indicativo”, «atque», 8, 1993, pp. 105-122
- Valeria Maggiore, “I vincoli della trasformazione: riflessioni sulla metamorfosi tra letteratura, filosofia e biologia”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 161-186
- Mauro Mancina, “Sulle origini della coscienza e del sé”, «atque», 20-21, 1999, pp. 87-106
- Roberto Manciocchi, “Il pensabile e l’impensabile tra Wittgenstein e Bion”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 75-99

- Roberto Manciocchi, “Stati di sonnolenza. Ovvero quando sonno e veglia non sono fenomeni uniformi ma ampie classi di fenomeni”, «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 225-242
- Roberto Manciocchi, “Capovolgimenti e catastrofi. Fra pratiche del contatto e pratiche del contagio”, «atque», 11 n.s., 2012, pp.127-149
- Roberto Manciocchi, “Il non-luogo della psicoterapia”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 217-228
- Sergio Manghi, “Di alcune orme sopra la neve”, «atque», 8, 1993, pp. 145-152
- Amedeo Marinotti, “Il dialogo ermeneutico per Gadamer”, «atque», 14-15, 1996, pp. 71-90
- Maria Ilena Marozza, “Le ‘convinzioni del sentimento’: desiderio e ragione nella psicologia del profondo”, «atque», 2, 1990, pp.41-60
- Maria Ilena Marozza, “Il senso dell’alterità onirica”, «atque», 7, 1993, pp. 107-122
- Maria Ilena Marozza, “L’immaginazione all’origine della realtà psichica”, «atque», 12, 1995, pp. 63-78
- Maria Ilena Marozza, “L’attualità come vincolo interpretativo”, «atque», 14-15, 1996, pp. 91-108
- Maria Ilena Marozza, “La ricerca della verità come etica della cura”, «atque», 18-19, 1998, pp. 89-104
- Maria Ilena Marozza, “Da Jaspers a Jung. Il ripensamento dell’esperienza come base della teoria clinica”, «atque», 22, 2000, pp. 125-151
- Maria Ilena Marozza, “La clinica tra modello e metafora”, «atque», 1 n.s., 2006, pp. 139-164
- Maria Ilena Marozza, “La psicoterapia, l’ironia, l’onestà”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 97-110
- Maria Ilena Marozza, “Di che parla la *talking cure*”. Lo sfondo sensibile del discorrere in analisi”, «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 33-49
- Maria Ilena Marozza, “Dove la parola manca il segno. Negli interstizi trasformativi della *talking cure*”, «atque», 10 n.s., 2012, pp. 153-176
- Maria Ilena Marozza, “Immagini prospettiche della cura. A mo’ di postfazione”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 277-291
- Maria Ilena Marozza, “Quando un corpo incontra il linguaggio. Modulazioni vocali nella *talking cure*”, «atque», 20 n.s., 2017, pp. 125-141
- Maria Ilena Marozza, “Linguaggi della vaghezza. Oltre il mito dell’interiorità”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 111-131
- Massimo Marraffa, “Identità corporea e identità narrativa”, «atque», 18 n.s., 2016, pp. 81-105
- Vieri Marzi, “Il mondo della cura nel servizio psichiatrico territoriale”, «atque», 8, 1993, pp. 133-144
- Claudia Mattalucci, “Tabù, paure e soggettività. Un percorso antropologico”, «atque», 23-24, 2001, pp. 73-94

- Giovanni Matteucci, “Il linguaggio dell’apparenza. Note a partire dalla lettura junghiana di Joyce”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 213-221
- Marco Mazzeo, “Alla scoperta dell’America: cecità, sinestesia e plasticità percettiva”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 117-130
