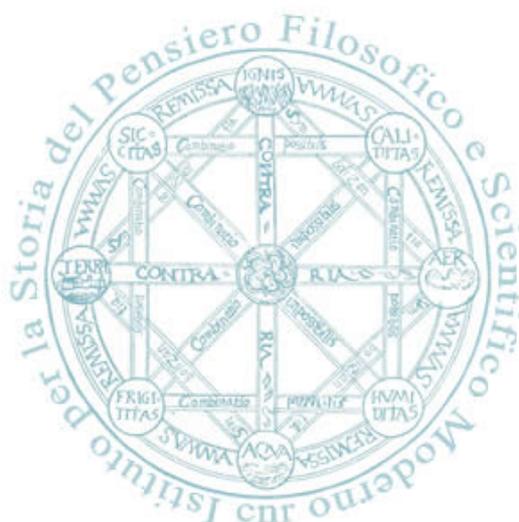


Silvia Caianiello

Corpi biologici e corpi sociali: il caso della divisione del lavoro



Citare come: Silvia Caianiello, *Corpi biologici e corpi sociali: il caso della divisione del lavoro*, in «Laboratorio dell'ISPF» (www.ispf.cnr.it/ispf-lab), III, 2006, 1, ISSN 1824-9817, pp. 20-48. Il testo è protetto da copyright.

La questione della divisione del lavoro è famosa, se non famigerata, in quanto caso storiografico emblematico di *interazione* tra discipline diverse: la sua storia testimonia infatti di uno scambio intensissimo tra scienze “umane” e scienze della vita¹.

Prima di approfondire la complessa meccanica di questo gioco di interscambi, è opportuno cercare di giustificare la scelta di selezionare, per questa metafora antichissima, solo la storia relativamente recente, a partire dalla metà del ‘700. La divisione del lavoro come innestata in una analogia tra corpi viventi e corpi sociali è, infatti, molto più antica². Dal punto di vista che qui si adotta, tuttavia, appare riconoscibile una demarcazione precisa che cade in età moderna, e che concerne la *rappresentazione* delle parti che devono essere composte. Nella rappresentazione antica le parti appaiono piuttosto a loro volta come *corpi* nei corpi; regioni, più che singole individualità, sussunte in identità condivise, immediatamente riconoscibili come organi finalizzati a funzioni diverse³. Nella storia moderna cui si farà qui riferimento invece, come già nel *Leviatano* di Hobbes, la parte non è più composta di una simile struttura “continua” ma di una immensa moltitudine interna di unità infinitesimali, di principio eguali ma passibili di dare vita a configurazioni diverse e solo in quelle assumere, in contesti e per ragioni diverse, funzioni d’organo⁴.

1. La superiorità biologica del composto

Ma per quel che concerne i corpi biologici, questo passaggio implica la congiunzione almeno di due assunti: che essi siano composti di una

¹ Cfr. B.I. Cohen, *Interactions: Some Contacts Between the Natural Sciences and the Social Sciences*, MIT Press, Cambridge MA - London, 1994, in part. pp. 20 ss..

² Cfr. O. Temkin, *Metaphors of Human Biology*, in *Science and Civilization*, a cura di R.C. Stauffer, Madison, University of Wisconsin Press, 1949, pp. 167-194 e S. Holmes, *Differenzierung und Arbeitsteilung im Denken des Liberalismus in Soziale Differenzierung*, a cura di N. Luhmann, Opladen, Westdeutscher Verlag, 1985.

³ Cfr. G. Dohrn-van Rossum - E.-W. Böckenförde, *Organ Organismus Organisation politischer Körper*, in *Geschichtliche Grundbegriffe*, a cura di R. Koselleck, O. Brunner, W. Conze, vol. IV, Stuttgart, 1972, pp. 519-622, in part. § 4. tra le occorrenze più antiche del tema, cfr. Platone, *Rep.* II 369b ss., che fonda la divisione del lavoro sull’esistenza di differenze naturali; appare qui già ben nitido anche il nesso tra divisione del lavoro e crescita della ricchezza sociale. La diversità è poi in Aristotele addirittura la condizione di possibilità stessa della comunità in generale, ma al riconoscimento della diversità funzionale e produttiva della divisione del lavoro egli correla immediatamente la necessità del riequilibrio nello scambio reciproco, ossia della giustizia (*Eth. Nic.* V 1133a16-33).

⁴ Nel modello atomistico-individualistico di Hobbes, la delega delle individualità singolari («eguali nella facoltà dei corpi e nella mente», cfr. Th. Hobbes, *Leviathan*, ed. by J. Plamenatz, Glasgow, W. Collins, 1978⁸, p. 141: «Nature hath made men so equal, in the faculty of bodies, and mind») attraverso il contratto genera sì un soggetto collettivo (*Leviatano* o *civitas*) ma questo non è che «un uomo meramente artificiale» (ivi, p. 59); e come osserva Holmes, cit., p. 14, i fini dei cittadini restano molteplici e ben distinti dall’unico fine dello Stato, la pace. Sul *Leviatano* cfr. anche G.A. Di Marco, *Thomas Hobbes nel decisionismo politico di Carl Schmitt*, Napoli, Guida, 1999, pp. 440 ss.

moltitudine di parti infinitesimali, appunto, e che le diverse configurazioni che esse assumono rendano ragione della diversità esistente almeno tra le specie. Una simile congiunzione si può datare a metà '700; è alla base della innovativa spiegazione della epigenesi di Maupertuis, e di quello che Canguilhem ha definito l'«atomismo biologico» di Buffon⁵. Ma già nella differenza tra questi autori si possono rintracciare i tratti di una polarità ricorrente anche nella storia successiva: quella che sussiste tra postulare che le parti costitutive degli organismi siano «atomi» o piuttosto «individui»⁶.

Buffon postula quali elementi ultimi della composizione dei corpi le *molecole organiche* – elementi originari e indistruttibili di principio identici; li subordina però ad una funzione regolatrice centrale, lo stampo interno. Queste entità, dalla consistenza organica alquanto vaga, regolano l'azione delle forze (intese quali analoghi dell'attrazione e repulsione newtoniane) che aggregano e separano le particelle, e sono dunque i depositari dell'identità degli organi e così dell'organismo con la specie cui appartiene⁷.

Di contro, Maupertuis arriverà a ipotizzare una identità ben più «personale» – e dunque individuale, monadica se si vuole – delle particelle, immaginando la costruzione del corpo organico come una sorta di autoorganizzazione di elementi di materia dotati di memoria della loro disposizione precedente, e finanche di «avversione e desiderio»⁸.

Ma in qualche modo – sia nell'interrogazione più specificamente embriologica di Maupertuis che in Buffon – la domanda sull'organizzazione

⁵ G. Canguilhem, *La teoria cellulare*, in *La conoscenza della vita* (1965), Bologna, Il Mulino, 1976, p. 91.

⁶ Questa opposizione ideale viene stigmatizzata in un saggio di R. Virchow, *Atome und Individuen* (1859), in *Vier Reden über Leben und das Kranksein*, Berlin, Reimer, 1862, pp. 35-76.

⁷ G. Buffon, *Histoire naturelle, générale et particulière*, Paris, 1749, vol. II: *Histoire générale des animaux*, cap. II, p. 34 (ed. elettronica su <http://gallica.bnf.fr>, d'ora in poi Gallica).

⁸ Cfr. P.-L. Moreau de Maupertuis, *Essai sur la formation des corps organisée*, Berlin, 1754, pp. 13-14: «un'attrazione uniforme e cieca, diffusa in tutte le parti della materia non spiega come queste parti si organizzino per formare il corpo la cui organizzazione è la più semplice. Se tutte hanno la stessa tendenza, la stessa forza per unirsi le une alle altre, perché alcune vanno a formare l'occhio, perché quelle altre l'orecchio? Perché questa disposizione mirabile? E perché non si uniscono a casaccio? ... Deve esserci un principio di intelligenza, qualcosa di simile a ciò che noi chiamiamo *desiderio, avversione, memoria*». Non siamo purtroppo riusciti a reperire l'edizione a cura di G. Solinas: Maupertuis, *Sistema della natura*, Napoli, Il Tripode, 1989; Maupertuis pubblicò infatti lo stesso testo con nomi diversi prima in latino nel 1751, poi in francese nel 1754 e infine nel 1756, come *Système*; si è qui utilizzata l'edizione originale della versione Berlin 1754, disponibile su Gallica. Qui, pp. V-VI, Maupertuis respinge anche la distinzione di Buffon tra «materia bruta» e «materia organizzata», e dunque il concetto stesso di molecola organica. Cfr. anche F. Focher, *Introduzione. La scienza dei philosophes: Pierre-Louis Moreau de Maupertuis, matematico e biologo*, a Maupertuis, *La Venere fisica* (1745), a cura di F. Focher, Pavia, IBIS, 2003, , p. 52-53 (che ripropone la traduzione antica di Diodato Anniani, del 1767).

diviene genetica: essa si interroga sulle condizioni di possibilità e sulla genesi della diversità dei corpi viventi. Ne va dunque, nell'organizzazione, di una differenziazione; un termine che dimostrerà un'estrema trasversalità finché – e a quanto ci risulta soltanto nella lingua italiana – non ne sarà coniata una versione esclusivamente biologica, il differenziamento.

Anche se in Buffon apparentemente l'aggregazione delle parti resta in qualche modo meccanica, e la vita viene stigmatizzata quale «proprietà della materia», non v'è alcun dubbio sull'identità tra vita e organizzazione⁹. Ma all'interno dell'ambito così delimitato del vivente, quello dei corpi organizzati, Buffon introduce un ordine ascendente, che sembra corrispondere anche a una direzione immanente della natura; tra *corpi semplici* e *corpi composti*. Nei «corpi organizzati» semplici, come i polipi di acqua dolce (resi celebri da Trembley), la parte singola è identica all'intero corpo – e il loro sviluppo non è che «ripetizione della stessa forma». Nei «corpi organizzati» composti, appunto, «l'organizzazione sarà più composta perché l'intero corpo sarà composto di parti... organizzate diversamente, e più vi saranno nel corpo parti differenti dal tutto e differenti tra loro, più l'organizzazione di quel corpo sarà perfetta». Così, il primo tipo di corpi va considerato come «specie meno perfette», mentre il corpo «organizzato», che è «il più perfetto», presenta una differenziazione crescente nella composizione delle sue parti¹⁰.

L'introduzione di questa equivalenza tra crescita di organizzazione e crescita di differenziazione, ma soprattutto tra crescita di differenziazione e crescita di perfezione, si rivela assai significativa, in quanto il suo esito è in sostanza di dichiarare più perfetto il composto che il semplice, come non mancherà di rilevare Comte. Tra le ascendenze filosofiche, risuona senz'altro in questa accezione del concetto di perfezione un'eco leibniziana, ma piuttosto in quanto coniuga armonia e diversità, che in relazione alla concezione leibniziana del corpo organico in senso stretto¹¹.

⁹ Buffon, *op. cit.*, cap. I, p. 17; ivi, cap. II, p. 39, dove, alla «matière vivante» così definita, si oppone la «matière morte»; sott. nostre.

¹⁰ Ivi, pp. 47-48. Sulla ricezione di questo concetto di perfezione nella biologia tedesca di età goethiana, cfr. G. Uschmann, *Der morphobiologische Vervollkommnungsbegriff bei Goethe und seine problemgeschichtlichen Zusammenhänge*, Jena, G. Fischer, 1939.

