




MORFOLOGIE DEL RAPPORTO PARTI/TUTTO

Totalità e complessità
nelle filosofie dell'eta moderna

a cura di

Giuseppe D'Anna, Edoardo Massimilla, Francesco Piro,
Manuela Sanna, Francesco Toto



 MIMESIS



MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine)
www.mimesisedizioni.it
mimesis@mimesisedizioni.it

Collana: *Ricercare*, n. 17
Isbn: 9788857560021

© 2019 – MIM EDIZIONI SRL
Via Monfalcone, 17/19 – 20099
Sesto San Giovanni (MI)
Phone: +39 02 24861657 / 24416383
Fax: +39 02 89403935

INDICE

PREFAZIONE

*Giuseppe D'Anna, Edoardo Massimilla, Francesco Piro,
Manuela Sanna, Francesco Toto* 9

SEZIONE I

IL TUTTO È UNO?

IL RISVEGLIO DI UN PROBLEMA TRA SCOLASTICA E RINASCIMENTO

IL PRINCIPIO *OMNE CAUSATUM EST COMPOSITUM* FRA TOMMASO E CAJETANO
Igor Agostini 25

PARTI E TUTTO IN MONTAIGNE. LA NATURA E L'INDIVIDUO TRA
FRAMMENTAZIONE E INTEGRAZIONE
Raffaele Carbone 45

LE *MINUZZARIE* E IL *TUTTO*. GIORDANO BRUNO E LA CONOSCENZA
UNIVERSALE
Maurizio Cambi 75

SEZIONE II

A PARTIRE DA CARTESIO.

COME PUÒ ESSERE UN TUTTO L'UOMO?

MENTE/CORPO IN CARTESIO. SPUNTI PER UN'INTERPRETAZIONE
MEREOLOGICA
Stefano Di Bella 93

*NOS SUMUS EX DEO ET PERTINEMUS AD DEUM. APPARTENENZA, DIPENDENZA
E RELAZIONE NEL PENSIERO E NEL LESSICO DI ARNOLD GEULINCX*
Cristina Santinelli 115

L'INTEGRITÀ DI CORPO E MENTE NELL'“INVENIRE” TERAPEUTICO
DI E. W. VON TSCHIRNHAUS
Manuela Sanna 133

L'INDIVISIBILITÀ DELLA NATURA UMANA E DELLA SOCIETÀ IN FRANCESCO
LONGANO .UN EPISODIO DELLA RICEZIONE DI LOCKE IN ITALIA
Roberto Evangelista 147

SEZIONE III
L'IRROMPERE DELL'ORGANICO.
LA BIOLOGIA FILOSOFICA TRA SEI E SETTECENTO

CONVENIENZA E DISCREPANZA. PARTI E TUTTO NELLA *LETTERA 32*
DI BARUCH SPINOZA
Francesco Toto 169

MEREOLOGIA DELLA SOSTANZA E MEREOLOGIA DEL VIVENTE IN LEIBNIZ
Enrico Pasini 197

TELEOLOGIA E MEREOLOGIA DELL'ORGANISMO DA LEIBNIZ A BONNET
Francesco Piro 209

IL NESSO DELLE PARTI: MEREOLOGIA E SCIENZA SECONDO CHRISTIAN WOLFF
Matteo Favaretti Camposampiero 239

IL PROBLEMA DEL TUTTO E DELLE PARTI. IL CASO DEL VITALISMO
DI MONTPELLIER
Charles T. Wolfe 257



SEZIONE IV

TOTALITÀ CRITICHE: DALLA CRISI DEL NATURALISMO ILLUMINISTICO ALLA FILOSOFIA DELLE CULTURE

- LA LOGICA DEL TUTTO (E DELLE PARTI E DI TUTTO, VALE A DIRE NIENTE)
IN DOM DESCHAMPS
Jean-Claude Bourdin 273
- L'(IN)AFFERABILE FORMA. TOTALITÀ E CONTINGENZA NEL PENSIERO
DI KANT TRA *CRITICA DELLA RAGION PURA* E *CRITICA DEL GIUDIZIO*
Luigi Imperato 303
- LA RELAZIONE PARTE-TUTTO NEL PRIMO SCHELLING
Giuseppe D'Anna 327
- HEGEL O DELLA TOTALIZZAZIONE DELLO SPAZIO DI INTERIORITÀ
Vittorio Morfino 343
- A PARTIRE DA KANT: *BEGRIFFSBILDUNG* TELEOLOGICA E RELAZIONE
PARTI-TUTTO NELLE INDAGINI DI RICKERT SULLA LOGICA DELLE SCIENZE
STORICHE DELLA CULTURA
Edoardo Massimilla 359





FRANCESCO PIRO
TELEOLOGIA E MEREOLOGIA
DELL'ORGANISMO DA LEIBNIZ A BONNET

In queste pagine, discuterò del lascito della concezione leibniziana del corpo organico come “macchina composta di altre macchine all’infinito”. Cercherò di definire la specifica relazione tutto/parti sottesa alla dottrina leibniziana e poi la confronterò con quella che emerge dalle teorie dell’organismo del XVIII. secolo, limitandomi agli autori che riprendono lo schema della macchina fatta di macchine (ed escludendo dunque autori che a tale concezione sono ostili, i “vitalisti” per esempio). Vedremo come, anche tra quanti restano prossimi alla filosofia leibniziana, l’interpretazione della “macchina fatta di macchine” venga profondamente modificata da una nuova concezione dell’“organizzazione” che trova in Charles Bonnet il suo interprete più autorevole.

A un certo punto, la storia si aprirà anche ad un altro tema, perché, a fianco del problema dell’“economia” propria del corpo dotato di organi, comparirà anche il problema dell’“economia” della Natura nel suo insieme. In qualche misura, ciò potrebbe apparire semplicemente un mio tardivo omaggio alle famose pagine che Arthur O. Lovejoy, nei capitoli VIII-IX de *The Great Chain of Being*, dedica alla biologia del XVIII. secolo. Lovejoy segnala l’emergere in essa di un nuovo modo di dare senso alla pluralità delle forme viventi: non più come una gerarchia verticale di gradi di perfezione, ma come successione ascendente di sforzi della natura per “perfezionare” corpi all’inizio molto semplici¹.

¹ Arthur O. Lovejoy, *The Great Chain of Being. A Study of the History of an Idea*, Harvard UP, Harvard 1936, tr. it. *La Grande Catena dell’Essere*, a cura di L. Formigari, Feltrinelli, Milano 1966 (ried. 1981: pp. 245-310).

Dal modello cosmologico della “perfezione” si inizierebbe a passare a quello dell’“evoluzione”, un passaggio che Leibniz – secondo Lovejoy – avrebbe già prefigurato².

Come il lettore vedrà, questo sdoppiamento di prospettive – il corpo organico come *tutto* che ricomprende innumerevoli altre componenti, il corpo organico come *parte* di una Natura che produce progressivamente forme di vita più “perfezionate” – è comandato dalla storia stessa che narreremo. I due piani si intersecano già nella ricezione del pensiero leibniziano, rispettato ma non sempre apprezzato per la sua generosa tendenza a riconoscere vita e animazione dappertutto. Si può anzi dire che il problema di ricreare una distinzione tra l’organismo e le forme di organizzazione diverse da esso è uno dei problemi-chiave della filosofia naturale post-leibniziana. Lungo questa strada, diverranno possibili sia accentuazioni e rafforzamenti delle caratteristiche olistiche dell’organismo vivente, sia l’ammissione che tali caratteristiche possono essere nate nel corso del tempo – con il connesso nuovo problema di inventare una teleologia che giustifichi il mutamento.

1. Per chiarire il concetto leibniziano di “macchina fatta di altre macchine all’infinito” è opportuno partire dalla domanda su che cosa sia una “macchina” per Leibniz³. E qui la strada migliore mi sembra essere quella di partire dalla categoria metafisico-mereologica in cui Leibniz la include, quella di *aggregato*.

2 Beninteso l’interpretazione di Leibniz da parte di Lovejoy è spesso invecchiata. Lovejoy vede Leibniz come un sostenitore del “principio di pienezza”, sottovalutando l’importanza della distinzione leibniziana tra possibile e compossibile (cfr. su questo punto per contro Jaakko Hintikka, *Leibniz on Plenitude, Relation and the “Reign of the Law”*, in H.G. Frankfurt (ed.), *Leibniz. A Collection of Critical Essays*, Doubleday, New York 1972, pp. 154-90). Ma molti altri spunti sono invece felici.

3 Le edizioni dell’opera di Leibniz di cui si farà qui uso (a parte specifiche edizioni citate a parte) sono: G.W. Leibniz, *Opera omnia nunc primum collecta*, curante L. Dutens, Genève 1765 (sigla: Dutens); *Sämtliche Schriften und Briefe*, Hrsg. von der Akademie der Wissenschaften, Darmstadt 1923.... (sigla: A); *Die philosophischen Schriften von G.W. Leibniz*, Hrsg. von C. I. Gerhardt, Berlin 1875-1890 (sigla: GP); *Scritti filosofici*, a cura di M. Mugnai e E. Pasini, 3 voll., Utet, Torino 2000 (sigla: SF).