- Marco Mazzeo, “Contro il fanciullino. Infanzia cronica e sindrome di Peter Pan”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 211-225
- Luciano Mecacci, “Freud e Pavlov, e la Neuropsicoanalisi. Tre note storiche”, «atque», 27-28, 2003, pp. 125-138
- Luciano Mecacci, “Cos’è il teatro della mente?”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 153-166
- Luciano Mecacci, “*Pereživanie*: tema centrale della psicologia e psicoterapia nella Russia contemporanea. Breve nota storica”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 227-241
- Maria Fiorina Meligrana, “Vite assediate. Riflessioni psicopatologiche sulla diagnosi di disturbo ossessivo”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 201-215
- Maria Fiorina Meligrana e Roberto Manciocchi, “Il silenzio del corpo e l’autismo. Dopo oltre cent’anni dalla *Psicopatologia della vita quotidiana*”, «atque», 27-28, 2003, pp. 159-172
- Ferdinando G. Menga, “L’inatteso e il sottrarsi dell’evento. Vie d’accesso filosofiche tra domandare e rispondere”, «atque», 10 n.s., 2012, pp. 73-100
- Eugène Minkowski, “L’affettività”, «atque», 17, 1998, pp. 145-162
- Marina Montanelli, “Sulle tracce dell’esperienza. Walter Benjamin tra critica del vissuto e uomo nuovo”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 133-146
- Sergio Moravia, “*Homo loquens*. Immagini della comunicazione e immagini dell’uomo nel pensiero contemporaneo”, «atque», 2, 1990, pp. 15-40
- Atsuo Morimoto, “Il sogno e la po(i)etica in Paul Valéry”, «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 183-197
- Diego Napolitani, “Le figure dell’altro da pre- a trans-figurazioni”, «atque», 7, 1993, pp. 45-64
- Salvatore Natoli, “Lo spazio della filosofia”, «atque», 3, 1991, pp. 125-142
- Chiara Nicolini, “Il colloquio di ricerca tra conversazione e colloquio clinico”, «atque», 14-15, 1996, pp. 109-130
- Friedrich Nietzsche-Mathilde Maier, “Epistolario”, «atque», 12, 1995, pp. 173-198
- Yamina Oudai Celso, “Antipsicologismo husserliano e anticoscienzialismo freudiano. Spunti comparativi”, «atque», 27-28, 2003, pp. 173-202
- Yamina Oudai Celso, “Nietzsche ‘primo psicologo’ e genealogista del *ressentiment*”, «atque», 19 n.s., 2016, pp. 81-104
- Alessandro Pagnini, “Davidson, Freud e i paradossi dell’irrazionalità”, «atque», 8, 1993, pp. 153-180
- Alessandro Pagnini, “‘Vedere la scienza con l’ottica dell’artista’: note su Feyerabend e il significato filosofico dell’arte”, «atque», 10, 1994, pp. 111-126
- Alessandro Pagnini, “Ma le storie, curano? Narrative, simboli, effetti placebo”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 89-105

- Alessandro Pagnini, "Introduzione" a Giulio Preti, "Sodoma: risentimento e democrazia", «atque», 19, 2016, pp. 189-192
- Daniela Palliccia, "Bachelard e la 'rottura' fenomenologica dell'istante", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 257-291
- Felice Ciro Papparo, "Dalla magia naturale del sogno all'*ars* dell'esitazione in Paul Valéry", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 145-160
- Felice Ciro Papparo, "Un tocco di ri-guardo", «atque», 18 n.s., 2016, pp. 157-180
- Alfredo Paternoster, "Percezione e resistenza dell'oggetto", «atque», 18 n.s., 2016, pp. 57-78
- Giorgio Patrizi, "Dalla grana della voce alla grana della scrittura. Alcune riflessioni sulla parola detta e scritta", «atque», 20 n.s., 2017, pp. 53-61
- Pietro Perconti, "I limiti delle storie su se stessi", «atque», 13 n.s., 2013, pp. 131-144