¹¹ Sulle oscillazioni del concetto di perfezione in Leibniz cfr. G. Brown, *Compossibility, Harmony, and Perfection in Leibniz*, in «The Philosophical Review», 96 (1987) 2, pp. 173-203, che identifica tra le definizioni principali quella di “harmonia rerum” da una parte e “consensus vel identitas in varietate”, “Einheit in der Vielheit” dall'altra. Ma nel corpo organico in particolare, inteso come aggregato di monadi, ciò si ottiene attraverso la subordinazione delle parti ad una entelechia dominante (cfr. F. Duchesneau, *Les modèles du vivant de Descartes à Leibniz*, in part. pp. 357 ss.; A.M. Nunziante, *Organismo come armonia: la genesi del concetto di organismo vivente in G. W. Leibniz*, Trento, Verifiche, 2002; T. Cheung, *Die Organisation des Lebendigen: zur Entstehung des biologischen Organismusbegriffs bei Cuvier, Leibniz und Kant*, Frankfurt a. M., Campus-Verl., 2000, pp. 44 ss.), che è anche garante della sua identità (cfr. Leibniz, *Nuovi saggi sull'intelletto*

Con un piccolo salto in avanti, possiamo trovare in Lamarck una identica corrispondenza tra crescita di organizzazione, intesa come crescita di differenziazione, e crescente perfezione; nonché l'introduzione del termine eterogeneità per descrivere la crescita di differenziazione. La differenziazione si precisa come specializzazione crescente degli organi, e determina, come suo risultato naturale, l'emergenza di nuove facoltà. Ma il quadro viene fortemente semplificato dal fatto che in Lamarck l'eterogeneità è l'elemento che discrimina, con quello che egli definisce uno «*iato immenso*», il vivente dal non-vivente.

Sebbene infatti anche per Lamarck la vita vada ricondotta a una proprietà della materia, ciò che separa il non-vivente dal vivente è il tipo di organizzazione. Ora tutti i viventi (inclusi i più semplici) «sono necessariamente eterogenei ossia composti di parti dissimili; essi non hanno molecole integranti» – ossia identiche tra loro – «ma sono formati di molecole componenti di natura diversa». Così, la materia bruta è composta di parti indipendenti – o solo accidentalmente dipendenti; mentre la materia organizzata ha come suo *proprium* l'interdipendenza tra le parti, da cui consegue un mutamento continuo di azioni reciproche, che modificano costantemente i rapporti tra le parti. I risultati della riformulazione di Lamarck non sono ovvi: non solo il vivente è separato dal non vivente da una organizzazione peculiare, ma diviene *eo ipso* sinonimo di complesso, di caratterizzato da una intrinseca eterogeneità interna. Questa complessità porta ad una deroga importante dell'assunto newtoniano per il quale le stesse cause producono sempre gli stessi effetti: essa costringe infatti ad una curvatura peculiare l'efficacia dell'azione delle forze. Gli effetti delle medesime forze infatti mutano quando queste sono applicate ad organizzazioni diverse. Con fatica, cercando anch'egli una conciliazione con assunti materialistici rigorosi, Lamarck si sforza di aprire un ambito legale autonomo per il vivente¹².

umano, in *Scritti filosofici*, Torino, Utet, 1967, vol. II, p. 357). Di contro, come osserva anche A. O. Lovejoy (*The Great Chain of Being*, Cambridge, Mass, Harvard University Pr., 1936, cap. 5), il migliore degli universi possibili, in quanto tale scelto da Dio, è quello i cui possibili «forment le plus riche composé» (*Die philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, a cura di C.I. Gerhardt, vol. III, Berlin, 1887, p. 573 - rist. Hildesheim, 1978).

¹² Lamarck, *Philosophie zoologique*, Paris, Dantou, 1809 p. 92 (ed. Gallica); cfr. *ivi*, p. 91 : «Ainsi, je distingue toutes les productions naturelles comprises dans les trois règnes que je viens d' énoncer, en deux branches principales : 1) en corps organisés, vivans ; 2) en corps brutes et sans vie» ; *ivi*, pp. II-III, e p. 379. Cfr. A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, Paris, Gallimard, 1993, pp. 590 ss.; anche G. Barsanti, *Dalla storia naturale alla storia della natura. Saggio su Lamarck*, Milano, Feltrinelli, 1979, pp. 78-79, sostiene che solo Lamarck rende “vivente” coestensivo con “organizzato”. Cfr. inoltre P. Corsi, *Oltre il mito: Lamarck e le scienze naturali del suo tempo*, Bologna, Il Mulino, 1983.

Ma naturalmente un punto ancor più cruciale è che la tendenza alla complessificazione diviene parte integrante – anche se non esclusiva – del meccanismo responsabile della creazione di nuove specie nel tempo; ossia, il parallelismo tra differenziazione e crescente complessità assume pienamente le sembianze di una istanza filogenetica.

2. *Genesi della diversità economica*

Approdiamo ora, con un piccolo salto indietro, all'atto di nascita vero e proprio della teoria della divisione del lavoro, che ha il suo culmine nella *Ricchezza delle nazioni* di Adam Smith, 1776¹³.

Si può dare un certo rilievo, nel riflettere sulla teoria di Smith, al fatto che uno dei primi testi di cui è noto un suo commento sia *Il discorso sui fondamenti e l'origine dell'ineguaglianza tra gli uomini* di Rousseau¹⁴. Ci sembra infatti che uno dei ruoli liminari della concettualità della differenziazione – che come si cerca qui di mostrare precede quella della divisione del lavoro – è stato di consentire una nuova formulazione di un problema fondamentale, ossia la questione dell'origine della diversità. Essa sembra corrispondere con una buona approssimazione, nel pensiero sociale, al problema delle origini dell'ineguaglianza, e sembra collocarsi nel crinale di una svolta epocale più ampia, che Frank Manuel ha stigmatizzato come passaggio dall'eguaglianza all'organicismo¹⁵. Dalla crisi della concezione illuministica dell'eguaglianza naturale, la posta in gioco diviene sempre più di pensare la diversità naturale in modo positivo, e di pensarla come integrata ed integrabile in un insieme superiore, per il quale l'organismo sembra prospettarsi come un modello alternativo, nel quale la diversità è compensata dall'interdipendenza. Le cose come vedremo non sono così semplici in Smith, che va forse collocato agli albori di questa svolta: tanto più in quanto egli parte da una posizione di principio rigorosamente illuminista, postulando l'eguaglianza basilare di tutti gli agenti economici.

Va da sè che Smith conosceva le opere di Buffon, anche se non è possibile stabilire un nesso diretto con la teoria buffoniana dei corpi composti. Si può solo constatare che dall'assunto che gli individui – in quanto agenti economici e sociali - siano di principio eguali, Smith si inoltra in una ricerca delle cause della loro differenziazione e finale diversità. Smith è assai netto nell'escludere che la diversità individuale costituisca una

¹³ A. Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776), ed. elettronica dalla ed. a cura di E. Cannan, London, Methuen & Co., basata sulla V ed. (1789).

¹⁴ Cfr. Ch. Marouby, *L'économie de la nature. Essai sur Adam Smith et l'anthropologie de la croissance*, Paris, Seuil, 2004.

¹⁵ F.E. Manuel, *From Equality to Organicism*, in «Journal of the History of Ideas», XVII, 1956, pp. 54-69, sottolinea il ruolo centrale delle scienze della vita in questo processo, da Cabanis a Bichat – la cui tradizione sarà ripresa, dopo il 1819, nell'organicismo di Saint-Simon.

condizione di possibilità per la genesi della divisione del lavoro: le differenze qualitative tra gli agenti economici sono ridotte alla stregua di generici «talenti», condizioni cioè necessarie, ma non sufficienti per essa¹⁶. Questa eguaglianza di base funziona piuttosto da presupposto atomistico che garantisce la prevedibilità degli sviluppi che ne determinano l'insorgere. Se c'è una precondizione naturale che determina la divisione del lavoro non è né il talento né la volontà umana o «saggezza», ma solo la «propensione», specificamente umana, a «barattare e scambiare una cosa per un'altra». D'altra parte, questo tratto, che per Smith è assente nelle società animali, non sembra giocare altro ruolo che di distaccare nettamente la «natura umana» dalla «natura» in generale. Ma in ogni caso, è la «separation of trades that occasions the diversity of genius»¹⁷; e così, la diversità tra le parti del corpo sociale è il risultato di un processo di differenziazione determinato dall'occorrenza di alcune variabili del tutto esterne agli individui, in primo luogo la grandezza del mercato, e dunque del commercio, correlata con la velocità della circolazione delle merci, che insieme cooperano perché «la divisione del lavoro divenga sempre più perfetta»¹⁸.

La divisione del lavoro è identificata per la prima volta come principio motore del progresso economico, e allo stesso tempo funziona come indicatore diagnostico del progresso attinto nell'evoluzione delle società, che Smith pensa sul modello normativo di una successione di stadi; solo nell'ultimo di questi sussistono le condizioni perché la divisione del lavoro possa affermarsi in modo completo¹⁹.

Così, in Smith la divisione del lavoro è descritta come un processo di differenziazione crescente delle funzioni svolte da ogni singolo agente. In una società agricola, nella quale i mercati sono molto piccoli, «nessuno può essere incoraggiato a dedicarsi completamente ad una sola attività»; ogni

¹⁶ Cfr. Smith, *op. cit.*, I, cap. 2, p. 4: «The difference of natural talents in different men is, in reality, much less than we are aware of; and the very different genius which appears to distinguish men of different professions, when grown up to maturity, is not upon many occasions so much the cause, as the effect of the division of labour».

¹⁷ Smith, *op. cit.*, I, cap. 2, p.1: «This division of labour, from which so many advantages are derived, is not originally the effect of any human wisdom, which foresees and intends that general opulence to which it gives occasion. It is the necessary, though very slow and gradual, consequence of a certain propensity in human nature which has in view no such extensive utility; the propensity to truck, barter, and exchange one thing for another»; la seconda citazione, dalle *Cannon Notes* si trova in R.L. Meek-A.S. Skinner, *The Development of Adam Smith's Ideas on the Division of Labour*, in «The Economic Journal», 83 (1973) 332, p. 1099.

¹⁸ Cit. *ivi*, p. 1110.

¹⁹ Cfr. Marouby, *op. cit.* Secondo Schumpeter, Smith sarebbe stato il primo a correlare strettamente divisione del lavoro e progresso; cfr. E.G. West, *Adam Smith's Two Views on the Division of Labour*, in «Economica», N.S., 31 (1964) 121, pp. 24.

individuo «provvederà con la sua stessa abilità ai bisogni occasionali nel momento in cui si manifestano», ossia espletterà molte funzioni diverse.

Dallo stato primitivo della società economica, nel quale «ciascuno fa, o è capace di fare quasi tutto quello che chiunque altro sa fare», sarà l'ampliarsi del mercato ad indurre ciascun individuo a svolgere funzioni sempre più specializzate, fino a «poche semplicissime operazioni»²⁰.

Ma la crescita della divisione del lavoro ha molte implicazioni, che Smith vede lucidamente e sulle quali la sua riflessione è a tratti decisamente drammatica. Egli ravvisa infatti una fondamentale ambivalenza nella divisione del lavoro: da un lato appare come un fattore di ricchezza sociale – quella ricchezza che separa nettamente «il più infimo e disprezzato membro di una società civilizzata, se paragonato a quella che può attingere il più rispettato e attivo dei selvaggi»²¹ – dall'altra, sul piano antropologico individuale e morale, è altrettanto sicuramente una perdita.

In questo senso essa non è certo una “perfezione”, né poteva esserlo per l'autore della *Teoria dei sentimenti morali* (1759). Egli si mostra anzi assai preoccupato delle conseguenze politiche e umane, per le quali arriva a prescrivere rimedi, dando un particolare rilievo all'educazione pubblica come onere che lo Stato deve sostenere per bilanciare questi costi morali²².

Smith sembra infatti riconoscere, nell'inevitabile sviluppo della divisione del lavoro, e nella crescita di eterogeneità dei soggetti sociali che ne deriva, un impoverimento dell'individuo che vi è direttamente coinvolto. Da una parte aumenta, con la ricchezza di merci e di abilità specializzate che la divisione del lavoro produce, l'intelligenza generale della società, dall'altra decresce la ricchezza umana e morale degli individui specializzati. Nelle società primitive «c'è una gran varietà nelle occupazioni di ogni individuo, ma non in quelle della società»²³; nelle società civilizzate l'intelligenza si centralizza, ma diviene così beneficio solo delle classi più distanti dalla divisione del lavoro. Questa nuova aristocrazia è l'unica nella posizione di poter assimilare la ricchezza del tutto e goderne; essa può contribuire – nelle forme dell'arte, della cultura, della scienza – con un sapere utile alla moralità e all'intelligenza dell'insieme, ma può anche invece restare «ornamentale»²⁴. Ma a prescindere dalla lucidità di Smith, sulla quale si innesteranno le analisi di Marx²⁵, è indubbio che, nella crescita di organizzazione della società che egli prospetta, complessità ed

²⁰ Smith, *op. cit.*, V, cap. 1, pp. 178-179.