Senza soffermarci su temi che il lettore troverà già in altri saggi di questo libro, ricordiamo brevemente che tale nozione trae tutto il suo rilievo dalla consapevolezza di Leibniz che una molteplicità può configurarsi ai nostri occhi come una per motivi del tutto eterogenei. Noi vediamo come “uno” anche un mucchietto di sabbia (*arena sine calce*) che non ha alcun motivo per essere considerato tale *a parte rei*⁴. Si potrebbe allora dire che una problematica mereologica nasca in Leibniz come tentativo di risposta a una crisi della problematica *henologica* ovvero della dottrina dell’Uno. L’unità, la dote che più avvicina la creatura a Dio, appare ora come una dote equivoca⁵. Leibniz riesce, notoriamente, a identificare delle entità che sono effettivamente *unum per se*: le sostanze individuali (o “monadi” negli scritti successivi al 1696) che non hanno altre “parti” se non gli accidenti o modificazioni che esse stesse producono e che da esse non fuoriescono. Ma la conseguenza di questo approccio è che nessuna entità osservabile può essere una “vera” unità. Le monadi sono – per definizione – inosservabili, tutto l’osservabile è *aggregato* di monadi. Evidentemente vi debbono essere diversi e molteplici modi di essere “aggregato”, dal momento che un mucchietto di sabbia, una palla di materiale compatto (legno, metallo), un corpo vivente, hanno tutti la qualifica ontologica di “aggregati”, ma sono dotati di caratteristiche molto diverse⁶. Emerge perciò la domanda di quale

-
- 4 Il rapporto tutto/parti è definito in Leibniz a partire dalla capacità del pensiero di unificare il molteplice fin dai suoi primi scritti. La *Dissertatio de Arte Combinatoria*, 1666 (A VI 1...), ci informa che “Nell’unione le cose tra le quali sussiste questa relazione, si dicono parti, prese insieme nella loro *unione*, il tutto. Questo accade tutte le volte che assumiamo più oggetti insieme come se fossero uno. Per uno si intende tutto ciò che pensiamo con un solo atto dell’intelletto o simultaneamente”. Leibniz si rivela qui un coerente erede del nominalismo, come hanno sottolineato molti, in particolare Massimo Mugnai, *Introduzione alla filosofia di Leibniz*, Einaudi, Torino 2001.
- 5 Il privilegio ontologico dell’unità viene riconfermato da Leibniz nel celebre passo della lettera ad Arnauld del 30 aprile 1687: “Per farla breve, considero un assioma questa proposizione identica, che non è diversificata che dall’accento: *che ciò che non è veramente un ente non è neppure veramente un ente*” (tr. it. SF I, p. 356). E prima Leibniz aveva spiegato: “*dove non ci sono che enti per aggregazione, non ci saranno affatto enti reali*” (p. 355).
- 6 Analogamente, negli scritti politici, Leibniz qualifica come “corpi” politici anche forme istituzionali totalmente diverse come il Sacro Romano

tipo di coordinazione tra i componenti dell'aggregato faccia sì che l'attribuzione di unità sia meno gratuita in certi casi piuttosto che in altri.

Gli esseri animati sono posti da Leibniz al polo opposto rispetto al caso del mucchietto di sabbia. Se, oltre alle monadi, vi sono dei corpi che possono meritare il nome di "sostanza" (sostanza "corporea", sostanza "composta"...), sono appunto i corpi animati. Notiamo tuttavia, che tra questi poli volutamente posti in antitesi, sussistono però delle analogie importanti.

In primo luogo, nessun aggregato tra quelli che vengono da noi percepiti (nessun "fenomeno") è direttamente *fatto* di monadi. Ogni aggregato percepibile ha delle *parti*, ma queste parti sono altri fenomeni all'infinito, mai monadi. La relazione tutto-parti infatti richiede una certa omogeneità del tutto con le parti e delle parti tra loro. Ma nulla può essere omogeneo con un fenomeno se non un altro fenomeno. Il continuo fenomenico è dunque divisibile all'infinito, ma le "parti" che vi si troveranno non saranno mai monadi, ma sempre ulteriori fenomeni risultanti da monadi (e per questa ragione le monadi sottostanti debbono essere infinite)⁷.

In secondo luogo, un aggregato, se vuole essere considerato come unità più seriamente di quanto non facciamo nel caso del mucchietto di sabbia, deve costituire una *macchina*.

Ma che cosa è una "macchina"? Da un punto di vista mereologico, una macchina è un fenomeno che il nostro intelletto considera unitario perché i processi che prendono forma al suo interno danno luogo ad un

Impero, la Repubblica delle Province Unite, le monarchie di Francia e di Spagna. Egli non si sgomenta ad ammettere che vi possono "corpi" politici formati da più Stati sovrani: "En effect il est assez extraordinaire de voir plusieurs souverainetés composant le corps d'une Republique; quoyque cela ne soit pas sans exemple" (A IV-2, p. 290).

7 Cfr. la famosa lettera alla principessa Sofia del 31 ottobre 1705: "La massa dei corpi è divisa attualmente in maniera determinata e in essa nulla è esattamente continuo; ma lo spazio, o la continuità perfetta che è nell'idea, non indica se non una possibilità indeterminata di dividere come si vorrà. Nella materia e nelle realtà attuali, il tutto è un risultato delle parti; ma nelle idee, o nei possibili (che comprendono non soltanto questo universo ma anche ogni altro che possa essere concepito e che l'intelletto divino si rappresenta effettivamente) il tutto indeterminato è anteriore alle divisioni, siccome la nozione dell'intero è più semplice di quella delle frazioni e la precede" (GP, VII, p. 559, ma uso qui la traduzione di SF I, p. 572).

risultato precisabile, che possiamo misurare. Una macchina insomma è il nome di insieme di un processo al quale possiamo assegnare un inizio e una fine, un ingresso e un'uscita, un *input* e un *output*, e ricostruire causalmente come si arriva dal primo alla seconda. Quindi, la macchina viene concepita come “una” a partire dal suo esito, dal suo “fine”. E tuttavia quando descriviamo una macchina, dobbiamo evitare la tautologia di dire che essa aveva lo scopo di raggiungere il risultato che ha raggiunto. Dobbiamo fare esattamente il contrario e esaminare i singoli processi separatamente e spiegare il risultato raggiunto (o i vari possibili risultati raggiungibili) solo attraverso la *combinazione* o la concatenazione tra essi. In altri termini, l'analisi di una macchina non fa che confermare che la macchina, pur funzionando come un tutto, è proprio un aggregato e nulla di più. Questo è il messaggio essenziale del meccanicismo moderno e Leibniz, fin qui, lo condivide pienamente. Se esaminiamo i suoi scritti scientifici, rileviamo che essi contengono in nuce una mereologia delle macchine che può essere così ricostruita:

– alla base della macchina vi sono delle entità che, pur senza essere effettivamente elementari (come abbiamo visto, per Leibniz, non lo sono per definizione), giocano un ruolo non ulteriormente scomponibile in quel contesto e pertanto fungono da componenti elementari;

– il funzionamento della macchina si basa su leggi generali della natura che rendono prevedibile il processo, ma queste leggi operano su ogni *singolo* elemento del processo e non hanno alcun rapporto con il risultato raggiunto, non sono “intenzionate” a produrlo;

– il fatto che la macchina raggiunga *proprio* quel risultato non si deve solo alle leggi, ma anche alla *combinazione* dei fattori ovvero, in termini spaziali, alla *disposizione* degli elementi: una ruota dentata muove un'altra ruota se e solo se si trova al posto giusto;

– una macchina può produrre stabilmente sempre gli stessi risultati o addirittura produrre in *output* gli *input* giusti per *continuare* a produrre lo stesso risultato, come fanno gli *automi*. Ma queste circolarità (questi *circuiti* causali) restano sempre dipendenti da un insieme di contingenze e di vincoli esterni. Per Leibniz come per Cartesio, se il sistema solare continua a restare unito e produce sempre gli stessi moti planetari, ciò si deve al fatto che i vortici di materia circostanti continuano a fare pressione su di esso. Altrimenti esso si disperderebbe. E ciò vale anche per il nostro corpo: se fossimo sottoposti improvvisamente a una pres-

sione molto minore da parte dell'ambiente, esploderemmo. Allo stesso modo, i viventi riescono abitualmente a trovare il cibo che produce il calore interno, che, a sua volta, causa l'ulteriore ricerca di cibo e così via, ma il cibo deve essere effettivamente disponibile nell'ambiente;

– infine, non soltanto le singole componenti non sono pre-ordinate per raggiungere quello specifico risultato, ma esse sono in un certo senso 'forzate' dalle altre componenti a svolgere la funzione che svolgono. Usando una metafora animistica, potremmo dire che le parti sono vincolate al tutto attraverso processi che le mettono "in conflitto" tra loro: il componente A produce B, perché il componente C gli impedisce di fare D (che altrimenti farebbe). Notiamo per inciso che, diversamente dagli occasionalisti che si vietano di usare metafore animistiche per descrivere le compressioni e gli urti che si verificano nei corpi, Leibniz lo fa invece di buon grado. I suoi scritti dinamici pullulano di molle elastiche che *tenderebbero* a scattare se non ne fossero *impedite* da dispositivi che le tengono compresse, nonché di corpi che *tenderebbero* a proseguire il loro moto in linea retta ma che sono *costretti* da una corda a proseguirlo in linea curva⁸.

In sintesi, una macchina è un oggetto composto da parti che *potrebbero svolgere altri ruoli* in un decorso causale, il che fa da pendant con un altro aspetto significativo, ovvero che in genere le macchine continuano a funzionare se un componente viene sostituito da un altro, qualora questo sia capace di svolgere esattamente lo *stesso* ruolo causale. Ogni componente di una macchina esercita una funzione, ma il rapporto tra il componente e la sua funzione è contingente, è garantito solo dalla struttura, anzi dalla disposizione del tutto nel momento dato.

8 Ciò pone il problema della possibilità in Leibniz di "opposizioni reali" nel senso kantiano. Ora, sebbene Kant e poi Gueroult abbiano interpretato rispettivamente la monadologia e la dinamica leibniziana come dottrine che mirano a evitare che possano esservi "opposizioni" in natura, va notato che metafisica di Leibniz è fatta proprio in modo da rendere possibile che *al livello dei fenomeni* possano sussistere opposizioni, senza che ciò implichi distruzione degli enti che si oppongono. Dal punto di vista monadologico, dire che A "impedisce" a B di fare C significa semplicemente dire che B, in ragione del suo obbligo interno di accordarsi con A, farà D e non piuttosto C. Ma chiaramente, il sistema di Leibniz prevede che questa raffinata relazione monadologica si traduca sul piano dei fenomeni in casi di corpi che si urtano o si comprimono a vicenda.

Riconoscerete in questa descrizione alcuni tratti comuni dei sistemi meccanicistici pre-newtoniani, per esempio del sistema dei vortici di Cartesio, che (ricordiamolo) Leibniz e Huygens difesero a spada tratta contro Newton. Leibniz descrive in un modo non molto differente l'universo fisico in uno dei suoi primi scritti, la *Hypothesis Physica Nova* del 1671, che appunto ci racconta come i più meravigliosi fenomeni dell'universo fisico – in particolare la coesione dei corpi, la loro resistenza al mutamento, l'elasticità – nascano dal semplice processo di diffusione e circolazione della materia sottile (l'etere) che ha generato infiniti corpuscoli (*bullulae*) i quali, attraverso il loro urtarsi e comprimersi a vicenda, producono quelle meravigliose qualità che l'ipotesi pretende di spiegare⁹.