- Luciano Perez, "Il tempo del *puer*", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 325-340
- Alberto Peruzzi, "Intermezzo sul significato", «atque», 14-15, 1996, pp. 131-154
- Alberto Peruzzi, "Soglie e loro trasferimenti", «atque», 22 n.s., 2018, pp. 45-58
- Fausto Petrella, "Il messaggio freudiano e la psichiatria del presente", «atque», 1, 1990, pp. 107-116
- Fausto Petrella, "Sulla psicopatologia: caute riflessioni di uno psichiatra che non disdegna la psicoanalisi, di uno psicoanalista che non disdegna la psicopatologia", «atque», 13, 1996, pp. 155-178
- Fausto Petrella, "L'ascolto e l'ostacolo", «atque», 14-15, 1996, pp. 155-188
- Fausto Petrella, "Diagnosi psichiatrica e dintorni: considerazioni di un clinico", «atque», 15 n.s., 2014, pp. 121-140
- Fausto Petrella, "Cavalli e asini, muli, bardotti e carpe. Storia, invenzione, memoria e verità in psicoanalisi", «atque», 23 n.s., 2018, pp. 147-189
- Marco Piazza, "L'alterità e il *mélange*", «atque», 7, 1993, pp. 177-196
- Marco Piazza, "Il sé molteplice di Fernando Pessoa", «atque», 9, 1994, pp. 173-192
- Paolo Francesco Pieri, "I margini della conoscenza", «atque», 2, 1990, pp. 11-14
- Paolo Francesco Pieri, "La visione e le cose. Una conversazione sulla simultaneità", «atque», 4, 1991, pp. 11-24
- Paolo Francesco Pieri, "Segno, Simbolo e conoscenza. Per una epistemologia critica del pensiero di Jung", «atque», 6, 1992, pp. 159-184
- Paolo Francesco Pieri, "Attraverso il dire", «atque», 8, 1993, pp. 43-66
- Paolo Francesco Pieri, "'Sono io, questo?' Ovvero, il *Selbst* nel pensiero di C. G. Jung", «atque», 11, 1995, pp. 73-92
- Paolo Francesco Pieri, "Dialogo, confutazione, dialettica", «atque», 14-15, 1996, pp. 189-208
- Paolo Francesco Pieri, "Coscienza plurale", «atque», 16, 1997, pp. 7-10
- Paolo Francesco Pieri, "Il problema della coscienza nella scienza della mente", «atque», 20-21, 1999, pp. 179-190

- Paolo Francesco Pieri, “Conoscenza e osservazione in psicologia. Due voci del *Dizionario junghiano*, Bollati Boringhieri”, «atque», 22, 2000, pp. 165-182
- Paolo Francesco Pieri, “Il paradigma dialogico nella conoscenza e nella cura psicologica. Considerazioni sul pensiero di Mario Trevi”, «atque», 1 n.s., 2006, pp. 237-268
- Paolo Francesco Pieri, “Umorismo e innovazione della conoscenza. La transizione dei codici simbolici e lo sconquasso nel corpo dei saperi”, «atque», 2 n.s., 2007, pp. 11-38
- Paolo Francesco Pieri, “Il presente rappresentato”, «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 9-13
- Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 9-10
- Paolo Francesco Pieri, “La terapia attraverso il linguaggio: dall’approccio analitico a quello simbolico”, «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 21-58
- Paolo Francesco Pieri, “Introduzione”, «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 9-17
- Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 10 n.s., 2012, pp. 9-10
- Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 11 n.s., 2012, pp. 9-10
- Paolo Francesco Pieri, “I saperi come limiti e come risorse del pensiero”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 93- 117
- Paolo Francesco Pieri, “Tra psicoterapia e filosofia. Ovvero sulla cura e le sue varie declinazioni”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 13-15
- Paolo Francesco Pieri, “Prefazione”, «atque», 22 n.s., 2018, pp. 9-13