²¹ Cit. in West, *op. cit.*, p. 24 da materiali manoscritti riprodotti a cura di W.R. Scott nel 1937; cfr. anche Smith, *op. cit.*, I, cap. 1, p. 11.

²² Ivi, pp. 180-182. West, *op. cit.*, pp. 126 ss., sottolinea la distonia tra il libro I e il libro V del testo di Smith, tra i quali il contrasto sarebbe particolarmente patente. La critica marxiana partirebbe d'altronde dalle analisi di Smith del libro V.

²³ Smith, *op. cit.*, V, cap. 1, p. 179; cfr. West, *op. cit.*, pp. 135-137.

²⁴ Smith, *op. cit.*, V, cap. 1, p. 180.

²⁵ Cfr. C.J. Ricoy, *Marx on Division of Labour and Technical Progress*, in «European Journal of the History of Economic Thought», 10 (2003) 1, pp. 47-79.

eterogeneità sembrano diventare prerogative dell'intero, mentre i singoli membri sembrano irrigiditi e resi più fragili dalla specializzazione – un tratto che vediamo ricomparire anche nella ripresa biologica della teoria di Smith, in Henri Milne-Edwards.

3. *Diversità e differenziazione: Milne-Edwards, von Baer, Darwin*

Nel 1827, lo zoologo anglo-francese Henri Milne-Edwards applica la teoria di Smith della divisione del lavoro all'organizzazione degli organismi superiori, e propone il concetto di «divisione fisiologica del lavoro».

Può apparire strano che Milne-Edwards, in un'epoca nella quale le scienze della vita hanno già conquistato molto terreno, e già esercitano un'attrazione epistemologica crescente per le scienze umane e sociali nella loro ricerca di una legittimazione scientifica²⁶, cerchi altrove una rappresentazione per l'interazione tra le parti nell'organismo; di certo egli avvertiva l'incombere di un'*impasse* nel proprio ambito disciplinare, e come è stato osservato il suo problema più pressante era l'individuazione di un criterio per spiegare la diversità degli organismi, che oltrepassasse senza inficiarli i vincoli tassonomici imposti dall'anatomia comparata²⁷.

Tra i molti fattori che contribuiranno a dotare di un senso nuovo il parallelismo tra organismi biologici e società, un ruolo centrale sarà giocato dalla teoria cellulare e dalla nuova visione dell'organismo che essa implica, in quanto composto di unità biologiche funzionalmente autonome. Come scriverà più tardi, nel 1870, lo scienziato politico Otto Gierke, «più gli organismi sono concepiti in modo sociale, tanto più facile diventa spiegare in modo organico la vita sociale»²⁸.

Ora, nonostante risalga al 1827 – ossia in senso stretto prima della teoria cellulare vera e propria – il nesso che Milne-Edwards stabilisce tra

²⁶ Cfr. ad es. J.E. Schlanger, *Les métaphores de l'organisme*, Paris, Vrin, 1971, cap. II, che identifica tra fine '700 e inizio '800 il periodo nel quale si afferma la forza di attrazione del "pensiero dell'organismo" come «archetipo e modello di razionalità» soprattutto per le scienze sociali. D'altronde, come ha dimostrato Cohen, *op. cit.*, pp. 118 ss., già con Hobbes l'intento di fondare una nuova scienza della politica e della società di fatto non attinge solo alla fisica di Newton, ma anche alla scienza del corpo umano di Harvey.

²⁷ Cfr. C. Limoges, *Milne-Edwards, Darwin, Durkheim and the Division of Labour: a Case Study in Reciprocal Conceptual Exchange Between the Social and the Natural Sciences*, in *The Natural Sciences and the Social Sciences: Some Critical and Historical Perspectives*, a cura di B.I. Cohen, Dordrecht–, Kluwer, 1994, pp. 317-343; anche S. Schmitt, *Histoire d'une question anatomique: la répétition des parties*, Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, 2004, p. 222, osserva come Milne-Edwards insista, rispetto a Cuvier, sulle profonde interrelazioni esistenti tra le specie all'interno dello stesso *embranchement*; egli conferirebbe in tal modo al concetto di tipo una dimensione fino ad allora negletta dagli scienziati francesi, al contrario di quelli tedeschi: «la dimensione temporale, ossia lo sviluppo» (ivi, p. 226).

²⁸ *Die Grundbegriffe des Staatsrechts*, 1874, cit. in R. Mazzolini, *Stato e organismo, individui e cellule nell'opera di Rudolf Virchow negli anni 1845-1860*, in «Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento», 1983, p. 267 n.

teoria della divisione del lavoro e differenziazione biologica riposa già su una teoria globulare della materia organica, ossia sull'antecedente diretto della teoria cellulare²⁹. L'eterogeneità apparente delle parti che compongono l'organismo non resiste allo sguardo microscopico; questo disvela come unità ultime dei corpi organici dei globuli «elementari», che alla misurazione risultano come sostanzialmente eguali, «qualsiasi sia il tessuto dell'animale di cui facevano parte»³⁰; ed è d'altronde ancora lontana la scoperta che le cellule si moltiplicano per divisione di cellule preesistenti, che porterà ad una percezione assai più radicale della loro individualità organica³¹. Sono dunque anche qui le configurazioni che questi insiemi di globuli assumono a esibire una evidente, e crescente diversità, ma questa diversità è ora descritta in termini di rapporti fisiologici³².

Nel 1827, Milne-Edwards parla di divisione fisiologica del lavoro nell'organismo in due voci scritte per il *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, rispettivamente la voce *Organisation* e la voce *Nerfs*. In questa seconda, pur senza menzionare Smith, egli si riferisce ai «principi elaborati dagli economisti moderni» per sostenere che «la natura, sempre economica nei mezzi che impiega per raggiungere un qualsiasi fine, ha seguito» proprio quei principi «nel perfezionamento degli esseri»; «nelle sue opere altrettanto che nelle produzioni dell'arte, si vedono gli immensi vantaggi che risultano dalla divisione del lavoro»³³.

Il richiamo al concetto di perfezione – la «perfezione squisita» che ancora nel 1851 sancisce la superiorità della specializzazione³⁴ – non è l'unico indizio che rivela come la descrizione che dell'organizzazione fisiologica del lavoro da Milne-Edwards fonda gli argomenti di Smith con quelli di Buffon.

²⁹ Cfr. F. Duchesneau, *Genèse de la théorie cellulaire*, Montreal/Paris, Bellarmin /Vrin, 1987, cap. I.

³⁰ H. Milne-Edwards, *Organisation*, in *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, a cura di Bory de Saint-Vincent, Paris, Rey et Gravier, (ed. elettronica su Gallica) vol. XII, 1827, pp. 354-355.

³¹ Cfr. S. Caianiello, *Collettività ed individuo nell'Ottocento: il ruolo della teoria cellulare*, in «Giornale Critico della Filosofia Italiana», 2003, 3, pp. 407 ss. Nel testo del '27, Milne-Edwards ascrive la diversità «des parties hétérogènes solides et fluides» alla varietà della combinazione di alcuni elementi (la cui composizione segue regole diverse da quelle dell'inorganico) (ivi, pp. 334-335).

³² Sull'importanza della fisiologia nell'opera di Milne-Edwards, cfr. Limoges, *op. cit.*, e D. Guillo, *Les figures de l'organisation. Sciences de la vie et sciences sociales au XIXe siècle*, Paris, PUF, 2003, pp. 209 ss.

³³ H. Milne-Edwards, *Nerfs*, in *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, cit., p. 534.

³⁴ H. Milne-Edwards, *Introduction à la zoologie générale, ou considérations sur les tendances de la nature dans la constitution du règne animal*, Paris, 1851, pp. 35-36; cfr. Limoges, *op. cit.*, pp. 325 s.

Nella voce *Organisation*, Milne-Edwards descrive infatti le forme più semplici di organizzazione, come i polipi studiati da Trembley, tornando alla rappresentazione metamerica di Buffon; il loro corpo presenta ovunque caratteri identici e non sembra contenere alcun organo distinto. Queste forme più semplici «possono essere paragonate a una fabbrica in cui ciascun operaio si dedica all'esecuzione di lavori eguali, per cui il loro numero può influenzare la somma, ma non la natura del risultato»³⁵, e, come osserverà ancora nel 1851 riprendendo l'argomento, sono analoghe alle «società nascenti», in cui «ciascuno è obbligato a provvedere direttamente ai numerosi bisogni dai quali è assalito ogni giorno»; in queste società di simili «l'individuo è un'aggregazione piuttosto che un'associazione di agenti produttori»; manca la divisione del lavoro vitale, in quanto ogni «parte dell'individuo è allo stesso tempo strumento della sensibilità, del movimento, della nutrizione e della riproduzione»; allo stesso tempo, questa organizzazione è tacciata di rudimentale, in quanto «quando un solo organo assolve a più funzioni gli effetti sono più imperfetti»³⁶.

Quando invece «ci si eleva oltre nella serie degli esseri, si vede l'Organizzazione divenire sempre più complessa», ossia «il numero dei diversi organi che contribuiscono all'esecuzione di una stessa serie di atti aumenta»; alcuni organi «cessano di agire come un tutto» e la divisione del lavoro “vitale” (termine ben più ricorrente che “fisiologica”) diviene sempre più pervasiva³⁷. Nel 1851, come rivela il sottotitolo – “*considérations sur les tendances de la nature dans la constitution du règne animal*” – Milne-Edwards conclude che esiste una vera e propria tendenza della natura all'«aumento delle parti dissimili e ad accrescere la complessità (*complication*) della macchina»³⁸. Tendenza che non implica una necessità, come dimostrano i casi in cui l'adattamento può indurre una maggiore semplicità di struttura; ma, che la natura inclini alla complessificazione, il «cammino dal semplice al composto», è comunque asseverato, nonostante Milne-Edwards non assuma mai posizioni evoluzioniste, restando ancorato alla teoria cuveriana dei tipi e rifiutando il darwinismo³⁹.

Per Milne-Edwards, la tendenza alla complessificazione nei nuovi termini di accresciuta divisione del lavoro fisiologico e differenziazione funzionale, ha un fondamento molto robusto, in quanto corrobora il

³⁵ H. Milne-Edwards, *Introduction à la zoologie générale*, cit., pp. 339-340.

³⁶ Ivi, pp. 28 e 36-38.

³⁷ Milne-Edwards, *Organisation*, cit., pp. 342 e 340.

³⁸ Milne-Edwards, *Introduction à la zoologie générale*, cit., p. 60.

³⁹ Anche se non era ovvio all'epoca in Francia il sostegno che egli diede alla candidatura di Darwin all'“Accademia delle Scienze”: cfr. Limoges, *op. cit.*, pp. 323-324. In *Rapport sur les progrès récents des sciences zoologiques en France*, Paris, L. Hachette, 1867 (ed. Gallica), pp. 428-429 n, Milne-Edwards ritiene di confutare la teoria della selezione naturale darwiniana con l'argomento che essa creerebbe, contrariamente a quanto ritiene lo scienziato inglese, un aumento di omogeneità, piuttosto che di diversità, tra le specie.

principio universale di economia che regge la natura. La divisione del lavoro è infatti per la natura anche il mezzo più economico per produrre diversità e soprattutto affinamento progressivo delle funzioni, in quanto diversifica utilizzando e modificando strutture già esistenti⁴⁰. Ma proprio in quanto consente ad organi già esistenti di assumere nuove funzioni, adombra un percorso evolutivo, ribadendo la continuità e lasciando presagire una sorta di genealogia morfologica regolata dalla progressiva divisione del lavoro fisiologico, per quanto nei limiti di un medesimo tipo.

Ma un correlato interessante, che ci sembra di nuovo riportare per certi versi a Smith, è anche nella analisi delle conseguenze che ha sulle parti la crescita della divisione del lavoro, che nel 1851 assumono le sembianze di veri e propri *costi*. La divisione del lavoro infatti aumenta enormemente l'interdipendenza tra le parti, e questa implica sia una maggiore fragilità dell'organismo nel suo insieme, che una maggiore rigidità, in quanto corrisponde ad una precisa localizzazione delle funzioni⁴¹. «L'armonia tra le parti del corpo deve essere tanto più fissa e necessaria quanto più l'animale è perfetto», le relazioni tra le parti devono essere il più stabile possibili, proprio in quanto *tutte* sono necessarie a produrre «il risultato comune della loro azione»; ogni modificazione di una parte modifica infatti l'intera organizzazione animale⁴².