Ora, Leibniz sottolinea che questo modello meccanicistico è conciliabile con la fede nelle cause finali e nel progetto divino. La grande macchina dell'universo sarebbe una meravigliosa *Oeconomia* (il termine compare appunto nella *Hypothesis Physica Nova*) oppure un *Systema*, che Dio deve aver progettato allo scopo di creare il “migliore dei mondi possibili”. Ma come facciamo a collegare questi due piani, meccanicismo e finalismo?

Le strade percorse da Leibniz sono fondamentalmente due. La prima valorizza la bellezza o la bontà morale del risultato raggiunto. Che l'universo fisico conservi le forze, generalizzi proprietà importanti per la vita come l'elasticità, appare un risultato “buono in se stesso” alla luce del fatto che tutte queste qualità sono viste come una sorta di ricchezza comune che favoriscono i singoli enti, secondo una classica analogia tra il *kosmos* e la *polis* o, per dirla nel latino leibniziano, tra *Universum* e *Respublica*. In breve, il risultato raggiunto dalla macchina è ottimo per noi, dunque voluto da un Dio che ci ama. Una seconda strategia, più originale anche se presuppone la prima, insiste invece sull'*improbabilità* del risultato raggiunto ed è tipicamente legata al contingentismo leibniziano. Se un risultato si deve a una combinazione particolarmente

9 *Hypothesis Physica Nova*, 1671, A VI-2, pp. 223-250. Che quest'opera dedicata alla spiegazione di fenomeni specificamente fisici contenga in nuce anche alcuni dei modelli teorici che Leibniz applicherà anche ai corpi viventi, è stato giustamente segnalato da Angelo-Maria Nunziante, *Organismo come armonia. La genesi del concetto di organismo vivente in G. W. Leibniz*, Pubblicazioni di Verifiche, Trento 2002, pp. 63-72.

te improbabile di fattori, a un incastro particolarmente improbabile di cause, appare più credibile affermare che esso sia stato voluto piuttosto che immaginare che si sia verificato per caso. Leibniz prosegue fino al parossismo questa strategia, che dà un valore apologetico a quella che oggi chiameremmo la “complessità” della natura. Già nella *Hypothesis Physica Nova*, con Anassagora, il filosofo sostiene che gli elementi primari della realtà fisica – le *bullulae* – sono a loro volta internamente formati da microscopici moti circolatori e dunque sono complessi al loro interno e ulteriormente scomponibili. Come dubitare del divino architetto se l’universo è così ricco di dispositivi microscopici, al tempo stesso complicati e precisi? È proseguendo questa strategia apologetica che Leibniz arriva alla sua teoria dei corpi viventi: i corpi viventi sono “macchine della natura”, ma appunto la differenza tra le macchine della natura e quelle degli artigiani è che le prime sono “fatte di altre macchine all’infinito”. Un corpo vivente è insomma una super-macchina, una macchina che nasce dall’incastro di infinite altre macchine¹⁰.

Ora, notiamolo, questo modello di riabilitazione delle cause finali è tutto giocato su uno schema che, dopo Kant, chiamiamo di “teleologia esterna”, ovvero in cui il piano sinottico-sintetico dell’individuazione del fine e il piano analitico della spiegazione di come funziona la macchina restano distinti e separati. Dal punto di vista della tipologia dei rapporti tutto-parti, non muta proprio nulla. Né il valore morale del risultato conseguito, né la complessità interna della macchina modificano il quadro delle relazioni parti-tutto che abbiamo prima schizzato.

Ed è qui che nasce la domanda: l’essere animato è *solo* una macchina o qualcosa *di più* di una macchina? Qualche volta Leibniz sembrerebbe dirci che esso non è solo una macchina. Vi sono passi in cui si dice chiaramente che esso è una sostanza dotata di una propria “forma sostanziale” e che questo dato lo unifica in un modo “più che meccanico”¹¹. Ma ve ne sono altri nei quali insiste che solo la nozione di macchina ci

10 Sul concetto di “macchina divina” o “macchina composta da altre macchine all’infinito”, cfr. soprattutto le ampie ricostruzioni storico-critiche di François Duchesneau, *Leibniz: le vivant et l’organisme*, Vrin, Paris 2010; Justin E. H. Smith, *Divine Machines. Leibniz and the Sciences of Life*, Princeton UP, Princeton 2011.

11 Cfr. la lettera ad Arnauld del 28 novembre (8 dicembre) 1686: “attribuisco delle forme sostanziali a tutte le sostanze corporee unite più che meccanicamente” (SF I, p. 338).

permette di accedere al corpo animato, che questi non solo è una macchina ma una macchina *in ogni dettaglio*. Sono coerenti tra loro queste due prospettive? Questa è la domanda che è al fondo della complicata discussione sulla natura del corpo animato che attraversa da decenni la letteratura leibniziana, articolandosi in modi diversi a seconda che l'interesse sia centrato sulla relazione macchina-organismo o invece sulla nozione metafisica di “sostanza composta”¹². Mi soffermerò solo sulla prima questione, direttamente investita dalla mia domanda.

Ora, io credo che vada senz'altro ammesso che, nel corso dei cosiddetti “middle years” compresi tra il ritorno da Parigi e l'emergere della dottrina delle monadi, Leibniz compie una svolta per dir così “neo-aristotelica” iniziando ad identificare il corpo vivente come una “macchina del moto perpetuo”, cioè come una macchina che ha *intrinsecamente* il fine di mantenere la propria struttura¹³. E tuttavia egli continua a parlarci di “macchine” e ad usare il modello di definizione delle macchine che abbiamo già schizzato. Contro G. E. Stahl e i primi “vitalisti”, Leibniz insisterà che il corpo organico non è se non una macchina basata su

12 Per il tema dell'organismo come macchina rinvio ai testi di Duchesneau, Pasini, Nunziante, Smith, già ricordati. Per il tema della sostanza composta, mi limito a ricordare quantomeno Pauline Phemister, *Leibniz and the Natural World: Activity, Passivity and Corporeal Substances in Leibniz's Philosophy*, Springer, Dordrecht 2005; Glenn A. Hartz, *Leibniz Final System. Monads, Matter and Animals*, Routledge, London and New York 2007; Daniel Garber, *Leibniz: Body, Substance, Monad*, Oxford UP, Oxford 2009; ma segnalo che è in corso di stampa un nuovo importante lavoro di Richard T. Arthur sul tema. Sul raccordo tra i due temi, è ottima la raccolta di articoli di J.E.H. Smith and O. Nachtomy (eds.), *Machines de la Nature and Corporeal Substances in Leibniz*, Dordrecht, Springer 2011.

13 Si vedano gli importanti inediti riportati in appendice in Enrico Pasini, *Corpo e funzioni cognitive in Leibniz*, Franco Angeli, Milano 1996. Nel 1677, in *Machina animalis* (pp. 210-201), il modello del corpo vivente è chiaramente quello dell'automa, del circuito causale, e si deprecava ogni intromissione di giudizi finalistici nella descrizione meccanica (“caetera huic descriptioni misceri non debent, quemadmodum alia est in Molendinio descriptio motus, alia este descriptio variarum applicationum...”). Nel 1680-1682, emerge la definizione dei corpi animali come “macchine del moto perpetuo” (“Corpora animalium esse Machinas perpetui motus”) la cui struttura è senza dubbio puramente meccanica, ma le cui funzioni possono essere stabilite a priori (“Machinae descriptio commodissime a finali causa inchoatur”): pp. 217-224.

circuiti idraulici e calorici, con uno sguardo particolarmente interessato alle “esplosioni” chimiche che avvengono al suo interno. L’analisi della funzione (del fine) non deve interagire con quella del processo che deve essere ispirata solo alla meccanica: un organismo (*organismus*) non è che un meccanismo più raffinato (*mechanismus, sed exquisitor*)¹⁴.

Si obietterà: ciò si deve soltanto al fatto che il corpo animato è altresì un fenomeno e Leibniz (come poi Kant) ritiene che la meccanica sia l’unico tipo di modello di scienza applicabile ai fenomeni. Ma quel che sto sostenendo è proprio che, *a differenza di Kant*, Leibniz non fonda il privilegio del meccanicismo come metodo scientifico su una *epistemologia* ma su considerazioni di tipo *metafisico*, anzi metafisico-mereologico. Vi sono certamente dei passi leibniziani nei quali si afferma che, se dobbiamo studiare i fenomeni per mezzo della meccanica, è perché il nostro intelletto non ha altre vie di conoscenza del reale, con uno stile kantiano in anticipo. Ma il fatto stesso che, per Leibniz, la macchina sia un “fenomeno ben fondato”, lascia capire che il primato della meccanica nasce in lui da altre motivazioni. Per Leibniz, un processo meccanico è quel tipo di fenomeno che enuncia un determinato rapporto tra le monadi sottostanti: esse si condizionano a vicenda, ma mantengono pienamente la loro autonomia metafisica, perché una macchina non è che un aggregato.

Allora, dobbiamo pensare che Leibniz si contraddica quando ci dice che un corpo vivente è metafisicamente un “animale”, una sostanza di secondo grado, nella quale una certa “forma sostanziale” unifica il tutto ovvero – per usare la formulazione *standard* del Leibniz maturo – le monadi componenti si subordinano spontaneamente all’“Entelechia”

14 Esempari su questo punto sono le parole della polemica del 1709-1711 con il proto-vitalista G.E. Stahl (1659-1734): “fatear, omnis organismus revera sit mechanismus, sed exquisitor, atque, ut sic dicam, divinior”, “Corpus animale esse machinam Hydraulico-Pneumatico-pyr iam et impetus in eo oriri ab explosionibus quae sunt pyriis similes”. La raccolta di riferimento per i testi della polemica resta Dutens, II/2, pp. 131-61, ma il lettore italiano può disporre per la parte leibniziana della polemica dell’edizione rivista sui manoscritti curata da Nunziante: Gottfried Wilhelm Leibniz, *Obiezioni contro la teoria medica di Georg Ernst Stahl. Sui concetti di anima, vita, organismo*, Quodlibet, Macerata 2011 (le citazioni sono prese da pp. 40, 82).

della monade dominante¹⁵? Si noti che la parola aristotelica di “Entelechia” è scelta da Leibniz proprio perché è legata alla parola *telos*, fine. Le monadi dominate danno vita a una determinata “forma” del corpo perché accettano il fine della monade dominante, rendendo il corpo animato una totalità con un unico fine. Dunque, un animale è una sostanza vera e propria solo se ha *un* fine, cioè se ha una finalità interna. Mentre una macchina è qualcosa a cui possiamo *attribuire* un fine, ma non ce l’ha di suo.