- Paolo Francesco Pieri e Daniel C. Dennett, “Il sé e i sé. Quale tipo di realtà?”, «atque», 9, 1994, pp. 193-196
- Luca Pinzolo, “La voce tra sonorità e respirazione in Emmanuel Lévinas. Abbozzo di una metafisica dell’atmosfera”, «atque», 20 n.s., 2017, pp. 81-105
- Luca Pinzolo, “L’evento della volontà in una prospettiva comparativa. L’azione e l’agente nella *Bhagavadgītā*”, «atque», 21 n.s., 2017, pp. 173-201
- Luca Pinzolo, “Per un’ontologia del vissuto”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 83-110
- Sergio Piro, “Antropologie trasformazionali e filosofie diadromiche”, «atque», 11, 1995, pp. 177-195
- Elisabetta Pizzichetti, “L’altro’ invisibile”, «atque», 7, 1993, pp. 167-176
- Lucia Pizzo Russo, “Percezione e conoscenza”, «atque», 4, 1991, pp. 45-90
- Helmut Plessner, “Il procedimento sintagmatico del linguaggio e il problema della traduzione”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 151-166
- Donatella Poggiolini, Vanna Valoriani, Paola Benvenuti e Adolfo Pazzagli, “Ansia in gravidanza: una condizione di normalità?”, «atque», 23-24, 2001, pp. 135-158
- Fabio Polidori, “Jaspers, le rovine di Nietzsche”, «atque», 22, 2000, pp. 183-196
- Raffaele Popolo e Chiara Petrocchi, “Le rappresentazioni mentali in psicoterapia cognitiva”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 245-262
- Maria Grazia Portera, “Chi sono io? Forme dell’individuo fra filosofia e biologia”, «atque», 13 n.s., 2013, pp. 81-104

- Mariagrazia Portera, "Introduzione" a Ellen Dissanayake, "Incunaboli estetici", «atque», 20 n.s., 2017, pp. 109-110
- Lorena Preta, "Fare artistico, fare analitico", «atque», 2, 1990, pp. 145-156
- Giulio Preti, "Sodoma: risentimento e democrazia", con una introduzione di Alessandro Pagnini, «atque», 19 n.s., 2016, pp. 189-215
- Antonio Rainone, "Razionalità: vincoli a priori e indagini empiriche", «atque», 18-19, 1998, pp. 51-64
- Franco Rella, "L'arte e il pensiero. Il pensiero dell'arte", «atque», 5, 1992, pp. 99-110
- Franco Rella, "Porte sull'ombra", «atque», 7, 1993, pp. 197-208
- Paolo Rossi, "P.K. Feyerabend: un ricordo e una riflessione", «atque», 10, pp. 27-40
- Paolo Rossi, "Il conoscere come fare", «atque», 18-19, 1998, pp. 7-18
- Romolo Rossi e Piera Fele, "Clinica della nostalgia e patologia del *Nostos*", «atque», 17, 1998, pp. 67-82
- Mario Rossi-Monti, "Il delirio tra scoperta e rivelazione", «atque», 3, 1991, pp. 55-66
- Mario Rossi-Monti, "Sulle orme della vergogna", «atque», 17, 1998, pp. 83-100
- Mario Rossi-Monti, "Lo stato di emarginazione della psicopatologia. Quali responsabilità per gli psicopatologi?", «atque», 22, 2000, pp. 197-214
- Mario Rossi-Monti, "Empatia psicoanalitica ed empatia naturale", «atque», 25-26, 2002, pp. 127-138
- Mario Rossi-Monti, "Psicopatologia e figure del presente", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 295-324
- Mario Rossi-Monti e Giovanni Stanghellini, "Nosografia e psicopatologia: un matrimonio impossibile?", «atque», 13, 1996, pp. 179-194
- Martino Rossi Monti, "Il carcere, la tomba, il fango. Sulla fortuna di alcune immagini da Platone all'età di Plotino", «atque», 18 n.s., 2016, pp. 181-202
- Marino Rosso, "Realtà e possibilità di un incontro", «atque», 7, 1993, pp. 133-144
- Marino Rosso, "Il fumo e il fuoco", «atque», 25-26, 2002, pp. 81-116