Si riafferma dunque nell'analisi della differenziazione l'idea del vincolo architettonico soggiacente all'anatomia comparata di Cuvier, con il risultato che la complessificazione appare sì un progresso per la natura, questo però sembra tradursi quasi in uno svantaggio per i singoli corpi più complessi e differenziati, nei quali ogni trasformazione sconfinava in minaccia.

L'idea che la differenziazione porti ad una aumentata stabilizzazione delle parti è presente sin dal testo del 1827, anche se indubbiamente emerge accentuata nello scritto del 1851, dove appare proprio nel capitolo conclusivo che analizza le “Conseguenze del perfezionamento dell'organismo con la divisione lavoro”. Non si può escludere che questa accentuazione sia in parte dovuta anche all'efficacia di un nuovo potente

⁴⁰ Milne-Edwards, *Introduction à la zoologie générale*, cit., p. 60 s.: essa «sembra volere utilizzare ciascuno dei materiali di cui arricchisce progressivamente la macchina vivente fin dove è possibile ... quando comincia ad evidenzarsi o a localizzarsi una funzione, essa viene affidata ad un agente che esisteva prima che questo perfezionamento fosse introdotto, e che si è allora solo lievemente modificato per appropriarsi del suo nuovo ruolo». Cfr. *ivi*, pp. 29-30; e Schmitt, *op. cit.*, pp. 222-223.

⁴¹ Milne-Edwards, *Introduction à la zoologie générale*, cit., p. 38.

⁴² *Ivi*, pp. 158-159; l'acquisizione di questo elevato grado di organizzazione ha come contropartita l'incapacità dei tessuti di rigenerarsi (Schmitt, *op. cit.*, p. 224).

modello di differenziazione affermatosi nell'ambito dell'embriologia, ad opera del biologo estone Karl Ernst von Baer, che la espone già nel 1828⁴³.

Von Baer riprende, pur se con significative asimmetrie, la teoria dell'epigenesi di Carl Friedrich Wolff, basandosi sulla nuova ricerca embriologica sperimentale cominciata da Christian Pander e proseguita da lui stesso⁴⁴.

Lo sviluppo embrionale è per von Baer equivalente ad *Ausbildung*, che si potrebbe tradurre con "formazione specializzante". È così il processo per il quale da un «omogeneo, **generale** si forma gradatamente un eterogeneo e **speciale**». Ne va dunque dell'acquisizione progressiva di *individualità*, che va di pari passo con una autonomia ed indipendenza crescente delle parti, inizialmente indifferenziate, modello che von Baer generalizza parlando di «indipendenza crescente dell'animale in divenire»⁴⁵.

Non è senza rilievo, rispetto al significato diagnostico che anche la teoria di Milne-Edwards finirà per assumere sul piano tassonomico, che von Baer introduca anche una misura per il tasso di sviluppo, che egli definisce *Grad der Ausbildung*, grado di sviluppo.

il grado di sviluppo... di un corpo animale consiste della misura maggiore o minore di eterogeneità delle parti che lo compongono ... più omogenea sarà l'intera massa del corpo, più basso il grado di sviluppo. Si sarà raggiunto un grado più alto se nervi e muscoli, sangue e materiale cellulare saranno altamente differenziati. Più diversi essi sono, più sviluppato è l'animale⁴⁶.

Il *Grad der Ausbildung* diagnostica così la portata della eterogeneità acquisita tra le parti del corpo, attraverso gli stadi di una triplice differenziazione per la quale gli organi diventano sempre più specializzati⁴⁷.

Ma la legge di von Baer, come sarà successivamente chiamata, si applica solo e rigorosamente allo sviluppo embrionale. Se Milne-Edwards, nella misura almeno in cui riconosceva una tendenza intrinseca della natura alla complessificazione degli organismi attraverso la divisione del lavoro, risultava facilmente trasponibile in termini evolucionistici, von Baer espresse sempre quella che si potrebbe definire una profonda riluttanza

⁴³ Cfr. K.E. von Baer, *Über die Entwicklungsgeschichte der Thiere. Beobachtung und Reflexion* (1828), rist. anast. a cura di O. Breidbach, Hildesheim-Zürich-New York, Olms-Weidmann, 1999.

⁴⁴ A Pander è dedicato il volume del 1828; ivi, pp. V ss., von Baer stesso traccia la genealogia dei suoi studi, nei quali, come dichiara con orgoglio, ha aperto ben «2000 uova». Cfr. F.B. Churchill, *The Rise of Classical Descriptive Embryology*, in *A Conceptual History of Modern Embryology*, a cura di S.F. Gilbert, Baltimore, John Hopkins University Press, 1991. Per Wolff, cfr. S. Roe, *Matter, Life, and Generation. 18th. Century Embryology and the Haller-Wolff Debate*, Cambridge University Press, 1981.

⁴⁵ Von Baer, *op. cit.*, pp. 153 e 148.

⁴⁶ Ivi, p. 207.

⁴⁷ Ivi, pp. 154 ss.

rispetto alle tesi trasformiste – in parte probabilmente condizionata anche dalla intensa polemica che egli ingaggiò con la versione ricapitolazionista che ne proponeva Haeckel. Anche se ammetteva l'estinzione e contemplava persino, in dati limiti, la possibilità della trasformazione delle specie, anche se speculava su una tendenza generale della natura verso una crescente autonomia degli organismi dall'ambiente⁴⁸, egli rimase infatti rigorosamente ancorato alla teoria dei tipi, della quale elaborò indipendentemente da Cuvier una propria versione basata sulla comparazione embriologica. La sua "legge", così, non prelude in alcun modo a una concezione della differenziazione come processo ascendente di progressiva complicazione di organi e funzioni. La differenziazione di von Baer è piuttosto una specializzazione dall'alto verso il basso, che riposa su di una sorta di *principium individuationis*; il quale discende – piuttosto che ascendere – dai caratteri più generali del tipo verso quelli della singola specie. Lo stesso "grado di sviluppo" è un valore che va contestualizzato all'interno dello spettro di possibilità delimitato dal «tipo di organizzazione»⁴⁹.

Nella concezione di von Baer, ogni stadio rappresenta una trasformazione del precedente e, diversamente da Wolff, egli rifiuta l'idea di una formazione ex novo (*Neubildung*), una correzione di prospettiva sulla visione dell'epigenesi che converge con il principio di economia ribadito da Milne-Edwards⁵⁰. Nella versione dell'epigenesi che egli propone la connessione tra gli stadi si rivela estremamente sensibile alle condizioni dell'ambiente, e dimostra una notevole variabilità: «è evidente che ogni tappa durante lo sviluppo è solo resa possibile e che la disposizione non è mai assolutamente e interamente determinante per l'avvenire»⁵¹. Ma tale connessione non perde per questo una dimensione normativa⁵². La successione necessitante tra gli stadi è d'altronde rafforzata dalla fissità del

⁴⁸ Cfr. von Baer, *Das allgemeine Gesetz der Natur in aller Entwicklung* (1834), in *Reden und Aufsätze*, St. Petersburg, 1873; sul pensiero tipologico di Baer e il suo rapporto con l'evoluzionismo, cfr. Breidbach, *Einleitung*, cit., e Th. Lenoir, *Kant, Von Baer, and Causal-Historical Thinking in Biology*, in «Berichte zur Wissenschaftsgeschichte», 8 (1985) 99, p. 108.

⁴⁹ Cfr. A. Orsucci, *Dalla biologia cellulare alle scienze dello spirito. Aspetti del dibattito sull'individualità nell'Ottocento tedesco*, Bologna, Il Mulino, 1992, p. 43. Cfr. von Baer, *op. cit.*, vol. I, p. 224: «i tratti comuni di un grande gruppo animale si costituiscono nell'embrione prima di quelli particolari»; cfr. anche pp. 200 e 156. La distinzione tra «grado di sviluppo» e tipo di organizzazione è vitale per von Baer per un corretto sguardo tassonomico, come egli chiarisce con evidente riferimento agli „errori“ della ricapitolazione; cfr. p. 207: «confondere grado di sviluppo con tipo di sviluppo (de Bildung) è la causa di molte classificazioni sbagliate, e nell'evidente diversità dei due rapporti vi è dimostrazione sufficiente che le diverse forme degli animali non costituiscono una unica serie progressiva (*Fortbildung*) dalla monade all'uomo».

⁵⁰ Ivi, pp. 156 s.

⁵¹ Cfr. Orsucci, *op. cit.*, pp. 156 e 147 e Breidbach, *Einleitung*, cit., pp. V s.

⁵² Von Baer, *op. cit.*, p. 147: «ogni stadio nello sviluppo è reso possibile solo dallo stato immediatamente precedente dell'embrione».

tipo che ne è l'esito; ed anzi una implicazione interessante della concezione della nascita della individualità biologica come processo di specializzazione progressiva è che questa sembra comportare, per von Baer, piuttosto una perdita che un aumento di flessibilità, come se la norma dello sviluppo avesse gradatamente la meglio su un iniziale e virtualmente teratogeno eccesso di variabilità agli esordi della vita embrionale⁵³. Anche qui, dunque, si ritrova come in Milne-Edwards l'implicazione che la crescita di specializzazione corrisponde ad una stabilizzazione della forma organica che ne ribadisce la fissità.

Ma l'indebita trasposizione dello schema di von Baer all'evoluzione (che in tedesco, non casualmente, molto si confonderà, dopo Darwin, con sviluppo, anche linguisticamente) porterà anche alcuni frutti.

Ospovat ad esempio sostiene che con «la sua descrizione dello sviluppo, von Baer poneva le linee principali di una concezione ramificata (*branching*) del mondo organico». Ghiselin porta argomenti alla stessa tesi osservando che fu questa concezione l'influsso più importante che von Baer esercitò su Darwin, insieme con la notoria applicazione dei metodi embriologici allo studio della filogenesi. E infatti, sarà proprio von Baer a opporsi per primo risolutamente alla teoria lineare della ricapitolazione⁵⁴.

L'influsso delle concezioni di von Baer, ricostruito da Ospovat nei suoi percorsi spesso sotterranei, doveva incrociare di nuovo Milne-Edwards; e di fatto i loro nomi risulteranno sempre uniti per quel concerne il nesso che qui si indaga, tra differenziazione e divisione del lavoro.

È in questa particolare commistione – che mette insieme il carattere ramificante dello sviluppo di von Baer e l'idea di una complessificazione progressiva nel senso della divisione del lavoro di Milne-Edwards – che questi autori tornano a influenzare il «principio della divergenza dei caratteri» di Darwin, secondo il quale la differenziazione (*diversification*) tra le specie assume il significato di un vantaggio selettivo. Esso è saldamente subordinato all'azione della selezione naturale, di cui non è che

⁵³ Ivi, p. 220: «il tipo di ogni animale comincia a fissarsi sin dall'inizio nell'embrione e domina l'intero sviluppo»; «l'embrione di un vertebrato è sin dall'inizio un vertebrato».

⁵⁴ Cfr. D. Ospovat, *The Influence of Karl Ernst von Baer's Embriology 1828-1859: A Reappraisal in Light of Richard Owen's and William B. Carpenter's Paleontological Application of von Baer's Law*, in «Journal of the History of Biology», 9, 1976, pp. 1-28, e M. Ghiselin, *Economy of the Body*, in «Journal of Bioeconomics», 1, 1999, pp. 35-45. Su von Baer e la sua critica al concetto di ricapitolazione cfr. S.J. Gould, *Ontogeny and Phylogeny*, London & Cambridge (Mass.), The Balknap Press of Harvard University Press, 1977. Anche D. Kohn, *Darwin's principle of internal divergence as internal dialogue*, in *Darwinian Heritage*, a cura di D. Kohn, Princeton University Press, 1985, p. 245, indirettamente avvalorava la stessa tesi, dimostrando come il principio di divergenza dei caratteri sia portatore di una concezione della filogenesi ampiamente ramificata: «simply put, niche within niche engenders group within group».

uno strumento, anche se in realtà si rivela utile proprio in quanto sembra indicare una “tendenza”, una precisa direzione immanente alla variazione, e dunque promette di mettere un po’ di ordine almeno nel funzionamento della variazione, visto che sulle sue cause Darwin ha già ammesso una «ignoranza profonda». Sarebbe insomma su questa ipotetica direzione tendenziale della natura che la selezione naturale potrebbe esercitare, potenziandola in determinate circostanze, il suo effetto. Per questo, probabilmente, Mayr ha pesantemente stigmatizzato le concessioni di Darwin a questo principio alla stregua di debolezze, quasi ricadute nell’evoluzionismo predarwiniano⁵⁵. Ma Darwin ha sin dall’inizio le idee molto chiare sulle condizioni a cui è disposto ad accettarlo, pur arrivando a considerarlo «a keystone of my book»⁵⁶.