Ora io credo che il Leibniz maturo dia una soluzione a questa apparente incongruenza e che egli la esponga impavidamente nei suoi ultimi scritti. La sua soluzione è basata sul fatto che, metafisicamente, un corpo vivente è certamente un “animale” dotato di una finalità unitaria ma, al tempo stesso, è anche un *insieme* di diversi animali o micro-organismi. Gli animalletti che sono parte del mio corpo o ne sono ospitati o sono coinvolti nella sua vita (Leibniz non è molto chiaro su questo punto) condividono senza dubbio la finalità dell’organismo tutt’intero – ovvero le monadi che li compongono sono sottoposti alla monade dominante dell’organismo tutt’intero – ma restano al tempo stesso sottoposti a una propria legislazione particolare, in quanto ognuno di questi animali ha una propria “monade dominante”. Così afferma infatti la *Monadologia*:

Appare da ciò che ogni corpo vivente ha un’entelechia dominante, che è l’anima dell’animale; ma le membra del corpo vivente sono piene di altri viventi, piante, animali, di cui ciascuno ha a sua volta la propria entelechia o la propria anima dominante.¹⁶

15 Questa è la formula standard ripetuta in molteplici saggi dopo il 1695. P. es. “Substantia composita est Monas sumta cum suo corpore organico, ut homo, ovis. Quod corpus organicum ex innumeris aliis monadibus constat. Substantia ergo composita conflatur ex materia et forma. Materia ejus componitur tam ex passivo primario quod est in Monade ipsa, e caetera virtualiter complectitur, quam ex secundariis passivis, quae insunt caeteris monadibus. Forma substantiae compositae constat ex omnibus entelechiis monadum quae corpus organicum ingrediuntur” (E. Pasini, *Corpo e funzioni cognitive in Leibniz*, cit., p. 208). Ciò che cambia è soltanto se viene usato il termine ‘sostanza composta’ o piuttosto il più neutro ‘animale’, ma – come ha stabilito con esattezza Justin Smith – i due termini indicano lo stesso oggetto.

16 *Monadologia*, § 70 (tr. it. presa da SF III, p. 464).

Si badi: Leibniz *non* ci sta dicendo che i singoli membri di un singolo organismo vadano concepiti come animali a se stanti, con un'anima propria. Quella che Leibniz sta argomentando è la tesi esattamente opposta. Egli ci sta spiegando perché, nonostante la validità metafisica della tesi che ogni corpo organico ha un'unica Entelechia, lo sguardo meccanico resta l'unico che ci permetta di cogliere con precisione che cosa *fa* un membro del corpo. Ricostruisco così il ragionamento di Leibniz. Sappiamo che un corpo vivente è una "macchina" perché i processi che lo coinvolgono sono basati sulle disposizioni "passive" delle monadi componenti, che sono proprio quelle che noi cogliamo con una certa esattezza attraverso gli astratti concetti di massa e moto. Sappiamo che il corpo vivente è un "animale" perché le disposizioni attive delle singole monadi componenti si subordinano alla monade dominante che dà una forma e un fine all'organismo. Tuttavia, noi sappiamo anche che ogni corpo vivente contiene altresì "piante ed animali", i quali cooperano in qualche misura con la monade dominante del corpo organico, ma hanno anche progetti particolari. Ne deriva che, se devo descrivere come funziona il "membro" di un corpo vivente, l'analisi anatomico-meccanica del suo funzionamento potrà essere rigorosa (perché a livello di disposizioni passive la differenza tra i vari animali conviventi non conta), mentre l'identificazione della finalità resta nell'ambito del "grosso modo" dal momento che deviazioni se non controfinalità restano prevedibili. E ciò concorda con ciò che Leibniz scrive contro i medici "vitalisti" come G. E. Stahl: che i medici studino come funziona la macchina corporea, lascino ai metafisici il compito di stabilire i fini e, soprattutto, non ne diano un'interpretazione grossolana cercando l'anima e il finalismo in qualche singolo processo fisico¹⁷.

17 Nella polemica con Stahl, Leibniz infatti insiste sul fatto che i membri del corpo organico (p. es. il cuore) *non sono* organismi a loro volta, ma sono *soltanto* macchine: cfr. Leibniz, *Obiezioni contro la teoria medica...*, cit., p. 68. Dunque, le due scomposizioni – quella della macchina organica in altre macchine, quella dell'animale o sostanza composta in altre sostanze composte – non corrono in parallelo. Il corpo *nel suo insieme* è fatto soltanto di organi cioè di macchine, a loro volta fatte di altre macchine. Ma ognuna di queste macchine va considerata, metafisicamente, come un terreno di coabitazione tra molteplici esseri viventi. Questa tesi è stabilita come conseguenza di una scelta metafisica, prima che come un tributo alle osservazioni microbiologiche di Swammerdam e Leewenhoek.

Si noti che Leibniz non ci spiega come la pluralità di “piante ed animali” che coabitano nel nostro corpo cooperino con i suoi fini generali. Egli non vede tali ospiti come ospiti indesiderati, come nemici, ma non ne chiarisce nemmeno le possibili funzioni. È possibile che egli vedesse la crescita dell’organismo come una sorta di processo confederativo attraverso cui l’“animale” dominante ne assoggetta altri e se li rende però anche conviventi e collaboranti? È un’ipotesi, ma resta soltanto un’ipotesi perché Leibniz (a differenza dei filosofi-biologi della generazione successiva, come vedremo) discute molto poco di nutrimento e crescita. Il suo interesse è tutto centrato sul problema generale di come sia possibile che un corpo continui ad essere uno *stesso* organismo nel corso del tempo, pur avendo micro-componenti che invece entrano ed escono. Come il suo avversario Spinoza, Leibniz è colpito dal fatto che il corpo vivente preservi un’identità costante mentre i suoi componenti microscopici mutano. Egli sottolinea molto questa incessante modificazione: i corpi viventi sono sistemi di flussi, “rivières” cioè fiumi (citazione implicita di Eraclito). Ora, come può il componente microscopico del corpo organico partecipare alla sua vita e però essere successivamente sostituito da un altro? La risposta spinoziana era semplice: basta che il componente che subentra eroghi la stessa quantità di quiete e di moto del precedente. Quella di Leibniz è più complicata ma simile: il corpo vivente si compone di altri viventi microscopici e questi entrano ed escono, ovvero hanno una maggiore o minore subordinazione rispetto alla monade dominante di un determinato corpo organico, ma finché stanno dentro la “servono”. La tesi che ogni corpo vivente ne contenga altri non è dunque un sentimentale elogio della ricchezza di vita della natura, è una necessaria deduzione metafisica.

Leibniz sottolinea quasi con pedanteria che nessuno di questi animali microscopici resta eternamente “al servizio” della stessa monade dominante. Il corpo organico non ha un pezzettino di massa che resti eternamente presente in esso, la sua identità è data solo dalla continuità della forma¹⁸. Il che crea però un dubbio interpretativo. Leibniz ci dice

18 “Ma non bisogna affatto immaginarsi, come certuni che avevano male interpretato il mio pensiero, che ogni anima abbia una massa o porzione di materia sua propria, o assegnatale per sempre, e che di conseguenza possieda altri viventi inferiori, destinati per sempre al suo servizio. Perché tutti i corpi sono in perpetuo flusso, come fiumi, e delle parti vi entrano e ne

anche che nessuna anima resta mai totalmente priva di corpo e che, perfino dopo la morte, l'anima non viene spogliata "tout d'un coup de ses organes" (*Monadologia*, § 72). Dobbiamo allora supporre che si dia – per dir così – una sorta di "nocciolo duro" della confederazione corporea, una sorta di DNA metafisico fatto da singole monadi che continuano a prestare servizio nei confronti della monade dominante, anche quando invece tutti gli animaletti microscopici (cioè quegli altri grumi di monadi che hanno una propria "monade dominante") se ne sono andati? Sarebbe tuttavia ben strano che Leibniz negasse a delle singole monadi quella autonomia metafisica che riconosce invece ai micro-organismi. Come tenere insieme queste due esigenze? Il segreto sta, credo, in quel "tout d'un coup". Tutte le componenti del corpo si rinnovano, ma non tutte negli stessi tempi: vi sono tempi diversi e sono questi a permettere la continuità nel cambiamento. L'identità corporea può così tramandarsi anche se ha fasi di espansione e di contrazione, ovvero di generazione apparente e di morte apparente: "E quelle che noi chiamiamo *generazioni* sono sviluppi e accrescimenti, come quelle che chiamiamo *morti* sono involuppi e diminuzioni"¹⁹. Se diciamo che una totalità fatta di parti contingentemente unite e che produce dei risultati in ragione di certi rapporti tra le parti è una *macchina*, allora sicuramente l'organismo vivente leibniziano è *sempre* una macchina, persino quando l'organismo è al massimo del suo "involupamento" dentro se stesso.

Certamente, possiamo vedere tutto ciò come un uso del concetto di "macchina" molto estensivo e che già prelude quello di "organizzazione" che vedremo diventare dominante nel secolo successivo. Ma va aggiunto che la piena emergenza di quest'ultimo concetto si compirà all'interno di una discussione che in Leibniz (come in Descartes e in Spinoza) è assente e cioè come possa il corpo organico possa rendere *omogenee a sé stesso* le parti che assorbe, ovvero come esso possa subordinarle a se stesso. Questo è il problema che renderà centrale il tema della "crescita" dell'organismo nel XVIII. secolo. In Leibniz, non solo

escono continuamente" (*Monadologia*, § 71: SF III, p. 464). Sulle analogie con Spinoza, rinvio al mio Francesco Piro, *Variazioni su un vermiculus. Sui corpi e le loro complessità in Leibniz e Spinoza*, in "Il Cannocchiale. Rivista di Studi Filosofici", a. XL nn. 2-3, 2015, pp. 135-168.