- Marino Rosso, "La filosofia come terapia, saggio su Wittgenstein", «atque», 16 n.s., 2015, pp. 121-149
- Pier Aldo Rovatti, "Il giro della parola. Da Heidegger a Lacan", «atque», 6, 1992, pp. 71-80
- Gian Giacomo Rovera, "Formazione del Sé e patologia borderline", «atque», 9, 1994, pp. 127-140
- Gian Giacomo Rovera, "Tra Adler e Freud rammentando Jung", «atque», 27-28, 2003, pp. 65-80
- Claudio Rozzoni, "Vedere l'irreale. Vissuto d'immagine, vissuto di fantasia", «atque», 23 n.s., 2018, pp. 191-209
- Amedeo Ruberto, "Note sulla paradossalità dello psichico negli scritti di C.G. Jung", «atque», 2, 1990, pp. 126-134

- Amedeo Ruberto, "Appunti su 'verità e efficacia' nel lavoro psicoterapeutico", «atque», 18-19, 1998, pp. 117-128
- Amedeo Ruberto, "Tempo, memoria, empatia", «atque», 25-26, 2002, pp. 219-230
- Amedeo Ruberto, "Coscienza e sogno in psicoterapia", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 201-210
- Amedeo Ruberto, "Dell'impossibilità di non essere in contatto. Contributo allo sviluppo della psicologia analitica", «atque», 11 n.s., 2012, pp. 75-92
- Amedeo Ruberto, "Condivisibile e non condivisibile. Note su una visione etico-politica della psicoterapia", «atque», 16 n.s., 2015, pp. 107-119
- Amedeo Ruberto, "Io, coscienza e volontà. La necessità del possibile", «atque», 21 n.s., 2017, pp. 131-155
- Amedeo Ruberto e Antonella Leonelli, "Ansia, paura e panico tra psicologia e neurofisiologia", «atque», 23-24, 2001, pp. 95-108
- Amedeo Ruberto e Roberto Manciocchi, "La forza teorica del complesso. Modernità e specificazioni", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 269-296
- Alessia Ruco, "Sensibilità, psiche e linguaggio nella riflessione estetica e antropologica di Helmut Plessner", «atque», 5 n.s., 2008, pp. 167-184
- Mario Ruggenini, "Il principio dell'io. Io, gli altri, l'alterità come abisso", «atque», 9, 1994, pp. 21-46
- Anna Sabatini, "La cristallizzazione del trauma", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 419-444
- Nicoletta Salomon, "Radici antiche della paura", «atque», 23-24, 2001, pp. 43-58
- Giorgio Sassanelli, "L'io e il Sé", «atque», 9, 1994, pp. 87-100
- Barbara Scapolo, "Creare attraverso le 'parole' lo 'stato di mancanza di parole'", «atque», 5 n.s., 2008, pp. 185-212
- Attilio Scarpellini, "L'impronta. Trattenerne i corpi, toccare l'immagine", «atque», 11 n.s., 2012, pp. 113-126
- Riccardo Scarzia, "Fermare il tempo. Applicazioni di cronografia romana", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 113-130
- Antonello Sciacchitano, "Perché nella scienza non si piange e non si ride?", «atque», 2 n.s., 2007, pp. 105-119
- Antonio Alberto Semi, "Interrogativi attuali sulla cura", «atque», 8, 1993, pp. 67-72
- Carlo Serra, "Gesti vocali. Conflitti tra mimesi e senso", «atque», 20 n.s., 2017, pp. 143-157
- Carlo Sini, "I segni della salute", «atque», 1, 1990, pp. 49-58
- Carlo Sini, "La quarta casella", «atque», 3, 1991, pp. 11-22
- Carlo Sini, "Narrazioni e suoni di flauto", «atque», 5, 1992, pp. 11-24
- Carlo Sini, "La verità di rango superiore. Considerazioni sui *Seminari di Zollikon*", «atque», 6, 1992, pp. 59-70
- Carlo Sini, "I modi come cura", «atque», 8, 1993, pp. 9-14
- Carlo Sini, "La voce del Sé e la signora Darwin", «atque», 9, 1994, pp. 9-20

- Carlo Sini, "Il mito del mito. Confini problematici dell'epistemologia feyerabendiana", «atque», 10, 1994, pp. 41-52