Innanzitutto, Darwin rigetta ogni equivalenza tra complessificazione ed evoluzione, e con essa ogni pretesa che la differenziazione possa funzionare come criterio diagnostico per il grado di evoluzione di alcuni organismi rispetto ad altri – rappresentazione cui egli contesta radicalmente qualsiasi legittimità⁵⁷. Non sempre, come peraltro già Milne-Edwards ammetteva, la complessificazione rappresenta un vantaggio selettivo, come dimostra peraltro la assai più cospicua quantità di organismi cosiddetti inferiori nell’equilibrio del mondo vivente. Anzi, gli organismi più complessi essendo, come anch’egli ammette, «di una natura più delicata»,

⁵⁵ E. Mayr, *Darwin’s Principle of Divergence*, in «Journal of the History of Biology», 25, 1992, pp. 343-359.

⁵⁶ *More letters of Charles Darwin; a record of his work in a series of hitherto unpublished letters*, a cura di F. Darwin a A.C. Seward, London, J. Murray, 1903, vol. 1, p. 109 (cit. in Kohn, *op. cit.*, p. 247).

⁵⁷ Cfr. Ch. Darwin, *L’origine delle specie* (1872⁶), Torino, Bollati Boringhieri, 1967, cap. 4, p. 187; alla domanda su come si possa valutare il «progresso dell’organizzazione», Darwin risponde qui: «il criterio di von Baer sembra il più largamente applicabile e il migliore, quello cioè che si basa sulla quantità di differenziazioni delle parti dello stesso essere vivente e, io vorrei aggiungere, allo stato adulto, e la loro specializzazione per funzioni differenti, o, come direbbe Milne-Edwards, la completezza della divisione del lavoro fisiologico». Egli però dichiara subito oscuro questo argomento, articolando tutte le difficoltà dell’ipotesi quando questa si assolutizza in senso per così dire ortogenetico; pur ammettendo una complessificazione dell’evoluzione, rifiuta di ipostatizzarla in alcun modo come una “tendenza” generalizzabile (ivi, pp. 187-191 e pp. 419-423). Da queste articolate argomentazioni di Darwin, il tema del “progresso” dell’evoluzione biologica non sembra in realtà in alcun modo risolto né scontato; cfr., oltre la ricognizione di M. Ghiselin in *Progress and the Economy of Nature*, in «Journal of Bioeconomics», 1, 1999, pp. 35-45, tra i lavori recenti E. Szathmáry – J. Maynard Smith, *The major evolutionary transitions*, in «Nature», 374, 16 March 2002, pp. 227-232, che mette al centro proprio l’intramontabile nesso progresso-complessificazione. Tuttavia, come ha chiarito F.J. Ayala, *The Concept of Biological Progress*, in *Studies in the Philosophy of Biology*, a cura di F.J. Ayala e T. Dobzhansky, Berkeley, University of California Press, 1974, lo spartiacque tra queste riflessioni e quelle ottocentesche sarebbe nel prescindere in ogni caso da ogni contaminazione etica o politica nella elaborazione del loro pur inevitabile momento assiologico, in quanto mere ipotesi sulla natura dell’evoluzione organica.

non è difficile immaginare condizioni ambientali in cui sarebbe più facilmente eliminati di altri.

Per quanto Darwin corrobora e perfezioni la trasposizione del principio di diversificazione progressiva dall'ontogenesi alla filogenesi, tuttavia il suo uso reale, ossia operativo, del concetto si esplica in una scala rigorosamente ecologica⁵⁸. È così che d'altronde la trattazione del principio viene annunciata tanto nella prima che nell'ultima edizione di *Origin*, nel capitolo dedicato appunto alla selezione naturale: *Divergenza dei caratteri in relazione alla diversità degli abitanti di un'area ristretta*⁵⁹.

«Il vantaggio nella differenziazione fra gli abitanti di una stessa regione è identico a quello della divisione fisiologica del lavoro fra gli organi di un singolo individuo»; la differenziazione è l'altro dei possibili esiti della selezione, alternativo all'estinzione del “perdente”. La competizione per le risorse si risolve infatti o con la sopravvivenza del più adatto o con la diversificazione delle nicchie ecologiche all'interno di uno stesso ecosistema, e in questo secondo caso la selezione naturale privilegerà la sopravvivenza degli individui maggiormente divergenti. Così la divergenza dei caratteri si dimostra un tassello importante anche per l'edificazione della teoria della speciazione («the lesser differences between varieties will tend to increase into the greater differences between species»⁶⁰). Proprio rispetto alla speciazione, d'altronde, Kohn ha mostrato le vicissitudini storiche della divergenza dei caratteri in Darwin, come tentativo, in seguito relativizzato, di avvalorare, sulla base di un'approfondita analisi di dati biogeografici, la speciazione simpatica, ossia quella speciazione all'interno di una medesima popolazione in assenza di barriere isolanti più o meno temporanee. Ipotesi che ha il pregio di chiarire allo stesso tempo l'ostilità verso la divergenza dei caratteri di Mayr, fautore come è noto di una teoria della speciazione quasi esclusivamente allopatrica o geografica⁶¹.

Ma, indubbiamente, la differenziazione implicita nella divergenza dei caratteri corrisponde ad un meccanismo di ottimizzazione delle risorse,

⁵⁸ Kohn, *op. cit.*, p. 245 definisce quella darwiniana una «divisione ecologica del lavoro», per la quale «una località può sostenere più vita se è occupata da forme diverse che si dividono le risorse»; egli ritiene anche (ivi, p. 249) che sia da ascrivere a Darwin la trasposizione in chiave filogenetica della «concezione ramificante della relazione sistematica» tra specie diverse, così come di molti altri concetti biologici ripresi dalla tradizione preevoluzionistica. L'espressione “divisione ecologica del lavoro” è ripresa e approfondita anche da Limoges, *op. cit.*

⁵⁹ Darwin, *op. cit.*, pp. 173 ss.

⁶⁰ Ivi, cap. 2, p. 128.

⁶¹ Cfr. Kohn, *op. cit.*, p. 255 che situa la massima vicinanza di Darwin alla speciazione simpatica tra il 1854 e 1856, periodo in cui la divergenza dei caratteri viene formulata nei termini di divisione del lavoro ecologica; in seguito Darwin mostrerà invece di privilegiare piuttosto l'ipotesi allopatrica. Cfr. E. Mayr, *L'evoluzione delle specie animali* (1963), Torino, 1970.

consentendo a più specie di attingere alle risorse presenti in uno stesso ecosistema, accrescendone la biodiversità; e allo stesso tempo, pur subordinata alla selezione naturale, risolve la competizione quasi aggirandola, in quanto garantisce la sopravvivenza di più attori su una stessa scena: particolare che avrà conseguenze interessanti nella successiva ripresa dello stesso principio da parte di Durkheim.

4. *Genesi della diversità sociale: Spencer e Durkheim*

La storia biologica del concetto che si è tracciata potrebbe dare la sensazione di un espunto definitivo dal contesto sociale, rapidamente riassorbito in una concettualità tutta scientifico-naturale. Ma non è così, anche se il riemergere successivo del binomio differenziazione-divisione del lavoro è per il resto del secolo prerogativa delle teorie biologistiche totalizzanti, che generalizzano il modello evoluzionistico a livello cosmico, dall'inorganico, all'organico fino al superorganico (secondo la definizione di Spencer), ossia alle società umane⁶².

In realtà Spencer non è a favore di una assimilazione totale – del tipo di quella di Haeckel – tra organismo individuale ed organismo sociale. La differenza che egli postula, entrando anche in polemica con l'amico Thomas Huxley, può essere illustrata riprendendo un'immagine stoica: i corpi sociali sono *corpora ex distantibus*, laddove gli individui biologici sono corpi continui, caratterizzati dalla centralizzazione delle funzioni sensoriali e della coscienza⁶³. Di contro, i corpi sociali non posseggono un *sensorium commune*, e dunque non sono in grado di percepire il piacere e dolore dei singoli individui. Ne risultano ribaditi, dall'autore del saggio *L'uomo contro lo stato* (1884), i limiti dell'analogia: «il benessere dell'aggregato, considerato separatamente da quello delle sue unità, non è un fine da perseguirsi. La società esiste per il beneficio dei suoi membri; non i membri per il beneficio della società»⁶⁴.

Ma queste differenze poco influiscono sull'assunto biologistico di fondo, ossia che ontogenesi e filogenesi, alla stregua di tutti gli altri

⁶² Cfr. S. Poggi, *Introduzione a il positivismo*, Roma, Laterza, 1987 e P. Tort, *Spencer et l'évolutionnisme philosophique*, Paris, PUF, 1996.

⁶³ Sulla distinzione stoica tra *corpora continua* e *corpora ex distantibus*, cfr. Dohrn-van Rossum - Böckenförde, *Organ Organismus* cit., p. 525. Per la ricostruzione della polemica tra Spencer e Huxley negli anni Settanta cfr. L. Pench, *Spencer e Darwin: alcune considerazioni intorno al concetto di "organismo sociale" nel pensiero sociologico inglese della seconda metà del sec. XIX*, in *Scienza e pensiero politico nella seconda metà dell'Ottocento* (Pisa, 25-27 settembre 1981), Firenze, Olschki, 1982; nel 1888 Thomas Huxley argomentò contro Spencer che la storia evolutiva provverebbe al contrario un accrescimento della funzione regolativa centrale, e dunque l'analogia biologica condurrebbe piuttosto all'ipotesi di un accrescimento del potere governativo con l'evoluzione delle società.

⁶⁴ H. Spencer, *Principi di sociologia* (1876-1896), Torino, Utet, 1967, § 222, vol. I., pp. 555-556; cfr. anche ivi, p. 543.

fenomeni naturali – dalla formazione del sistema solare alla evoluzione psicologica del bambino – siano soggetti ad un'unica legge di sviluppo. Tra corpi sociali e corpi biologici esiste infatti un «parallelismo di principio nella disposizione dei componenti», in quanto entrambe le entità sono «distinte dall'individualità» delle loro «parti». Sia società che organismi sono così entità composte, dotate di una vita sovraindividuale «del tutto diversa da quella delle unità, sebbene sia prodotta da queste»⁶⁵; sono così soggette alla stessa legge di differenziazione progressiva delle funzioni, e tra divisione fisiologica del lavoro e divisione del lavoro economico si stabilisce un'identità completa.

La trattazione del terzo tipo di evoluzione, che Spencer definisce superorganica, è oggetto dei *Principi di sociologia*. Si tratta di una evoluzione che «deve essere sorta per gradi insensibili da quella organica», e che descrive non solo l'organismo individuale e il suo ciclo vitale ma anche le interazioni tra gli organismi di specie diverse. Possiamo distinguere l'evoluzione superorganica in quanto «comprende tutti i processi e i prodotti che implicano azioni coordinate di molti individui, le quali pervengono a risultati superiori in estensione e in complessità a quelli conseguibili mediante azioni individuali»⁶⁶ – a partire dunque dagli insetti sociali.

È innanzitutto la legge di von Baer a ispirare Spencer:

Proseguendo un'idea varata da Harvey, fu mostrato da Wolff e von Baer che durante il suo sviluppo ogni organismo passa da uno stato di omogeneità ad uno stato di eterogeneità. Fu nel 1852 che ebbi modo di conoscere la formulazione di von Baer di questo principio generale. L'universalità della legge era sempre stata per me un postulato, che portava con sé la corrispettiva convinzione (...) di un'unità di metodo che attraversa tutta la natura. Ma (...) questa affermazione era troppo delimitata per ammettere un'estensione ai fenomeni inorganici. Il grande aiuto che mi provenne dalla formulazione di von Baer derivava dalla sua superiore astrazione; difatti, solo quanto le trasformazioni organiche furono espresse nei loro termini più astratti, fu aperta la strada che rendeva possibile vedere ciò che esse avevano in comune con le trasformazioni inorganiche. Da qui la convinzione che questo processo di cambiamento attraversato da ogni organismo che si dispiega è un processo attraverso il quale passano tutte le cose⁶⁷.