19 *Monadologia*, § 73: SF III p. 464.

questo problema non è affrontato ma, per i motivi che abbiamo visto, il filosofo non fa che insistere sul dato contrario: nonostante tutta l'unità che può conferire la monade dominante o anima, il corpo organico resta strutturalmente plurale, resta un luogo di coabitazione di molteplici comunità subordinate. Questa scelta dipende da un'esigenza di fondo del suo pensiero. Tra gli scopi fondamentali del pensiero leibniziano vi è mostrare che una "macchina" non deve necessariamente essere fatta da corpuscoli materiali privi di qualità (come in Descartes, come in Spinoza), ma può anche essere generata da entità qualitativamente differenziate e dotate di propri fini qualora queste entità siano "costrette ad accordarsi" pur restando autonome. In questo caso, nascerà un ordine che non necessita di nessuna "emergenza" ulteriore, cioè di nessun sovrappiù del tutto rispetto alle parti, e nemmeno di un'assoluta dipendenza del tutto da una parte privilegiata (come la monade dominante), ma semplicemente *risulta* dal loro agire.

2. Possiamo a questo punto comparare con maggiore facilità Leibniz con i suoi eredi. Noi siamo meglio informati oggi dell'ampiezza dell'eredità leibniziana soprattutto grazie agli studi di François Duchesneau che ha meritoriamente esplorato sia figure note che figure meno note del Settecento europeo²⁰. Ma qui io non guarderò a ciò che tali figure mantengono dell'impianto leibniziano, ma a ciò che viene invece smentito e che modifica l'interpretazione delle "macchine della natura".

Ora, già tra coloro che hanno corrisposto direttamente con Leibniz, come Antonio Vallisneri – che scrive la sua *Istoria della generazione* nel 1721 per soddisfare un desiderio espresso da Leibniz nel 1714 – e Louis Bourguet, autore di un importante saggio sul "meccanismo organico" del 1729, agli elogi e ai debiti si alternano le prese di distanza²¹.

20 Cfr. François Duchesneau, *La physiologie des Lumières. Empirisme, Modèles et Théories*, Springer, The Hague-Boston-London 1982, nuova edizione accresciuta: Garnier, Paris 2012; Id., *Genèse de la théorie cellulaire*, Bellarmin et Vrin, Montréal et Paris 1987, ma si vedano anche i saggi indicati alle note successive.

21 Cfr. Antonio Vallisneri, *Istoria della generazione* (1721), edizione a cura di M.T. Monti, con saggi introduttivi di F. Duchesneau e M.T. Monti, Olshki, Firenze 2009 [*Opere di Antonio Vallisneri*, sezione 1, vol. 12]; Louis Bourguet, *Lettres Philosophiques sur la Formation des Sels et des*

In entrambi i casi, vi è un rigetto della eccessiva ricchezza di vita ammessa da Leibniz nella natura creata, in entrambi i casi per ragioni che si potrebbero chiamare di “economia del progetto divino”. Per Leibniz, ogni “animalculo spermatico” dei milioni che si trovano nel liquido spermatico di un qualunque animale maschio è un animaletto a se stante. Dunque, ogni animalculo spermatico ha un’anima propria, che vivrà in eterno e si preserverà eternamente nell’universo. L’universo leibniziano è *infinitamente* ricco di viventi, se ne trovano dappertutto anche se prevalentemente in stato di torpore. Ciò turba Vallisneri che osserva: “Sono contento e persuaso di questa più che reale magnificenza, ma quando passa certi confini, prodigalità condannevole e al retto governo pregiudiziale diventa. Non si tratta di venti o trenta vermicelli di vantaggio, si parla di milliaia e milliaia, che puzza non tanto di favola quanto di peccato o di vizio”²². Bourguet, suo amico, è ancora più netto. La natura è retta da un principio di economia e sarebbe strano se essa “facesse per il più ciò che si può fare per il meno”²³. Perché tanti esseri dotati già di un’anima se essi non popoleranno il teatro del mondo? In pratica, il preformismo metafisico leibniziano ha una colpa non voluta, ma grave: esso *inflaziona* la vita e dunque ne deprezza il valore. Occorre allora tracciare una più netta distinzione tra i *veri* organismi (che

Cristaux et sur la Génération de le Mécanisme Organique des Plantes et des Animaux [...], François L’Honoré, à Amsterdam 1729.

- 22 Vallisneri, *Istoria della generazione*, cit., p. 111. Sul rapporto Vallisneri-Leibniz, letture non complanari sono offerte dai due saggi introduttivi di Monti e Duchesneu. Monti (pp. LXXXV – LXXXVIII) considera poco dipendente Vallisneri da Leibniz, conosciuto superficialmente. Duchesneau ne sottolinea invece il rapporto con un milieu italiano ed europeo molto influenzato da Leibniz, in particolare con Bourguet che di Vallisneri fu collaboratore e amico (CL – CLIII).
- 23 Bourguet, *Lettres Philosophiques...*, cit., p. 81: “Cette maxime d’une vérité eternelle qu’il ne faut pas faire par le plus ce que se peut faire par le moins”. Bourguet attacca con ciò Andry, fedele alla tesi leibniziana degli animalculi spermatici, e sposa la tesi “ovista” del valore soltanto stimolante del liquido spermatico rispetto a una “molecola organica” situata nell’ovaio femminile. Cfr. su questi punti di infedeltà relativa a Leibniz, F. Duchesneau, *Le mécanisme organique: à propos de la réception de Leibniz par Bourguet*, in “Les Études Philosophiques”, n. 164-4, 2016, pp. 495-514.

si continua a supporre dotati di un'anima) e quelle macchine che assomigliano ad organismi, ma non lo sono e dunque non hanno un'anima.

Per ciò che riguarda gli animalculi spermatici, la soluzione sarà facile: basterà tornare a Malpighi, ovvero alla dottrina che pone il "germe" generatore del corpo nell'ovaio femminile e non nel liquido spermatico maschile. Questa dottrina resta "preformista", afferma che il corpo organico di ogni vivente è già contenuto microscopicamente nel germe del primo genitore della specie e nega ogni generazione equivoca – ma non implica i costi della variante leibniziana con gli "animalculi"²⁴. Ma, come si sarà già capito, vi è qui in nuce un problema ben più generale, che è quello di differenziare il meccanismo che *costruisce* il corpo organico rispetto agli altri. In Bourguet, questo problema viene introdotto partendo ancora da un tema classicamente leibniziano, ovvero della presenza di vita perfino in oggetti che appaiono inanimati. Vi sono "pietre" marine che ci appaiono come vere pietre ma poi, quando le sezioniamo, sono chiaramente identificabili come animali dotati di un proprio specifico "meccanismo organico" (*mécanisme organique*). Bourguet però arriva a una domanda cruciale: perché consideriamo a giusta ragione queste "pietre" come dei viventi, ma non estendiamo questa categoria anche ai cristalli? Perché, spiega Bourguet, sono il *nutrimento* (il ricambio costante di materia con l'esterno) e la *crescita* a rivelare la presenza di un vero "meccanismo organico". Quando la nutrizione e la crescita non sussistono, non vi è un vero "meccanismo organico" ma solo qualcosa che gli somiglia²⁵. E per tentare di spiegare questi processi di assimilazione della diversità, Bourguet non esita ad integrare il modello leibniziano con dottrine alternative come quella delle "nature plastiche" di Cudworth e Leclerc.

A metà del secolo, il quadro teorico diviene ancor più complesso, perché si inizia a tenere conto non soltanto dei meccanismi che somigliano

24 Su questa vittoria della linea femminile su quella maschile, di Malpighi su Leewenhoeck e Leibniz, cfr. Walter Bernardi, *Le metafisiche dell'embrione. Scienze della vita e filosofia da Malpighi a Spallanzani (1672-1793)*, Olshki, Firenze 1986.

25 Per Bourguet, le monadi stesse sono organizzate in forma scalare: al grado più basso della gerarchia, esse sono totalmente prive di percezione (cioè sono analoghe ad atomi o corpuscoli), mentre si attivano via via che partecipano o dirigono corpi organici. Cfr. ancora Duchesneau, *Le mécanisme organique...*, cit., pp. 509-513).

al “meccanismo organico” senza esserlo, come quelli che formano i cristalli, ma anche dei *meccanismi secondari* presenti nel corpo organico stesso. Questa differenza emerge in pieno attraverso la distinzione introdotta da Albrecht von Haller tra *irritabilità* e *sensibilità*. La materia inorganica non possiede né l’una né l’altra, la materia vivente possiede la prima – essa reagisce in un modo coordinato agli stimoli esterni – ma non la seconda, che è tipica dei soli corpi organici completi²⁶.

Chi cercherà di sistemare l’intera questione in un nuovo quadro d’insieme, concepito come una teoria generale dei “corpi organizzati” (*corps organisés*), è Charles Bonnet (1720-1793). Questo biologo e teologo svizzero, scopritore della partenogenesi e prolifico scrittore di libri di filosofia naturale, si sottrae volutamente alla qualifica di seguace di Leibniz. Egli cita con reverenza Newton mentre non discute di Leibniz se non nella tardiva *Palingénésie* nella quale sostiene di non avere letto le opere leibniziane se non tardivamente²⁷. Tuttavia Bonnet gode dell’ammirazione di Vallisneri e ha una amicizia lunghissima con l’allievo più celebre di Vallisneri, Lazzaro Spallanzani²⁸. Dunque, pur

26 Albrecht von Haller (1708-1777) è senza dubbio il fondatore della fisiologia moderna e i suoi studi sull’irritabilità come caratteristica dei tessuti sono noti fin dal 1752, anche se gli *Elementa Physiologiae* sono composti in epoca successiva. Sul ruolo centrale della dottrina dell’irritabilità nella costituzione della teoria settecentesca dell’organismo, cfr. F. Duchesneau, *La physiologie des Lumières*, cit., ried. 2012, pp. 345-370; Stephen Gaukroger, *The Collapse of Mechanicism and the Rise of Sensibility. Science and the Making of Modernity 1680-1780*, Clarendon Press, Oxford-New York 2010.