- Carlo Sini, "Immaginazione e realtà", «atque», 12, 1995, pp. 17-24
- Carlo Sini, "La passione della verità", «atque», 17, 1998, pp. 31-42
- Carlo Sini, "Empatia e comprensione", «atque», 25-26, 2002, pp. 73-80
- Carlo Sini, "Da quando gli alberi non rispondono: Platone e Freud", «atque», 27-28, 2003, pp. 7-16
- Carlo Sini, "Umorismo alla lettera", «atque», 2 n.s., 2007, pp. 41-48
- Carlo Sini, "Il sonno e la coscienza (peripezie del sapere)", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 41-46
- Carlo Sini, "Aver cura del sapere", «atque», 16 n.s., 2015, pp. 35-45
- Carlo Sini, "Il soggetto del volere", «atque», 21 n.s., 2017, pp. 19-23
- Elisabetta Sirgiiovanni, "Riduzionismo in un'ottica pluralista: riflessioni epistemologiche sulla spiegazione neuroscientifica in psichiatria", «atque», 15 n.s., 2014, pp. 65-92
- Luigi Solano, "Elaborazione affettiva e salute", «atque», 17 n.s., 2015, pp. 169-197
- Umberto Soncini, "Fenomenologia e psicologia", «atque», 6, 1992, pp. 81-106
- Davide Sparti, "*Tea for two*. L'ironia nel jazz di Thelonious Monk", «atque», 2 n.s., 2007, pp. 175-174
- Paolo Spinicci, "Immaginazione e percezione nell'esperienza pittorica", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 109-128
- Giovanni Stanghellini, "Percorsi psicopatologici. La disforia e il tragico", «atque», 5, 1992, pp. 155-168
- Giovanni Stanghellini, "Il sé vulnerabile", «atque», 25-26, 2002, pp. 199-218
- Giovanni Stanghellini, "Per una psicoterapia fenomenologica", «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 113-122
- Giovanni Stanghellini e Alessandra Ambrosini, "Karl Jaspers. Il progetto di chiarificazione dell'esistenza: alle sorgenti della cura di sé", «atque», 10, 2012, 225-237
- Giovanni Stanghellini e Milena Mancini, "La dialettica della volontà e dell'involontario", «atque», 21 n.s., 2017, pp. 157-170
- Jean Starobinski, "Macchine e passioni. Il modello di Galeno", «atque», 17, 1998, pp. 21-30
- Luca Taddio, "Sulla resistenza delle cose", «atque», 18 n.s., 2016, pp. 35-56
- Silvano Tagliagambe, "Evento, confine, alterità", «atque», 7, 1993, pp. 11-44
- Silvano Tagliagambe, "I presupposti dell'anarchismo epistemologico di Paul K. Feyerabend", «atque», 10, 1994, pp. 53-76
- Silvano Tagliagambe, "Creatività", «atque», 12, 1995, pp. 25-46
- Silvano Tagliagambe, "L'identità è il destino dell'uomo", «atque», 16, 1997, pp. 93-126
- Silvano Tagliagambe, "Empatia e rappresentazione della conoscenza", «atque», 25-26, 2002, pp. 35-72

- Silvano Tagliagambe, “Inconscio e conscio in Dostoevskij”, «atque», 27-28, 2003, pp. 17-64
- Silvano Tagliagambe, “Il presente e l’ontologia delle relazioni”, «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 17-68
- Silvano Tagliagambe, “La vita è sogno”, «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 47-96
- Silvano Tagliagambe, “La cura nello spazio intermedio tra il corpo e la psiche”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 167-216
- Silvano Tagliagambe, “Livelli di emozioni”, «atque», 17 n.s., 2015, pp. 35-78
- Silvano Tagliagambe, “Raskol, logica del diavolo: il risentimento in Dostoevskij”, «atque», 19 n.s., 2016, pp. 35-79
- Silvano Tagliagambe, “Il coraggio (e il bisogno) di regredire. Dalla semantica alla fonetica, dal significato al puro e semplice suono delle parole”, «atque», 20 n.s., 2017, pp. 177-208
- Silvano Tagliagambe, “La metamorfosi estrema del corpo: i trapianti e l’intruso”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 85-115
