

Una logica al maschile o al femminile?

Felicita Scapini

Nella storia del pensiero evoluzionistico ritroviamo continuamente e ripetutamente la dicotomia olismo-riduzionismo. In alcuni momenti fondamentali la questione è stata apparentemente risolta a favore del riduzionismo, come è avvenuto per le grandi rivoluzioni di Darwin e della Sintesi, ma l'altra faccia della medaglia non ha mancato di ritornare regolarmente alla ribalta. Caughillem (1976, pp. 127-128) ha bene espresso questo «pendolare» del pensiero scientifico:

« Sul problema delle strutture e delle funzioni, stanno l'uno di fronte all'altro *meccanicismo* e *vitalismo*; sul problema della successione delle forme, si fronteggiano *discontinuità* e *continuità*; sul problema dello sviluppo degli esseri, *preformazione* ed *epigenesi*; sul problema dell'individualità, *atomicità* e *totalità*».

E si chiedeva se questa «oscillazione permanente» non fosse una caratteristica inerente all'oggetto stesso dello studio, alla vita cioè.

In questa mia riflessione, che introduce un volume scritto a più mani, nato da un confronto di punti di vista, di risultati scientifici e di riflessioni nell'ambito del convegno di Biologia Evoluzionistica, tenutosi presso l'Università degli Studi di Firenze il 18-20 febbraio 2004, pongo l'accento piuttosto sul soggetto, cioè sullo sperimentatore o sul teorico dell'evoluzione.

Nel suo stimolante libro *La morte della natura*, Carolyn Merchant (1988) sottolinea il carattere "femminile" dell'approccio ecologista (non ecologico!) e lo contrappone a quello "maschile" iniziato con la Rivoluzione Scientifica e basato su regole economiche. Come si esprime la Merchant, la Natura è donna e l'uomo vuole possederla e dominarla attraverso la tecnologia, come lo sfruttamento dei minerali del sottosuolo, ma anche attraverso il pensiero scientifico. Con la rivoluzione scientifica l'uomo avrebbe acquisito potere sulla natura, comprendendola, con la scienza, e sfruttandola, con la tecnologia. È tipico invece delle culture tradizionali, che rimangono tutte per molti aspetti animistiche, considerare la Natura come un organismo e come tale trattarlo, cioè con rispetto e insieme timore. Le donne, per il particolare ruolo che occupano nella società, di madri soprattutto, poi di educatrici, di organizzatrici della famiglia o di altre entità sociali, tendono a mantenere questo rapporto anche con la Natura Madre, un po' da pari a pari, comunque da essere vivente a essere vivente. Nelle società agricole tradizionali questo tipo di rapporto ha risvolti nelle pratiche agricole (agricoltura di sussistenza) e nella sostenibilità ambientale, che si contrappongono all'agricoltura industrializzata e produttrice di ricchezza. Nelle società sviluppate, è rimasta una tendenza femminista-ecologista, forse legata alla natura stessa della

donna. Eibl-Eibesfeldt (1993) presenta un'ampia base di dati ed una ricca bibliografia etologica e psicologica a sostegno di una differenziazione tra comportamento maschile e femminile fin dalle prime fasi dello sviluppo del bambino. Tra le caratteristiche considerate femminili vi è quella di porsi in relazione con gli altri, ed è dimostrata la maggiore attitudine a comunicare delle donne rispetto agli uomini.

Mi sono chiesta se anche nelle scienze dell'evoluzione si possano ritrovare i due diversi approcci, al maschile ed al femminile. Un'analisi della *sex ratio* nelle scienze dell'evoluzione non sarebbe statisticamente significativa, perché uno dei due gruppi analizzati ha troppi pochi rappresentanti. Mayr, nel suo *Un lungo ragionamento* (1993) in cui analizza il pensiero darwiniano e il darwinismo, nomina pochissime voci femminili. Tra queste, Sandra Herbert che «per prima comprese chiaramente l'intuizione cruciale che Darwin ebbe dopo la lettura di Malthus; già in precedenza, comunque, Mayr e Ghiselin avevano indicato la natura popolazionale della selezione» (Mayr 1993, pag. 93). È interessante l'atteggiamento maschilista di Mayr che non riconosce pienamente una priorità di riflessione ad una collega. In effetti, la linea di pensiero che dalla Rivoluzione Scientifica ha portato a Darwin e alla Sintesi è tipicamente maschile. Fin dalle rivoluzioni scientifica e tecnologica, sia lo sfruttamento sia la conoscenza della natura sono regolati da un paradigma riduzionista e meccanicista centrato sull'uomo, e quindi maschilista (Merchant 1988). La quantificazione dei fenomeni, la misura, la ricerca di leggi e di regolarità, proprie del pensiero scientifico, caratterizzano anche l'economia. Il ruolo che la lettura di Malthus ha avuto su Darwin è innegabile, ed è interessante come le metafore economiche siano rimaste a caratterizzare il darwinismo ed il neo-darwinismo, applicate fino all'eccesso nella moderna Sociobiologia introdotta da Wilson (1979; si veda Campan & Scapini 2004, pp. 227-228).