Il linguaggio con il quale Spencer ritiene di poter esprimere «le trasformazioni organiche nei termini più astratti» è quello della termodinamica, ed è stato osservato che egli è forse il primo a cercare di generalizzarlo ad altri ambiti⁶⁸. La metafisica termodinamica che Spencer

⁶⁵ Ivi, § 213, p. 544 e § 219, p. 552.

⁶⁶ Ivi, § 2, p. 68.

⁶⁷ H. SPENCER, *First Principles*, London, 1867, § 119.

⁶⁸ Cfr. S.J. Brush, *The Temperature of History: Phases of Science and Culture in the Nineteenth Century*, New York, Franklin, 1977; R.M. Young, *The development of Herbert Spencer's concept of evolution*, in *Actes du XIe Congrès Internationale du Histoire des Sciences*, Paris: Blanchard, vol. 2, p. 273-278, che osserva in modo molto *tranchant* che «Spencer's "universal principle" of the instability of the homogenous is contradicted by the laws of thermodynamics» (p. 278n); più articolata l'analisi di K.D. Bailey, *Sociology and*

elabora su queste suggestioni contempla gli individui e gli aggregati viventi come sistemi che tendono all'equilibratura attraverso un continuo bilanciamento con l'ambiente. Si tratta di un processo irreversibile, in cui il moto si dissipa e la materia si integra o condensa; ad esso consegue una trasformazione da uno stato meno coerente (o diffuso) ad uno stato più coerente (o concentrato) dell'aggregato. Come è stato osservato, il modello di riferimento di Spencer è qui l'ipotesi nebulare sulla formazione del sistema solare⁶⁹. Così anche nel cambiamento evolutivo che concerne il mondo organico e superorganico, c'è un trascorrere dal meno definito al più definito. Ma a questo processo, che egli definisce di redistribuzione primaria, se ne giustappone e specifica un altro dall'uniforme o omogeneo al multiforme o eterogeneo – che egli definisce redistribuzione secondaria. In realtà la compresenza parallela di redistribuzione primaria e secondaria, specifica com'è del mondo organico, sembra rappresentare soltanto la complessità propria del sistema vivente⁷⁰, dove la differenziazione potrebbe essere letta alla stregua di un aumento di entropia e l'integrazione, in quanto rafforzamento delle connessioni e aumento della dipendenza tra le parti, come entropia negativa. Spencer pensa questo duplice movimento alla stregua di un ritmo, cosa che fece irrigidire il pur indulgente Maxwell, e che in effetti ricorda un po' piuttosto la sistole e diastole goethiana; ciò non toglie, tuttavia, che le sue speculazioni ardite rappresentino anche il germe di una interpretazione sistemica del vivente, campo di indagini tutt'altro che tramontato⁷¹.

the New System Theory, Albany - New York, State University of New York Press, 1994, pp. 71 e 94 ss., che però ci sembra un po' semplicificante allorché asserisce che Spencer abbia costruito la sua "metafisica termodinamica" esclusivamente sul I principio, ossia la conservazione dell'energia. La stessa preoccupazione di bilanciare concentrazione e dissipazione, presente sin dall'edizione del 1862 dei *First Principles*, ci sembra infatti la prova che Spencer cercava di rendere ragione anche del secondo principio e dunque dell'entropia formulata da Clausius già nel 1850, che egli ebbe modo di conoscere assai presto, data la sua prossimità al dibattito in corso nei circoli dello "X-Club" (cfr. J. Tennenbaum, *The Difference Between Dynamis and Energeia*, in «Executive Intelligence Review», 22, 2002). In Spencer, in realtà, la simmetria tra inorganico ed organico in realtà non tiene, ed egli giunge a postulare una evoluzione propria solo dell'organico, che si sforzerà di ritradurre il termini egualmente termodinamici, come evidente in *Principi di sociologia*, cit., § 215, p. 546.

⁶⁹ S.J. Brush, *The nebular hypothesis and the evolutionary worldview*, in «History of science», 25, 1987, pp. 245-278.

⁷⁰ Cfr. Spencer, *First Principles*, cit., §§ 101 - 107.

⁷¹ Cfr. P. Kellermann, *Kritik einer Soziologie der Ordnung. Organismus und System bei Comte, Spencer und Parsons*, Freiburg, Rombach, 1967, pp. 88 ss. che dà una interpretazione tutta politica di questa "ritmicità"; anch'egli accredita inoltre Spencer di un uso *ante litteram* del concetto di sistema, insito nel suo uso dei concetti di organismo e sovraorganismo, e ravvisa anzi in questo una essenziale differenza da Comte, focalizzato piuttosto sull'analisi della società storica. Per una storia della prospettiva sistemica sul vivente, cfr. C.S. Bertuglia - F. Vaio, *Non linearità, caos, complessità. Le dinamiche dei*

La definizione completa che dunque Spencer estrapola nei *Primi principi* dalla legge di von Baer è che «l'evoluzione è definibile come un cambiamento da omogeneità incoerente a eterogeneità coerente»⁷²; un processo che si espande secondo una *ratio* geometrica, in virtù del principio della moltiplicazione degli effetti che Spencer egualmente correla al rapporto sempre più complesso tra l'incremento e la diversificazione delle componenti del sistema e le forze che agiscono su di esse⁷³.

Si vede dunque comparire, accanto a omogeneo e eterogeneo, al posto del “generale” e “speciale” di von Baer, indefinito e definito. La tendenza all'equilibrio e alla stabilizzazione⁷⁴ che Spencer attribuisce così all'evoluzione/sviluppo organici ha la non banale conseguenza che lo stadio iniziale, l'omogeneo, viene contrassegnato come instabile; laddove la crescita di eterogeneità, lungi dal costituire una fragilità come in Milne-Edwards, rappresenta un incremento di stabilità – esito che non diverge poi tanto, in realtà, da von Baer. L'eterogeneità cessa di crescere quando il corpo sociale attinge il suo equilibrio.

Non diversamente da quella organica, l'evoluzione superorganica è infatti caratterizzata da un processo di crescita – le società cominciano da masse estremamente minute – e l'ipotesi più probabile è che «le più grandi società sono derivate da piccole orde vaganti»⁷⁵.

Come negli organismi individuali, gli organismi sociali aumentano attraverso un processo di «composizione e ricomposizione»⁷⁶, ossia anche qui per così dire si ha un alternarsi delle “sistole e diastole” della differenziazione e dell'integrazione. La crescita naturale di un gruppo incontra infatti un preciso limite ambientale; questo si esprime attraverso il divenire “incoerente” del sistema/gruppo, che si risolve solo quando esso – attraverso migrazioni e articolazioni territoriali ulteriori – si scompone in una serie di gruppi distinti.

Dunque la formazione di una società più grande, che oltrepassi questi confini, avviene solo per “ricomposizione”, ossia combinazione di gruppi più piccoli: «dopo la consolidazione di aggregati più piccoli, si inizia il

sistemi naturali e sociali, Torino, Bollati Boringhieri, 2003, pp. 18 ss.; sulla attualità dell'interrogazione sistemica rispetto agli insiemi sociali cfr. Bailey, *op. cit.*

⁷² Spencer, *First Principles*, cit., §127, p. 360.

⁷³ Ivi, cap. XX, e § 186, p. 543.

⁷⁴ Come osserva Brush, *The Temperature of History*, cit., p. 72 ss., a questa concezione contribuiva anche la “Tendenz zur Stabilität” propugnata da Fechner, che doveva ispirare anche le riflessioni di Freud sulla pulsione di morte. Ma sul significato più generale di questa “concettualità” dell'equilibrio, cfr. Bailey, *op. cit.*, cap. 3: “The Age of Equilibrium”.

⁷⁵ Spencer, *Principi di sociologia*, cit., vol. I, § 224, p. 558.

⁷⁶ Ivi, § 226, p. 561 (cfr. ed. or. *Principles of Sociology*, London - Edinburgh, Williams & Norgate, vol. I, 1877², p. 483: «compounding and re-compounding»).

processo di formazione di aggregati maggiori mediante l'unione dei primi», e così via verso società sempre più vaste⁷⁷.

Per potere aumentare di dimensioni, spiega infatti Spencer in un capitolo intitolato “La crescita sociale”, è necessario che la struttura sociale si complichino, e questo può avvenire solo attraverso le composizioni e ricomposizioni successive: «normalmente la massa sociale, quando è minuta, con ogni incremento di crescita cresce pure in eterogeneità; e per acquistare una grande dimensione deve conseguire una grande eterogeneità»⁷⁸. Nell'illustrazione delle differenziazioni progressive di masse sociali crescenti, che procedono (anche qui come von Baer) «dalle più generali alle più particolari», l'analogia nello sviluppo tra i corpi biologici e i corpi sociali è serratissima: il sistema di circolazione delle merci è ad esempio omologo ai vari sistemi circolatori, che alimentano e purificano l'organismo; e anche gli stadi intermedi che fotografano nel mondo organico l'innesto di ulteriori divisioni del lavoro fisiologico trovano rispondenze in organizzazioni sociali meno evolute⁷⁹.

La tenuta dell'analogia organica in Spencer è molto notevole. Egli analizza la formazione nelle società di 3 apparati fondamentali, rispettivamente regolatore, produttore e distributore, e ne constata la autonomizzazione crescente; e sulla base della preponderanza di uno degli apparati fisiologici sugli altri identifica i due tipi di società fondamentali, militare e industriale. In quello militare, strutturato intorno alla predazione e alla guerra, domina l'apparato regolatore, e l'orientamento delle azioni è volto a preservare l'integrità del corpo sociale; in quella industriale domina l'apparato produttore, e l'attività regolativa è ridotta al minimo. Spencer cerca di stabilire una norma evolutiva tra i due, ma la ricchezza della sua analisi reale non è univoca nel disporre una gerarchia tra le società: la norma evolutiva non coincide con quella cronologica, visto che egli riconosce anche in società estremamente evolute secondo il parametro della differenziazione una natura militare. Tuttavia, non rinuncia a formulare una previsione: la selezione naturale premierà una società industriale matura: liberale, pacifica, che elevi a legge suprema la libertà individuale, in cui le parti siano perfettamente sincronizzate in una autoregolazione reciproca e in cui ci sarà sempre meno bisogno di uno Stato (esito che non dispiacque a Marx)⁸⁰.

⁷⁷ Ivi, § 226, p. 563.

⁷⁸ Ivi, § 228, p. 565.

⁷⁹ Ivi, §§ 230-231.

⁸⁰ Ivi, vol. I, parte II; cfr. D. Rüschemeyer, *Spencer und Durkheim über Arbeitsteilung und Differenzierung: Kontinuität oder Bruch?*, in *Soziale Differenzierung*, cit., e la analitica ricostruzione di E. Di Nuoscio, *Epistemologia dell'azione e ordine spontaneo. Evolucionismo ed individualismo metodologico in Herbert Spencer*, Soveria Mannelli (CZ), Rubbettino, 2000.

Due punti dell'argomentazione di Spencer ci sembrano particolarmente vitali nel raffronto con la posizione di Durkheim.