- Salvatore Tedesco, “Il progetto di una morfologia plastica”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 47-61
- Filippo Tempia, “Neuroscienze della volontà e della decisione”, «atque», 21 n.s., 2017, pp. 45-67
- Ines Testoni, “Paura della morte e anoressia. Mistica del digiuno tra Caterina Benincasa e Simone Weil”, «atque», 23-24, 2001, pp. 59-72
- Stefano Tognozzi, “I molti problemi insoluti della percezione che rivolge i problemi”, «atque», 4, 1991, pp. 109-128
- Gabriele Tomasi, “Asimmetrie che contano. Wittgenstein sul dolore, la prima persona e le altre menti”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 47-81
- Stefano Tomelleri, “Il risentimento e il desiderio mimetico. A partire da René Girard”, «atque», 19 n.s., 2016, pp. 105-124
- Monica Toselli e Paola Molina, “Il bambino davanti allo specchio: l’interazione e la costruzione del sé”, «atque», 11, 1995, pp. 149-176
- Enzo Vittorio Trapanese, “Il problema della definizione sociale di realtà”, «atque», 2, 1990, pp. 93-106
- Enzo Vittorio Trapanese, “Le due metafore istitutive della psicoterapia di orientamento junghiano”, «atque», 1 n.s., 2006, pp. 165-196
- Enzo Vittorio Trapanese, “La tirannide del presente”, «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 183-216
- Enzo Vittorio Trapanese, “Sfondi della psicoterapia analitica”, «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 59-98
- Enzo Vittorio Trapanese, “Il disagio psichico e l’interpretazione del mondo sociale”, «atque», 15 n.s., 2014, pp. 241-276
- Giuseppe Trautteur, “Distinzione e riflessione”, «atque», 16, 1997, pp. 127-142
- Mario Trevi, “Configurazioni e metafore della psicologia e dell’analisi”, «atque», 1, 1990, pp. 29-48

- Mario Trevi, "Inchiesta ingenua sulla natura della psicoterapia", «atque», 6, 1992, pp. 15-30
- Mario Trevi, "I modi manipolativi della psicoterapia", «atque», 8, 1993, pp. 15-32
- Francesco Saverio Trincia, "Riflessioni sul simbolo in, e oltre, Freud", «atque», 1 n.s., 2006, pp. 61-86
- Gianfranco Trippi, "Perdita di sé e perdita del mondo nell'esperienza psicotica", «atque», 3, 1991, pp. 81-104
- Gianfranco Trippi, "Shahrazàd e la psicoterapia", «atque», 5, 1992, pp. 25-44
- Gianfranco Trippi, "Lo specchio delle brame. L'io e il soggetto agli esordi della teoria lacaniana", «atque», 9, 1994, pp. 101-126
- Antonino Trizzino, "Empatia e introiezione", «atque», 25-26, 2002, pp. 153- 170
- Antonino Trizzino, "La dimora estranea. Note su Freud e Tausk", «atque», 27-28, 2003, pp. 139-158
- Antonino Trizzino, "Morire dal ridere. Quattro figure del Comico", «atque», 2 n.s., 2007, pp. 79-92
- Antonino Trizzino, "Tempo in abbandono", «atque», 3-4 n.s., 2008, pp. 241-256
- Antonino Trizzino, "La fisica dell'immagine. Sguardo anatomico e sguardo poetico", «atque», 14 n.s., 2014, pp. 129-148
- Antonino Trizzino, "La macchina morbida. Androidi, emozioni e altri oggetti non identificati nella fantascienza di Philip K. Dick", «atque», 17 n.s., 2015, pp. 243-262
- Antonino Trizzino, "Bartleby o l'opacità. L'uomo segreto nella letteratura americana", «atque», 18 n.s., 2016, pp. 219-236
- Antonino Trizzino, "Robert Walser. L'invenzione del silenzio", «atque», 20 n.s., 2017, pp. 209-228
- Antonino Trizzino, "Soglia Lubitz. Manovre di discesa controllata", «atque», 22 n.s., 2018, pp. 109-125