27 Di questo prolifico autore, si terranno presenti soprattutto Charles Bonnet, *Considérations sur les corps organisés*, chez Marc-Michel Rey, Amsterdam 1762; *Contemplation de la Nature*, chez Marc-Michel Rey, Amsterdam 1764; *La Palingénésie Philosophique, ou idées sur l’état présent et l’état futur des êtres vivants*, Chez Claude Philibert et Barthelemi Chirol, Genève 1770. Tutti questi testi sono ricompresi nelle Œuvres edite sempre a Ginevra tra il 1779 e il 1783. Su Bonnet, oltre quello che ne scrivono le storie del pensiero biologico, una succinta introduzione ma che tiene conto anche del rapporto con i filosofi e con Leibniz è quella presente in un’antologia tedesca di testi del nostro: Charles Bonnet, *Systemtheorie und Philosophie organisierter Körper*, übersetzt und mit einer Einleitung von Tobias Cheung, Verlag Henri Deutsch, Frankfurt a/M 2005.

28 Questo quadro di rapporti emerge soprattutto dal carteggio Bonnet – Spallanzani, ora tutto disponibile nella Edizione Nazionale delle Opere di Laz-

non riconoscendosi in Leibniz, egli continua a situarsi nel milieu di biologi devoti alla religione e adepti del “preformismo” che aveva fatto di Leibniz una propria bandiera. E, d'altronde, fin dalle sue prime opere, che non citano Leibniz, Bonnet macina costantemente parole d'ordine notoriamente leibniziane come “La nature ne va point pour sauts” o ancora “Tout a sa *raison suffisante*”.

Il punto fondamentale di distanza da Leibniz sta nella teoria della generazione. Bonnet riduce lo sperma a materiale che irrita l'ovaio femminile (il quale poi se ne nutrirebbe), spingendo quest'ultimo di secernere il “germe” o “corpuscolo organico” che si moltiplica fino a formare il corpo. La moltiplicazione è infatti il marchio caratteristico del corpo organizzato: “Tous le Corps organisés multiplient”. Bonnet non ritiene però che il corpo del nascituro sia integralmente *contenuto* nel “germe”, ma che questi piuttosto abbia una sorta di programma per costruirlo nel corso del tempo (e dunque suscettibile di essere turbato: di qui i “mostri”), mentre gli agenti per costruire il corpo sono le “molecole organiche” che il germe espelle e che presiedono appunto alle funzioni di nutrizione e di crescita. Per indicare questa idea di sviluppo a tappe, Bonnet usa il termine *évolution* che, fino a Kant incluso, continuerà ad essere usato come sinonimo di preformismo in generale, mostrando il successo dell'approccio del naturalista svizzero²⁹.

zaro Spallanzani (*Carteggi*, vol. 2: *Carteggi con Charles Bonnet*, a cura di P. Di Pietro, Enrico Mucchi editore, Modena 1984). Cfr. in particolare le lettere di Spallanzani del 1765 che riportano gli elogi di Vallisneri sui libri di Bonnet (p. 10 e *passim*). A Spallanzani si deve anche una fortunata edizione italiana della *Contemplation* di Bonnet: *Contemplazione della natura del signor Carlo Bonnet, tradotta in italiano, e corredata di note, e curiose osservazioni dall'abate Spallanzani e arricchita di necessarie e interessanti emendazioni del proprio autore*, presso Giovanni Vitto, Venezia 1773.

- 29 Cfr. Immanuel Kant, *Kritik der Urteilskraft*, *Kritik der Urteilskraft*, in *Kant's gesammelte Schriften*, hrsg. von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, erste Abteilung, Band V, Reimer, Berlin 1913, II. Theil, § 83. La impietosa critica che Kant rivolge al paradigma embriologico della *Evolution* è estesa a tutti i tipi di preformismo da quello animalculare di Leewenhoeck e Leibniz a quello ovista e “germista” di cui Bonnet è portavoce. Alcuni dettagli fanno però pensare che Kant avesse in mente proprio i testi di Bonnet. Fonte diretta delle critiche kantiane è certamente J. F. Blumenbach, rappresentante eminente del nuovo vitalismo post-halleriano e assertore della teoria epigenetica

Ma che cosa vuol dire esattamente “corpo organizzato”? Parlare di corpi “organizzati”, piuttosto che di corpi “organici”, significa sottolineare il fatto che questi corpi non solo *hanno* degli organi (dei membri dotati di funzioni), ma li *ricevono* da un processo di formazione. E questo è esattamente ciò che vuole dire Bonnet. Per lui, la costruzione dell’organismo è fondamentalmente un processo che trasforma i materiali eterogenei di cui il corpo si nutre in “macchine” subordinate, tutte dotate della dote halleriana dell’irritabilità. Come avviene questa trasformazione? Bonnet prova a spiegarlo con un’immagine: la materia organica si compone di parti intrecciate tra loro come un tessuto³⁰. È attraverso questa tessitura, che verrebbe operata da specifiche “molecole”, che nascono le *fibres*, che sono appunto quelle macchine che reagiscono spontaneamente, se irritate. Provando a generalizzare, la caratteristica mereologica di un corpo organizzato è che esso consiste di parti che hanno tra loro legami a reticolo, ovvero tali che la modificazione della parte del corpo A comporta anche la modificazione di B e di C e reciprocamente.

Il termine di “organizzazione” viene dunque a prendere il sopravvento su quello di “macchina”, sebbene i due termini si rincorrano e Bonnet descriva il corpo fatto di fibre servendosi proprio dello schema leibniziano della “macchina fatta di macchine”:

Je viens de comparer le corps d’un animal à une machine, la plus petite fibre, la moindre fibrille peuvent être envisagées elles-mêmes comme des machines infiniment petites, qui ont leurs fonctions propres. La machine entière, la grande Machine, résulte ainsi de l’ensemble d’un nombre prodigieux de machinules, dont tous les actions sont conspirantes ou convergentes vers un but commun.³¹

della formazione embrionale. Cfr. Johann Friedrich Blumenbach, *Über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäfte*, Johan Christian Dietrich, Göttingen 1781 (tr. it. *Impulso formativo e generazione*, a cura di A. De Cieri, Edizioni 10/17, Salerno 1992, con ampia introduzione di De Cieri).

30 Charles Bonnet, *Considérations sur les corps organisés*, cit., VI, § 83: “Un solide non-organisé est une ouvrage de marqueterie ou de pieces de rapport. Un solide organisé est une étoffe formée de l’entrelacement de différens fils” (ivi p. 48). Ma già nell’introduzione: “On peut se représenter une fibre simple comme un’espèce d’ouvrage à reseau” (ivi p. 6).

31 Charles Bonnet, *La Palingénésie philosophique*, cit., I, sect. IX, pp. 322-323.

Questa rilettura dell'organizzazione come reticolo (*reseau*) e tessuto (*tissu*) è il contributo centrale di Bonnet. Nella sua teoria resta un elemento di pluralismo, perché dal germe fuoriescono molte “*molecules organiques*” che contengono gli “stampi” per la tessitura delle fibre dell'organismo. Per spiegare il fatto che esse si mantengano in rapporto e cooperino, Bonnet finisce anche lui per ricorrere al modello di Cudworth, ipotizzando una specifica “forza” o “virtù” che mantiene unite le molecole organiche³². Egli cerca cioè di tenere insieme l'idea che il corpo abbia dei componenti microscopici dotati di una certa autonomia con quella che la sua struttura macroscopica sia data dai tessuti e dai fluidi che li attraversano. Le due descrizioni (noi diremmo retrospettivamente: non essendo ancora avvenuta la scoperta della cellula) non si integrano felicemente.

In ogni caso, il corpo organico viene ora concepito come un tipo di totalità che costruisce le proprie parti e le lascia poi agire secondo i meccanismi specifici di cui sono fatte. Il che ha una conseguenza mereologica. In Leibniz, un “animale” poteva entrare o uscire dal corpo organico, come un migrante che cambi paese. In Bonnet, ciò non è più vero. Un animale che entri in un corpo organizzato senza esserne digerito sarebbe un parassita, un elemento ostile. Inoltre, se il corpo organizzato crea materia organica a partire da materiali inorganici, allora la materia organica che da esso si distacca semplicemente ritorna ad essere materiale inorganico. Il che mostra il rafforzamento dei caratteri “olistici” e auto-poietici del corpo organico rispetto al modello leibniziano.

Dal punto di vista strutturale, una “organizzazione” è dunque un insieme di parti che comunicano e interagiscono per mezzo di una struttura reticolare e che svolgono determinate prestazioni perché condotte da questa struttura reticolare. L'efficienza con cui queste prestazioni sono svolte può essere calcolata. Come Bourguet, anche Bonnet ritiene che la Natura tende a fare il massimo con il minimo di spesa. Egli applica ora questa massima anche al corpo organizzato, il quale sarà tanto più perfettamente organizzato quanto più i singoli organi riusciranno a

32 Charles Bonnet, *Considérations sur les corps organisés*, cit., I, § 121, p. 72: “Des philosophes plus éclairés et plus profonds que les anciens ont joint à la matière une ame ou vertu plastique, chargée d'organiser [...]. Ces philosophes étoient bien près de la force productrice du nouveau système”.

compiere una molteplicità di funzioni. Come egli scrive nella sua celebre *Contemplation de la Nature* (1764):

L'organisation la plus parfaite est celle qui opere le plus d'effet avec un nombre egal ou plus petit des parties dissimilaires. Tel est dans le corps terrestres, le Corps humain.³³

Vi è qui all'opera una teleologia più semplice di quella leibniziana: per Bonnet è evidente che i membri o organi del corpo hanno delle funzioni specifiche e ben riconoscibili (un organo è per Bonnet “un système de solides, dont la structure, l'arrangement et le jeu ont pour dernier fin le mouvement soit intestin, soit loco-motif ou le sentiment”). Pertanto, quanti più scopi gli organi riescono a svolgere tanto più perfetto è l'organismo. Ricompare quindi una visione gerarchica, una “scala dell'essere” per dirla con Lovejoy, ma la gerarchia è ora determinata da una scienza nuova: l'economia animale (*économie animale*) che sarebbe appunto la scienza che studia il rapporto struttura-funzioni di un vivente alla luce dello schema costi/benefici. Questa nuova scienza utilizza uno schema che fa pensare a un perfezionamento che avviene nel corso del tempo, dal momento che la perfezione non è vista semplicemente come maggiore complessità strutturale, ma come un più razionale impiego di qualcosa di già dato. I tratti proto-evoluzionistici che Lovejoy rileva in Bonnet sono fundamentalmente dovuti a questa concezione della specializzazione funzionale.