L'origine della divisione del lavoro è – come si può dedurre da quanto detto – un processo sostanzialmente spontaneo. Spencer ne descrive la fase più originaria, più prossima per così dire alla logica delle piccole orde primitive, ancorandola alle *diversità originarie* tra gli individui, sul modello della divisione dei ruoli tra i sessi. Questa sottolineatura delle diversità naturali dà per un attimo luogo a una posizione pericolosamente ambigua, e Spencer ne esplora senza troppe remore le conseguenze estreme, arrivando quasi a sostenere che i ruoli sociali inferiori sono rivestiti da individui inferiori. Ma lo stesso Spencer ammette che questa prima configurazione della divisione del lavoro è praticamente priva di conseguenze nei passaggi successivi di composizione e ricomposizione. Qui sono le caratteristiche dell'ambiente che determinano dapprima la divisione dapprima locale poi «topografica» del lavoro, ossia articolata in più territori contigui e sempre più comunicanti. Ma per quanto in questo gioco la competizione (o «selezione naturale delle occupazioni», come la chiama ad un certo punto) e le dimensioni del commercio (come fattore integrato di ampiezza del territorio e sistema di distribuzione) abbiano un riconosciuto rilievo, esse non assurgono al ruolo di cause primarie della differenziazione⁸¹. Egli sembra rileggere i meccanismi di Smith subordinandoli di fatto ad una dinamica in cui la interna tendenza alla crescita degli organismi resta il fattore primario, e la dialettica motrice è piuttosto con le variabili ambientali, che intervengono a stimolare gli organismi verso nuove forme di equilibratura. Si ha piuttosto l'impressione che il variare delle dimensioni del mercato non sia che un caso specifico di come l'ambiente può agire inducendo negli organismi sociali reazioni di ulteriore differenziazione.

Il secondo punto riguarda la questione per così dire della stabilizzazione, e dunque in qualche modo della fine dell'evoluzione sociale; un problema non semplice perché Spencer non è univoco su questo punto.

Nel suo quadro metafisico generale, infatti, pur accogliendo, con il secondo principio della termodinamica, la direzione irreversibile del tempo, evita, almeno per il vivente, la seduzione in quegli anni molto potente – alimentata peraltro da personaggi di primo piano come Kelvin e Helmholtz

⁸¹ Spencer, *Principi di sociologia*, vol. II, § 442, pp. 26 ss.; §§ 728 ss., in part. pp. 811 («La selezione naturale delle occupazioni ha per sua causa primaria certe differenze originarie tra gli individui che sono in parte fisiche, in parte psichiche»); 817-818 («tra noi, la classe dei "vuotacessi" ancora esistente, io credo, in molti luoghi, deve essersi formata da individui inferiori ... », ma per concludere in realtà che gli effetti del « fattore psico-fisico nella divisione del lavoro... sono talmente intralciati dagli effetti di altri fattori, che si può dire poco di definitivo intorno alla parte che ha nell'organizzazione dell'industria»; laddove la divisione del lavoro locale e topografica – che analizza nei paragrafi successivi – sono totalmente ascritte «al carattere dell'ambiente»).

– della imminente morte termica dell’universo⁸². D’altronde, come ha osservato Bailey, la difficoltà più grande nella ricezione della termodinamica nelle scienze sociali in questa fase (che egli definisce “età dell’equilibrio”) si potrà risolvere solo con il riconoscimento di una distanza difficilmente colmabile tra l’idea sociologica di equilibrio e quella termodinamica, differenza della quale Spencer stesso era stato peraltro già bruscamente avvertito da John Tyndall⁸³.

Nel complesso, si ha l’impressione che Spencer inclini a ritenere che l’evoluzione sociale abbia un termine. Almeno di principio, egli indica come si è visto uno stato terminale in cui l’evoluzione della società attinge la condizione ottimale, potremmo dire di equilibrio termodinamico. Ma soprattutto a livello locale, nei singoli organismi sociali, «le differenziazioni cessano solo con quella perfezione del tipo, che segna la maturità e precede la decadenza»⁸⁴ – salvo naturalmente l’immissione nelle medesime di nuovi elementi perturbatori.

Questa sensazione è decisamente più forte se si guarda al primo testo in ordine cronologico, i *Primi principi*. Qui la crescita di distinzione è un correlato evidente dell’evoluzione delle società, e corrisponde a un definirsi di ruoli distinti, che corrisponde a una «marcata differenza nella definitezza delle funzioni». Così non ci sono sfumature nella predizione di una tendenza alla stabilizzazione di tutte le tipologie di organismi sociali: «ma quando una società si avvicina alla maturità di quel tipo sul quale è organizzata, le varie attività industriali si assestano in uno stato comparativamente costante» – e così necessariamente la divisione del lavoro.

Ma qui, soprattutto, Spencer contesta ad un invisibile interlocutore la tesi che «nelle nazioni civilizzate si diano esempi di definitezza decrescente (come ad esempio un venir meno dei confini tra i ranghi sociali, *the breaking down of limits between ranks*)» – fenomeni simili possono manifestarsi solo in periodi di metamorfosi tra un tipo sociale e l’altro, come effetto secondario di cambiamenti di struttura profondi. Ed anzi sembra incline a intendere fenomeni come «la fusione dei ranghi sociali di solito separati» come patologie che insorgono nelle rotture rivoluzionarie

⁸² Cfr. Brush, *The Temperature of History*, cit.; M Jammer, *Entropy* (2003), in *New Dictionary of the History of Ideas*, a cura di M. Cline Horowitz, Detroit, Thomson Gale, 2005, vol. II, pp. 113-116 (ed. elettronica <http://etext.lib.virginia.edu/DicHist/dict.html>); P.M. Harman, *Energy, Force and Matter. The Conceptual Development of Nineteenth-Century Physics*, Cambridge University Press, 1982, pp. 58 ss.

⁸³ Cfr. Bailey, op. cit. Sull’episodio di Tyndall, cfr. *The life and letters of Herbert Spencer*, a cura di D. Duncan, London, Methuen, 1908, pp. 555-559; l’episodio risale all’inizio degli anni ’60, quando probabilmente la prima edizione dei *First Principles* era già composta, e il tentativo di risposta di Spencer è chiaramente visibile nelle aggiunte alla seconda edizione del 1867, in part. pp. 489 ss. Nello stesso anno, in *Principles of Biology*, London-Edinburgh, William & Norgate, vol. II, pp. 472-473, il suo pensiero si precisa nel concetto dinamico di “moving equilibrium” cfr. Di Nuoscio, op. cit., pp. 42 s.

⁸⁴ Spencer, *Principi di sociologia*, cit., § 215, vol. I, p. 546

dell'ordine politico⁸⁵. La crescita di distinzione e eterogeneità sembra dunque corrispondere ad un irrigidirsi dei ruoli sociali, a garanzia di un ordine sempre più perfetto in cui anche gli sconvolgimenti più profondi non possono innestare processi di de-differenziazione.

Il debito della sociologia nei suoi inizi con la biologia è noto, così come è noto che una delle sue fonti principali sono i *Principles of Sociology* di Spencer⁸⁶. Ciò è particolarmente vero per la prima grande opera di Durkheim, *La divisione del lavoro nella società*, percorsa come essa è da quella che è stata felicemente definita una «rumorosa conversazione» con Spencer⁸⁷.

L'assunto principale che Durkheim deriva da Spencer è il parallelismo tra società umane e organismi biologici. Per questa teoria Durkheim chiama a raccolta gli stessi numi tutelari della storia della biologia di Spencer, a partire da Wolff, a von Baer e Milne-Edwards, e da queste «speculazioni biologiche» trae l'inferenza che la divisione del lavoro nella società, lungi dal dipendere da una particolare propensione della natura umana (Smith), sia solo una espressione di una proprietà inerente alla materia organizzata, una direzione generale del mondo vivente⁸⁸, posta così sia al di là dell'individuo che della volontà generale.

Ma già l'esclusione così programmata di una diversità naturale originaria come base per la divisione del lavoro, rivela come Durkheim si ponga su tutt'altro terreno, già in questa fase segnatamente biologistica della sua riflessione – di cui ci sembra si possa dire la *Divisione del lavoro* rappresenta il culmine ed insieme la fine.

Per quanto Spencer ammetta che la società – come l'organismo composto – costituisce un intero di nuovo ordine, per così dire emergente rispetto alle sue parti, è patente che la prima principale distonia tra la prospettiva di Durkheim e quella di Spencer sta nella valutazione della primarietà del sociale rispetto all'individuale⁸⁹. Questo assunto olistico, che

⁸⁵ Spencer, *First Principles*, cit., pp. 509, 363, 374.

⁸⁶ Cfr. Cohen, *op. cit.*; R.G. Perrin ha sottolineato, da metà anni '70 fino al recente *Émile Durkheim's Division Of Labor and the Shadow of Herbert Spencer*, in «The Sociological Quarterly», 36, 1995, una continuità nella riflessione dei due autori sulla divisione del lavoro, che sarebbe stata per lo più disconosciuta, prendendo per buona la versione non sempre fedele che Durkheim aveva dato della teoria spenceriana. Oltre a vari testi già menzionati, si veda *Division du travail et lien social: la thèse de Durkheim un siècle après*, a cura di Ph. Besnard, M. Borlandi e P. Vogt, Paris, PUF, 1993, e G. Poggi, *Émile Durkheim*, Bologna, Il Mulino, 2003.

⁸⁷ Cfr. J.H. Turner, *Durkheim's and Spencer's Principles of Social Organization: A Theoretical Note*, *Sociological Perspectives*, 27 (1984) 1, p. 21; la sua interpretazione si colloca sulla linea di quella di Perrin.

⁸⁸ E. Durkheim, *De la division du travail social* (1893), Paris, PUF, 1991², pp. 3-4.

⁸⁹ Questo assunto è argomentato in esplicita polemica con Spencer in E. Durkheim, *Les règles de la méthode sociologique* (1894), Paris, PUF, 1990⁵, pp. 99 ss. Interessante che Durkheim che per rafforzare la sua tesi della irriducibilità della

Durkheim giustifica con argomenti coerentemente antiriduzionistici, rappresenta allo stesso tempo l'eredità di Comte, cui egli peraltro attribuisce anche l'intuizione del nesso strutturale che lega divisione del lavoro e solidarietà. E d'altronde l'olismo di Comte aveva mostrato di rilevare con grande precisione l'implicazione filosofica insita già nell'idea biologica di differenziazione, cui si è inizialmente accennato: ossia che la «perfezione reale» non si misura affatto sulla semplicità, ma sulla crescente eterogeneità⁹⁰.

La differenza da Comte è tuttavia assai rilevante, in quanto lo stato di perfezione reale è evidentemente per questi il compimento del processo storico⁹¹, laddove Durkheim eredita da Spencer una visione profondamente dinamica del processo di differenziazione, che finirà, come si cercherà di mostrare, per oltrepassare la stessa concettualità dell'equilibrio, almeno per il mondo sociale.

Durkheim non si limita dunque a ripristinare l'assunto ideale di Smith, secondo il quale la genesi della divisione del lavoro va compresa a partire da unità di principio equivalenti, egli ritiene che sia la società a determinare la natura degli individui, e dunque la differenziazione sociale coincide con il meccanismo con il quale questo processo si compie: dunque, con la genesi sociale dell'individualità⁹².

sociologia alla psicologia utilizzi argomenti antiriduzionistici di impronta biologica (ivi, p. 102: «Il est bien certain qu'il n'y a dans la cellule vivante que des molécules de matière brute. Seulement, ils y sont associés et c'est association qui est la cause de ces phénomènes nouveaux que caractérisent la vie et dont il est impossible de retrouver même le germe dans aucun des éléments associés. C'est qu'un tout n'est pas identique à la somme de ses parties, il est quelque chose d'autre et dont les propriétés diffèrent de celle que présentent les parties dont il est composé. L'association ... n'est-elle pas ... la source de toutes les nouveautés qui se sont successivement produites au cours de l'évolution générale des choses ?»).

⁹⁰ Durkheim, *De la division du travail social*, cit., pp. 26-27. Su Comte e Durkheim, cfr. Guillo, op. cit., pp. 311 s. Cfr. A. Comte, *Leçons sur la sociologie. Cours de philosophie positive. Leçons 45 à 51*, Paris, Flammarion, 1995, pp. 264-265: «Bien loin que la simplicité constitue la mesure principale de la perfection réelle, le système entier des études biologiques concourt à montrer, au contraire, que la perfection croissante de l'organisme animal consiste surtout dans la spécialité de plus en plus prononcée des diverses fonctions accomplies par les organes de plus en plus distincts, et néanmoins toujours exactement solidaires, dont il devient graduellement composé en se rapprochant davantage de l'organisme humain, combinant ainsi de plus en plus l'unité du but avec la diversité des moyens. Or tel est éminemment le caractère propre de notre organisme social et la principale cause de sa supériorité nécessaire sur tout organisme individuel». Cfr. C. Blanckaert, *La nature de la société. Organicisme et sciences sociales au XIXe siècle*, Paris, L'Harmattan, 2004, p. 46.