- Masanori Tsukamoto, "Gradi del disegno. Per una poetica del sogno in Paul Valéry", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 161-182
- Ernst Tugendhat, "Il problema dell'autodeterminazione: Freud, Hegel, Kierkegaard", «atque», 14-15, 1996, pp. 231-260
- Carlo Tullio-Altan, "Delirio e esperienza simbolica", «atque», 3, 1991, pp. 23-32
- Maria Consuelo Ugolini, "Ricerca di senso e psicoanalisi in Wittgenstein", «atque», 5, 1992, pp. 111-130
- Andrea Vaccaro, "Il sapere nel gioco linguistico della cura. Un *excursus* attraverso l'opera di Freud", «atque», 8, 1993, pp. 89-104
- Italo Valent, "L'identità come relazione", «atque», 11, 1995, pp. 53-72
- Italo Valent, "La coscienza secondo Hegel", «atque», 16, 1997, pp. 143-170
- Paul Valéry, "Frammenti del *Cahier Somnia*", «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 21-34
- Margherita Vannoni, "La personalità dell'analista come principale strumento del lavoro analitico. Ma quale formazione?", «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 249-258

- Luca Vanzago, “Le relazioni naturali. Il relazionismo di Whitehead e il problema dell’intenzionalità”, «atque», 11 n.s., 2012, pp. 19-34
- Luca Vanzago, “Sulla genesi della partizione tra interiorità ed exteriorità. Analisi fenomenologiche”, «atque», 23 n.s., 2018, pp. 17-29
- Mario Vegetti, “La psicopatologia delle passioni nella medicina antica”, «atque», 17, 1998, pp. 7-20
- Mario Vegetti, “Fra Platone e Galeno: curare il corpo attraverso l’anima, o l’anima attraverso il corpo?”, «atque», 16 n.s., 2015, pp. 75-87
- Francesco Vitale, “*Flatus Vocis*. Voce e scrittura tra Jacques Derrida e Giorgio Agamben”, «atque», 20 n.s., 2017, pp. 63-80
- Sergio Vitale, “Una macchia di inchiostro di Freud. Note sulla conoscenza dell’evento”, «atque», 1, 1990, pp. 13-28
- Sergio Vitale, “Estetica dell’analisi”, «atque», 2, 1990, pp. 61-78
- Sergio Vitale, “La coscienza della simultaneità”, «atque», 3, 1991, pp. 33-42
- Sergio Vitale, “Percezione e identità. Osservazioni sull’accadere del soggetto”, «atque», 4, 1991, pp. 25-36
- Sergio Vitale, “Il sentimento della ricorsività. Sulla possibilità del cambiamento attraverso la filosofia e la psicoterapia”, «atque», 6, 1992, pp. 185-206
- Sergio Vitale, “Distanze”, «atque», 7, 1993, pp. 94-106
- Giuseppe Vitiello, “Dissipazione e coscienza”, «atque», 16, 1997, pp. 171-198
- Giuseppe Vitiello, “Essere nel mondo: io e il mio doppio”, «atque», 6-7 n.s., 2009, pp. 157-178
- Giuseppe Vitiello, “Opacità del mondo e conoscenza”, «atque», 18 n.s., 2016, pp. 17-32
- Giuseppe Vitiello, “La verità oltre la soglia”, «atque», 22 n.s., 2018, pp. 17-32
- Giuseppe Vitiello, “Simmetrie e metamorfosi”, «atque», 24 n.s., 2019, pp. 139-160
- Vincenzo Vitiello, “Violenza e menzogna dell’autocoscienza”, «atque», 11, 1995, pp. 25-44
- Vincenzo Vitiello, “*Devi, non sei*. Sulla soglia del possibile: la Legge”, «atque», 22 n.s., 2018, pp. 59-69
- Alberto Voltolini, “Varietà di esperienza percettiva: ‘vedere-in’ vs. scambiare qualcosa per un’altra”, «atque», 5 n.s., 2008, pp. 103-116
- Benedetta Zaccarello, “*Viatico après coup*. Note di accompagnamento alla traduzione [di P. Valéry]”, «atque», 8-9 n.s., 2011, pp. 35-40
- Andrea Zhok, “Per un concetto formale di libertà”, «atque», 14-15, 1996, pp. 209-230
- Andrea Zhok, “Passione e contraddizione materiale: un modello”, «atque», 17, 1998, pp. 163-196