E tuttavia Bonnet resta aspramente critico nei confronti dell'idea rivoluzionaria di Buffon che le *specie stesse* possano nascere e perire³⁴. Qui si rileva una crisi grave nel suo pensiero. Da un lato, il suo

33 *Contemplation de la Nature*, I, iii, p. 23. Si noti che Leibniz, nei suoi inediti, usa anch'egli il concetto di “economia” dell'organismo (probabilmente preso da medici coevi come Carleton e van Hoegelande: cfr. J.E. Smith, *Divine Machines*, cit., pp. 61-62), ricavandone la stessa morale che “idem saepe organon pluribus functionibus inservire, prorsus quemadmodum in Machinis eo maxime ingenium autoris elucet, si multa paucis inservire” (E. Pasini, *Corpo e funzioni cognitive*, cit., p. 214). Leibniz però non sistematizza quest'approccio e non se ne servirà mai per gerarchizzare la natura.

34 Questa ostilità è confermata dall'epistolario con Spallanzani dove si attacca spesso Buffon e, con particolare ostilità, l'opera più chiaramente

sistema pone chiaramente la possibilità che la materia perda la sua organizzazione, cioè che i corpi muoiano realmente. Non ci troviamo di fronte a Leibniz, per il quale la “materia non vivente” è solo una nozione astratta. E però Bonnet è un teologo e non crede che Dio possa aver creato delle specie per poi lasciarle morire. Le specie possono magari divenire latenti in condizioni sfavorevoli, ma i “germi” debbono restare in vita e attendere condizioni più favorevoli. Ma se i germi di Bonnet non sono “animalculi” leibniziani, come fanno a sopravvivere per conto proprio?

Bonnet cercherà di risolvere il problema nella *Palingénésie philosophique* del 1768, opera che va ricordata se non altro perché Bonnet dedica un intero capitolo a confrontare le proprie soluzioni con quelle di Leibniz. Certamente, egli si mostra molto autonomo dal “Platone tedesco”, ma anche propenso a fantasticherie spiritualistiche che Leibniz avrebbe trattato con scherno. Nella *Palingénésie* i “germi” ricevono un’ulteriore funzione. Producendo i corpi organizzati, essi producono in essi la dote halleriana della *sensibilità*. Ma la sensibilità è per Bonnet l’emergenza di un *nuovo tipo di materia* che egli chiama “matière éthérée”. La presenza della “materia eterea” permette al germe di secernere da se stesso un germe anch’esso etereo, l’anima. Il germe pertanto pre-conterrebbe l’anima, ma non la svilupperebbe se non a un dato momento. L’anima incorporea, in analogia con ciò che il germe fa rispetto al corpo organizzato, tesse e connette la materia eterea e forma così un corpo etereo che prenderà definitivamente vita dopo il giudizio universale. Poiché la “sensibilità” non appartiene solo agli uomini ma anche agli animali (e, chissà, perfino alle piante in qualche misura), Bonnet esibisce una concezione più egualitaria di quella di Leibniz a proposito del rapporto tra l’uomo e gli altri viventi. Questi ultimi avrebbero non solo un’anima ma perfino una “personalità” morale che si svilupperà forse in modo più pieno dopo il giudizio³⁵.

indirizzata in senso evolutivistico di Buffon, (*Les époques de la Nature* del 1779) (vedi l’epistolario con Spallanzani, cit., pp. 342-343).

35 *La Palingénésie Philosophique*, cit., I, sect. VII, pp. 263-308. Si tratta di un vasto giudizio su Leibniz, non privo di riconoscimenti e di osservazioni acute, ma visibilmente motivato dal tentativo di convincere i lettori della propria autonomia dal filosofo tedesco, autonomia di cui evidentemente qualcuno aveva dubitato

Nonostante il suo compiacimento nel mostrarsi più naturalista e più animalista di Leibniz, è chiaro che Bonnet sta semplicemente riciclando la distinzione triadica corpo – spirito – anima propria della tradizione neoplatonica ed ermetico-magica, traducendola in un linguaggio apparentemente moderno e scientifico. Ciò che un tempo si chiamava *spiritus*, il “veicolo” etereo dell’anima, ricompare sotto il nome di “materia eterea”. La *Palingénésie* non è da leggere perché abbia un qualche valore teorico, ma perché documenta la persistente ambivalenza dei biologi settecenteschi sul problema della morte fisica. Da una parte, un concetto rafforzato di organismo implica logicamente che l’organismo sia sempre in lotta contro la possibilità della propria dissoluzione – tesi tipica di tutta la tradizione “vitalistica” e “antimeccanicistica”³⁶. D’altra parte, si continua a sentire la morte come qualcosa di incompatibile con la bontà di Dio, perfino nel caso degli animali non umani. Bonnet risolve il dilemma ipotizzando che il corpo vivente sia un laboratorio in cui si produce il corpo spirituale che sopravviverà alla morte. Ma siamo appunto al livello dei “sogni di un visionario”, per dirla con il Kant di questi stessi anni.

Ancor più “visionario” di Bonnet è un altro biologo settecentesco, Jean-Baptiste-René Robinet (1735-1820). Vale la pena di citarlo, come fa anche Lovejoy, perché egli sembra incarnare un’altra possibile linea di sviluppo della biologia post-leibniziana. Ce lo fa notare lo stesso Bonnet, in una sarcastica critica del rivale contenuta nelle lettere a Spallanzani: “il pose comme un princepe certain que tous les corps sont un agrégat de germes, ceux-ci un agrégat d’autres germes, ces derniers d’autres germes encore et ainsi à l’indèfini”³⁷. In altri termini, Robinet nega l’esistenza della materia inorganica e

36 La concezione di un organismo sempre in lotta contro il rischio della propria dissoluzione è sicuramente un tema dell’avversario vitalista di Leibniz, Georg E. Stahl, che lo riprende forse dallo stesso Cudworth. Leibniz ne è atterrito e obietta che se l’anima dovesse sempre badare a tenere insieme il corpo “in perpetua anxietate versari” (Leibniz, *Osservazioni*, cit, p. 116).

37 Il carteggio Bonnet – Spallanzani contiene una lunga lettera del 1766 su Robinet (pp. 21-24) da cui traggio questa citazione (p. 22). Bonnet rivela di aver letto il primo tomo del *De la Nature* di Robinet fin dal 1762 e di avere scritto la *Contemplation de la Nature* anche per contestare le tesi di Robinet.

afferma la “panspermia”, la presenza onnipervasiva dei germi in tutta la natura. Il che ha sicuramente punti di prossimità con Leibniz, anche se la fonte diretta sono Maupertuis e Diderot e la tradizione materialistico-vitalistica (“ilozoistica” secondo la definizione non benevola del Kant della *Critica del giudizio*) che da essi deriva. Estremizzandola, Robinet afferma: “toute matiere est organique, vivante, animale. Une matière inorganique, morte, inanimée est une chimère, une impossibilité”³⁸. Questa vitalizzazione della materia avviene però all’insegna di una dottrina che è esattamente l’opposto del leibnizianesimo sotto il profilo teologico. Il *De la Nature* contiene un lungo trattato teologico che, partendo da dottrine empiristiche e scettiche di matrice humiana, proclama che dei fini di Dio e del suo stesso essere non possiamo farci alcuna idea³⁹. Questa lunga arringa di teologia negativa sembra non avere altra funzione nell’economia del trattato di Robinet se non giustificare quegli aspetti diseconomici della Natura che i biologi devoti avevano, come abbiamo visto, cercato di esorcizzare. Per Robinet, i “germi” di vita vivono perpetuamente, come gli atomi democritei e le monadi leibniziane, ma le loro forme organizzate sono transeunti non solo in quanto *individui*, ma anche in quanto *specie*. Le specie nascono e muoiono anch’esse, vi sono state epoche nelle quali non esisteva ancora nessuno degli animali che conosciamo⁴⁰. Pur con dubbi, egli ammette che possa esserci stato un proto-vivente dal quale sono venute fuori tutte le forme successive di

38 Jean-Baptiste-René Robinet è autore di *De la Nature*, chez E. van Harrevelt, Amsterdam 1761-1763, 4 voll.. *Considérations philosophiques de la gradations des formes de l’être*, Saillant, Paris 1768; *Parallèle de la condition et des facultés de l’homme avec la condition et les facultés des autres animaux*, chez Lacombe, Paris 1769. Robinet è anche tra gli autori che compongono il *Supplement* dell’*Encyclopédie* di Diderot e D’Alembert ed è autore di un “Calendario repubblicano” nel 1794. Il testo citato tratto dalle *Considérations philosophiques*, cit., p. 8.

39 Robinet, *De la Nature*, vol. II. Robinet non sembra un ateo mascherato, ha toni quasi plotiniani (“Dieu n’est pas un Estre intelligent [...]. Dieu est un Estre plus qu’intelligent”. Il punto nodale è però la morale: “Je ne vois aucune nécessité de soumettre Dieu aux lois de la morale, pour le rendre invariable [...]. Dieu n’est ni juste ni injuste” (pp. 266-269).

40 Egli ammette quantomeno la possibilità dell’ipotesi di un “proto-animale” che contenesse tutti gli altri sostenuta da Maupertuis. Cfr. su questi punti A.O. Lovejoy, *The Great Chain of Being*, cit., pp. 300-310.

organizzazione. Ma più tipicamente egli sostiene che le varie specie che conosciamo sono incarnazioni di alcuni “prototipi” di *organization* dalla struttura molto semplice (di tipo geometrico-meccanico) che sono già presenti nei singoli germi. Questi prototipi continuano a realizzarsi in incarnazioni varie e differenziate, ma le specie che li realizzano si susseguono e presumibilmente si combattono. In breve, la natura varia in tutti i modi possibili i prototipi e ne sperimenta la perfettibilità procedendo quasi a tentoni⁴¹.