⁹¹ Cfr. Kellermann, op. cit., p. 52, che sottolinea come per Comte la dinamica sia per così dire sempre subordinata alla statica, ed il progresso abbia il suo termine in un ordine definitivo.

⁹² Durkheim, *La division du travail social*, cit., p. 329: «les individus sont beaucoup plutôt un produit de la vie commune qu'ils ne la déterminent».

Nonostante lo sfondo metafisico nel quale Durkheim situa la sua analisi, non solo non rinuncia affatto a interrogarsi su «cause e condizioni» della divisione del lavoro, ma quelle che identifica sono molto più difficilmente riconducibili alle premesse iniziali di quanto non sia in Spencer. Le cause che egli adduce, l'aumento di volume e la densità, caratteri già distintivi della riflessione di Smith, non sono come si è visto assenti in Spencer; ma il loro ruolo in Durkheim è ben più decisivo, e produce quella che potremmo definire una felice sintesi tra Smith e Darwin.

Nella visione di Spencer che si è cercato di tratteggiare, le masse omogenee sono instabili e tendono rapidamente a stabilizzarsi attraverso la differenziazione, e un effetto moltiplicatore aumenta la loro differenziazione quanto più grandi sono le loro dimensioni. Il ruolo dell'ambiente è primario nella misura in cui la maggiore estensione espone parti della massa sociale a ambienti differenti con conseguente specializzazione adattativa⁹³. Per Durkheim, l'esposizione a forze ambientali diversificate – per quanto condizione necessaria - non è affatto condizione sufficiente a spiegare la genesi della divisione del lavoro. La condizione sufficiente è di contro proprio quella della divergenza dei caratteri darwiniana, cui Durkheim si rifà esplicitamente: ossia alla “divisione ecologica del lavoro”. «Darwin ha giustamente osservato che la concorrenza tra due organismi è tanto più viva quanto più essi sono analoghi». Possono ancora coesistere se le risorse sono superiori ai loro bisogni; ma con il diminuire delle risorse «la guerra scoppia tanto più violenta quanto più questa insufficienza è marcata». Se invece gli individui che coesistono sono di specie o varietà diverse «ciò che fa prosperare gli uni è senza valore per gli altri», e così diminuiscono le occasioni di conflitto come di incontro.

... gli uomini sono soggetti alla stessa legge. In una stessa città, professioni diverse possono coesistere senza essere obbligate a nuocersi reciprocamente, in quanto perseguono oggetti differenti. Il soldato cerca la gloria militare, il prete l'autorità morale, l'uomo di stato il potere, l'industriale la ricchezza, il sapiente la reputazione scientifica; ciascuno di loro può perseguire il suo fine senza impedire gli altri di raggiungere il loro... è così non solo all'interno di ogni città, ma in tutta l'estensione della società. Le professioni simili situate in punti diversi del territorio si fanno una concorrenza tanto più viva quanto più sono simili, a meno che la difficoltà di comunicazioni non restringa la cerchia della loro azione⁹⁴.

Dunque la vera «selezione naturale delle occupazioni», vagamente evocata da Spencer, si realizza invece in Durkheim con precisione quasi filologica. Come in Darwin, la differenziazione è la vera ed unica alternativa all'estinzione degli agenti sociali, ma proprio per questo è sostanzialmente, dal punto di vista di Durkheim, l'unica via realmente percorribile dalle

⁹³ Cfr. Di Nuoscio, *op. cit.*, e R.A. Jones *Emile Durkheim: An Introduction to Four Major Works*, Beverly Hills, CA, Sage Publications, 1986, pp. 42 s.

⁹⁴ Durkheim, *op. cit.*, pp. 249-250.

società. Proprio in quanto ha già confutato qualsiasi applicazione del darwinismo alle società, opponendo, all'erroneo assunto darwiniano che l'egoismo – e così l'individuo – sia il *primum* della costituzione delle associazioni sociali, l'argomento che è la società che precede e determina l'individuo, Durkheim può qui accogliere Darwin, scegliendo senz'altro la differenziazione come forma tipica dell'evoluzione sociale. Ma l'evoluzione sociale assume uno statuto, ed anche una forma di selezione sua propria, distinta da quella naturale, e le conseguenze di questa sanzione di autonomia sono immediatamente rilevanti.

Il grado di coesione delle società assume anche in Durkheim un significato diagnostico, rivelatore di un andamento evolutivo.

La caratterizzazione dei due tipi di società che egli distingue, è in forte continuità con la tradizione biologica che si è menzionata. La solidarietà meccanica corrisponde al modello omogeneo, la cui «organizzazione segmentale» evidenzia una struttura ripetitiva, come in Buffon e Milne-Edwards, in cui ogni parte svolge le stesse funzioni⁹⁵. Ma nella sua caratterizzazione è questa tipologia quella che esercita un controllo più forte sull'individuo e la sua potenziale pressione centrifuga, non la solidarietà organica. Mentre in Spencer l'omogeneità delle funzioni corrispondeva ad una maggiore indipendenza delle parti⁹⁶, qui è nell'omogeneo che la dipendenza è più forte; e la differenziazione acquisisce di contro il significato positivo di un aumento della libertà rispetto ai vincoli sociali.

Quando le funzioni si specializzano infatti, con una progressione geometrica tipicamente spenceriana, anche il controllo sociale si specializza a sua volta, determinando aree distinte, che si potrebbero definire, con Virchow, «territori cellulari». Il richiamo a Virchow, fautore di una rappresentazione dell'organismo come «unità comunitaria» federata e non gerarchica, è giustificato dagli esiti dell'argomentazione di Durkheim, per il quale il risultato di questa specializzazione è la frammentazione del controllo⁹⁷. Così la crescente differenziazione apre all'individuo la

⁹⁵ Ivi, pp. 150-151. Blanckaert, *op. cit.*, pp. 52-53, mostra come la società segmentale includa, per Durkheim, anche il comunismo.

⁹⁶ Spencer, *Principi di sociologia*, cit., § 235, vol. I, p. 579: «Se l'organizzazione consiste in una costruzione del tutto, tale che le sue parti debbano compiere azioni interdipendenti, nella misura in cui l'organizzazione è scarsa, le parti devono essere relativamente indipendenti l'una dall'altra; mentre per converso, insieme ad una elevata organizzazione deve riscontrarsi una così grande dipendenza di ciascuna parte dal rimanente, che ogni separazione riesca impossibile».

⁹⁷ Cfr. R. Virchow, *Cellularpathologie*, Berlin, 1858, p. 13: «Zellenterritorien». Sul nesso tra biologia e politica in Virchow, cfr. R. Mazzolini, *op. cit.*; su Durkheim e la cultura tedesca, cfr. R.A. Jones, *The positive science of Ethics in France: German influences on De la division du travail social*, in «Sociological Forum», (1994) 1, pp. 37-57 che traduce l'omonimo saggio francese contenuto in *Division du travail et lien social: la thèse de Durkheim un siècle après*, cit.

possibilità di eludere sempre di più la coscienza collettiva, e la relazione tra le parti diviene sempre più orizzontale. Il movimento centrifugo delle parti diviene così la regola, tanto potente da distruggere progressivamente ogni vincolo tradizionale, e persino il peso dell'eredità biologica (rispetto alla quale tra l'altro, molto pertinentemente, Durkheim menziona Weismann in una nota⁹⁸).

Quel che Durkheim non condivide è dunque l'assunto spenceriano che l'omogeneità possenga una instabilità maggiore dell'eterogeneità. Sulla base di questa divergenza, la visione di Durkheim del processo di complessificazione risulta profondamente diversa. Le società segmentali sono più stabili, fisse, prive di libertà, mentre quelle organiche sono sempre più complesse, e determinano nella vita sociale un incremento irreversibile di intensità ed energia, (e di libertà, della quale però crescono anche i costi sociali, come egli mostra correlando il tasso di suicidi alla crescita della civiltà). Così lo sviluppo delle società appare piuttosto come un percorso dall'ordine al disordine, per fronteggiare il quale sono necessarie, ed in realtà già in corso, trasformazioni strutturali⁹⁹.

Ne consegue che Durkheim muove all'idea spenceriana che le società tendano ad uno stato ottimale di adattamento una critica precisamente articolata; tra i principali argomenti c'è il fatto che anche ammettendo che possa darsi un adattamento ottimale all'ambiente fisico (*milieu physique*), tale ambiente non è in realtà direttamente decisivo per gli individui nella società, che sono determinati piuttosto dall'ambiente sociale (*milieu sociale*, in cui non è visibile l'influsso dell'ambiente interno di Bernard). Ora, l'ambiente sociale è connotato da una mobilità continua ed inesauribile ossia da una instabilità crescente, proprio in quanto è il più complesso di tutti gli ambienti¹⁰⁰. Con uno stile di ragionamento impeccabilmente darwiniano, Durkheim osserva:

Una specializzazione rigida non è necessariamente un contrassegno di superiorità. ... certo, una fissità anche molto grande è utile allorché l'ambiente stesso è fisso; come nelle funzioni nutritive dell'organismo individuale. Esse non sono soggette a grandi cambiamenti all'interno di uno stesso tipo organico... di conseguenza non c'è alcun inconveniente, ma solo interesse, a che assuma una forma definitivamente ferma.

... ma non è affatto così quando le circostanze da cui dipende l'organo cambiano frequentemente; allora bisogna trasformare se stessi o perire. È quel che accade alle funzioni complesse che ci adattano ad ambienti complessi. Questi ultimi, per la loro stessa complessità, sono essenzialmente instabili; vi si produce costantemente qualche rottura di equilibrio, qualche novità. ... bisogna allora che la funzione sia sempre pronta a cambiare, a piegarsi a situazioni nuove. Di tutti gli ambienti che esistono nessuno è più complesso di quello sociale, e poiché questa complessità aumenta quanto più si divide il lavoro, questa

⁹⁸ Durkheim, *op. cit.*, p. 318, n. 1.

⁹⁹ Anche Spencer, *Principi di sociologia*, cit., § 237, correla all'aumento di specializzazione un aumento di vitalità. Cfr. Durkheim, *op. cit.*, p. 13 ss.

¹⁰⁰ Durkheim, *op. cit.*, pp. 232 s.

elasticità diviene sempre più grande... in definitiva, la funzione diviene sempre più indipendente dall'organo.

Anche negli organismi superiori, argomenta Durkheim basandosi su studi recenti, la corteccia cerebrale è capace di ridistribuire, se necessario, le sue funzioni¹⁰¹. La maggiore instabilità dell'ambiente sociale, lungi dal generare una maggiore definizione dei ruoli sociali, sembra portare a una sorta di nuova indifferenza delle funzioni, cui segue un livellamento dei tipi morfologici; ossia lo stesso fenomeno che Spencer rifiutava con orrore di riconoscere nel 1867¹⁰².

A questo punto la divisione del lavoro sociale si distingue dalla divisione del lavoro fisiologico per un carattere essenziale. Nell'organismo, ogni cellula ha il suo ruolo definito e non può cambiarlo. Nella società, i compiti non sono mai ripartiti in modo così immutabile. Anche dove i quadri dell'organizzazione sono più rigidi, l'individuo può muoversi all'interno di quello in cui la sorte l'ha fissato, con una certa libertà... quanto più il lavoro si divide, tanto più grandi diventano questa flessibilità e questa libertà¹⁰³.

Si ha così un preciso punto di rottura tra biologia e sociologia, dalla quale deriva infine una "debiologizzazione" della sociologia quale conseguenza diretta della superiore complessità dell'ambiente che essa studia. «quanto più evoluta la società, tanto più essa si distacca dal corpo»; le funzioni si separano dagli organi, perdendo la loro localizzazione e divengono così più spiritualizzate, determinando ciò che gli tuttavia persevera nel definire «uno stato superiore nello sviluppo della natura»¹⁰⁴. È in questo stato superiore e solo in esso che nasce la libertà come prodotto puramente umano, generato dalla società non meno dell'individualità stessa.

¹⁰¹ Ivi, pp. 322-323.

¹⁰² Ma per Durkheim questa posizione è condivisa anche da Comte; cfr. *ivi*, p. 322.

¹⁰³ Ivi, p. 319.

¹⁰⁴ Ivi, p. 331.