A differenza dei materialisti veri e propri, Robinet resta però convinto di un qualche tipo di finalità della Natura esista. Un’opera successiva rispetto al *De la Nature*, intitolata *Considérations philosophiques de la gradation naturelle des formes ou étude de la Nature qui apprend à faire l’homme* (1768) rivela anzi un finalismo molto ingenuo, antropocentrico fino al limite del ridicolo: si può provare empiricamente che la Natura si sforza di arrivare a produrre la forma umana, infatti la forma del corpo umano e delle membra umane è costantemente anticipata dalla Natura in piante ed animali meno complessi. Con ricche illustrazioni di piante e animali le cui forme ricordano quelle presenti nel corpo umano, Robinet conclude che il corpo umano è la forma più completa di “sistema” complesso elaborato dalla natura, recuperando su questo piano l’immagine leibniziana della “macchina fatta da altre macchine”:

Lorsque on étudie la machine humaine, cette multitude immense de systemes combinées en un seul, cette enorme quantité de pieces, de ressorts, de mouvements, dont le nombre accable l’esprit, quoyqu’il n’en connoisse que la moindre partie, on ne s’etonne pas qu’il ait fallu une si longue succession d’arrangemens et de deplacemens, de compositions et de dissolutions, d’additions et de suppressions, d’alterations, d’obliterations, de transformations de tous les genres pour amener à une organization aussi savante et aussi merveilleuse.⁴²

Nonostante i loro tratti “visionari” in senso kantiano, le opere di Robinet restano significative proprio perché coniugano, per la prima volta, una versione pienamente temporalizzata della scala dell’essere (ciò che

41 Robinet definisce così il prototipo: “Le prototype est un modèle qui représente l’Être réduit à ses moindres termes: c’est un fond inepuisable de variations” (J.-B.-R. Robinet, *Considérations philosophiques*, cit., p. 8).

42 Jean-Baptiste-René Robinet, *Considérations philosophiques*, cit., p. 5.

è più perfetto compare più tardi) con la nozione di perfezione come complessità strutturale. Il corpo umano è il massimo di perfezione perché è una “moltitudine di sistemi combinata in un solo sistema”. Viene da domandarsi se questo massimo di perfezione sia insuperabile o se il “prototipo” che il corpo umano realizza permetta ulteriori sviluppi⁴³. Siamo forse a pochi passi dal post-umano?

Ciò che Robinet ci lascia anche capire è che la temporalizzazione della scala dell'essere non è un passaggio senza costi. Essa comporta che la Natura proceda a tentoni e che non abbia molta sensibilità nei riguardi dei suoi soggetti sperimentali. Robinet evita ancora di trarne tutte le conseguenze. Egli mantiene la tesi che la Natura non preveda la morte se non degli enti compositi. La bilancia della natura è in perpetuo equilibrio, se un corpo viene distrutto altri se ne creano e con gli stessi germi. Tuttavia, in questo schema ancora statico e compensativo, si intravedono elementi di crisi. I “germi” di Robinet non sono né gli animalculi dotati di anima leibniziani, né i germi di Bonnet che involupano anime virtuali, hanno uno psichismo molto flebile e sembrano al più micro-macchine atte a replicare i prototipi. La loro sopravvivenza non è molto consolante dal nostro punto di vista. Per contro, la vicenda delle specie ci lascia intravedere un mondo naturale competitivo e un'economia della Natura sostanzialmente spietata.

Le biologie di Bonnet e di Robinet sono antitetiche tra loro. Tuttavia, la linea che li divide non è netta come sembra (biologia devota da un lato, materialismo vitalistico di stampo diderotiano d'altro lato). Entrambi gli autori si trovano di fronte al problema di una Natura che perde pezzi di se stessa, lascia morire non solo i singoli ma perfino le specie. Entrambi gli autori rimediano a questa difficoltà attraverso dottrine visionarie. Quella di Bonnet resta legata alla promessa cristiana dell'immortalità dell'anima, quella di Robinet sperimenta con ingenuità nuovi tipi di promessa legati al futuro e alla perfettibilità. Diverso il contenuto, ma eguali sono il problema e la credibilità della risposta.

43 Alla luce della teoria dei prototipi, Robinet produce anche una teoria delle razze umane. Nonostante molte assurdità se non peggio (Robinet dà per certo che alcune popolazioni nere abbiano la coda), non appare facile capire il senso di questa dottrina. Robinet ordina le razze per gradi di bellezza fisica e pone al primo posto non i francesi o i nord-europei ma italiani, greci, turchi e georgiani (*Considérations philosophiques*, cit., p. 188).

Alla fine del XVIII. secolo, dunque, “interno” ed “esterno”, economia animale e economia della Natura, sembrano venire a contrapporsi. Il corpo organico appare sempre più come un sistema che è capace di essere durevole grazie ai suoi attivi processi di “organizzazione”, ma d’altra parte si inizia a notare che la Natura non bada molto a creare ambienti esterni che garantiscano che i sistemi organici siano durevoli. Con il tempo, le due tesi potranno apparire come correlative: alla luce dell’idea di lotta per la sopravvivenza (o, ancora più tardi, semplicemente alla luce del secondo principio della termodinamica), si dirà che i sistemi autopoietici sono quelli che si attrezzano per sfuggire, per quanto possibile, a una possibile distruzione che resta sempre prossima. Il sistema di variazioni e ricombinazioni senza perdita immaginato da Leibniz sarà ora del tutto superato.

Che cosa ci racconta allora questa storia? Da un lato, essa ci racconta una vicenda di progressi scientifici: Leibniz aveva speculato su una “macchina di macchine all’infinito”, ma i biologi successivi riescono a rendere applicativo questo modello ricavandone uno schema complesso di relazioni parti-tutto ancora molto teorico, ma già capace di affrontare diversi problemi empirici. D’altro lato, questa storia appare anche pesantemente condizionata da istanze apologetico-religiose e che, già nella seconda metà del Settecento, prendono la forma più moderna di “prestiti” da nuove scienze come l’economia (il che dà inizio a una lunga storia di trasferimenti concettuali tra scienze economiche e biologiche che continua forse fino a oggi)⁴⁴.

Quest’ambivalenza tra scoperta scientifica e dimensione ideologico-apologetica si preserva anche nelle soluzioni. La concezione settecentesca della *organization* ha forti potenzialità prescrittive nei confronti degli “organismi” sociali. L’organismo non appare più come una semplice macchina autoriproduttiva leibniziana, ma crea una relazione *concreta*,

44 Questi trasferimenti concettuali sono diventati oggetto di studi negli ultimi anni sull’onda delle nozioni foucaultiane di bio-politica e bio-economia, cfr. Michel Foucault, *Naissance de la biopolitique*, éd. par M. Senellart, Seuil/Gallimard, Paris 2004 (tr. it., *Nascita della biopolitica*, a cura di M. Bertani e V. Zini, Feltrinelli, Milano 2005). Cfr. per esempio Laura Bazzicalupo, *Il governo delle vite. Biopolitica e bioeconomia*, Laterza, Roma-Bari 2006. Ma molti aspetti della storia degli incroci lessicali e concettuali tra scienze naturali e sociali nella prima modernità restano ancora da indagare.

direttamente inscritta nella storia individuale di ogni singolo componente, con ogni sua parte. Il tutto può sostituire la parte mancante, ma la parte non può esistere fuori dal tutto che la produce.

Raccontare di queste potenzialità di uso prescrittivo fuoriesce dalle possibilità di questo saggio. Ci basterà ricordare due note dello Heidegger degli anni '30 che, per dir così, rendono esplicita questa connessione tra teorie biologiche e socio-politiche dell'organizzazione:

Certo potrà volerci ancora molto tempo per capire che l'"organismo" e ciò che è "organico" rappresentano il "trionfo" meccanicistico-*tecnico* della modernità su ciò che cresce e sulla "natura".

A che cosa mira tutta l'organizzazione? Alla incondizionata, costante, il più possibile rapida, sempre mutevole, per eccellenza pilotabile, sostituzione di ciascuno con l'altro e dell'altro con ciascuno. Solo qui l'essenza della massa (che non consiste nell'infinito accumulo), vale a dire la massività, si trasforma nell'incondizionato "organo" dell'incondizionata macchinazione. Per questo l'"organizzazione" è l'autentico "organico".⁴⁵

Heidegger coglie nel segno non solo quando deride l'organicismo romantico, ma anche quando individua come punto cruciale che collega macchina, organismo, organizzazione, la scoperta della sostituibilità della "parte", ovvero la distinzione tra *parte* concreta e *funzione* astratta. Ma colpisce al tempo stesso la genericità della critica che assomma in una mostruosa unità, che a questo punto si potrà soltanto maledire (la "macchinazione"), tutte le possibili varianti del discorso. In ultima analisi, pur comprendendo l'illusorietà dell'opposizione macchina/organismo, Heidegger non esce realmente dall'alternativa e anzi ne riproduce aspetti (ancora la "crescita" come ciò che lo sguardo meccanico-tecnico non riuscirebbe a pensare!).

La storia che abbiamo raccontato ci permette forse di invertire la prospettiva. Non è la "macchina" il problema, ma proprio il tentativo di fare di essa qualcosa *di più* di una macchina, di ritrovare in essa qualcosa di concreto, sostanziale, strutturalmente attivo. Se la metafisica della vita di Leibniz dovette essere "superata" da teorie più enfatiche dell'organismo e della sua organizzazione, è proprio perché essa

45 Martin Heidegger, *Überlegungen XII-XV* [Schwartzte Hefte 1939-1941], Klostermann, Frankfurt a/M 2014 (tr. it. *Riflessioni XII-XV [Quaderni neri 1939-1941]*, a cura di A. Iadicicco, Bompiani Milano 2016, pp. 235 e 277).

poneva precisi limiti a questo tentativo in base al contingentismo (la macchina è un'unità che nasce dalla contingente costrizione reciproca tra componenti) e alla tesi dell'animazione universale (la macchina organica non può creare la vita, la presuppone sempre già). Il dibattito sul corpo e sulla sua "organizzazione" non ci rivela dunque un positivistico progresso dello spirito scientifico (o, invertendo la stessa prospettiva e dandole un accento negativo, del mostruoso destino della "macchinazione"), ma conflitti molto profondi sul modo di intendere che cosa può una macchina e su che cosa significhi l'essere entità "organizzate" e che tipo di destino comporti per le singole parti. Segnarli non è un gioco erudito, ma sperabilmente un modo per non ricadere nell'incantesimo che alcuni concetti, che ci sono divenuti ormai familiari, possono generare.