La regola (sarebbe interessante analizzarne le eccezioni) che il pensiero scientifico è una caratteristica maschile non può essere dipesa da soli motivi sociali, dato che letteratura e arti figurative hanno avuto una ben più vasta, e riconosciuta, rappresentanza femminile. Ma più che il sesso dello scienziato, che oggi, dopo la scolarizzazione obbligatoria, non può certo essere considerato una discriminante, è interessante considerare se esista effettivamente un tipo di approccio "femminile", *sensu* Merchant, negli studi sull'evoluzione, attento alle relazioni e più olistico di quello "maschile".

Lynn Margulis (1993) ha contribuito alla teoria evoluzionistica in modo assolutamente innovativo, sottolineando il fattore simbiosi e cooperazione piuttosto che la lotta per l'esistenza, reintroducendo quindi un modo di pensare olistico, che sembrava assolutamente superato dai successi del riduzionismo. Il simbiote, cioè il nuovo essere nato da una cooperazione, è più delle parti che lo costituiscono, e presenta proprietà emergenti non possedute dai componenti primordiali, ora non più separabili (Ramellini, questo volume).

L'innovazione teorica introdotta da Eva Jablonka e Marion Lamb (1995), che sottolineano il ruolo dei fattori epigenetici nell'evoluzione, nasce più in sordina, con una paziente ricerca dei fatti, soprattutto rappresentati dalle nuove scoperte nell'ambito della biologia molecolare (Sarà e Damiani & Della Franca, questo volume). L'altra

faccia della medaglia, di cui parlavo all'inizio, si manifesta da sola agli increduli ricercatori come un aspetto della fondamentale caratteristica pendolare della vita immaginata da Caughillem (1976). Ma una volta rotto il ghiaccio, una volta aperta la possibilità dell'influenza dell'ambiente sul genotipo, che era stata esclusa con autorità (maschilista?) da Weismann, la *August Weismann's legacy* (Buss 1987, pp. 1-25), ecco che si apre la strada alla teoria al femminile, che rivaluta il ruolo delle madri.

Avital e Jablonka (2000), con uno straordinario salto di livello di organizzazione, dalle molecole al comportamento, vedono nelle attività di cura della prole messe in atto da molti animali, insetti sociali, uccelli, mammiferi, e soprattutto dall'uomo, una strategia evolutiva, perché vengano trasmesse alla prole quelle particolari relazioni con l'ambiente che si sono instaurate durante la vita dell'organismo. Lo studio dell'evoluzione del comportamento è "femminile" non solo perché le ricercatrici sono più adatte ad effettuare pazienti studi di allevamenti e di incroci di animali di laboratorio, ma soprattutto perché è "femminile" l'attitudine a dare importanza alle relazioni.

Le relazioni tra organismo e ambiente sono considerate la vita stessa e la loro trasmissione alle generazioni che seguono diviene la chiave dell'evoluzione. Non c'è organismo che possa essere considerato avulso dall'ambiente; il comportamento e tutte le attività vitali in senso lato si svolgono in un ambiente. Un animale "si comporta" *hic et nunc*, vale a dire mette in atto come individuo un comportamento in un luogo ed un istante determinati (Campan & Scapini 2004, pp. 27-29, 104-107). Intendiamo come individuo un "sistema organismo", che sia il risultato di un processo di sviluppo, avvenuto nel tempo e nello spazio con interazioni complesse tra geni e ambiente. Molti comportamenti inoltre sono messi in atto da sistemi di livello superiore a quello individuale, ad esempio da due o più individui (comunicazione, comportamenti sociali), o da un simbiote (Ramellini, questo volume).

A differenza di un qualsiasi carattere morfologico, l'espressione di un comportamento è istantanea e labile nel tempo. Tracce dei comportamenti effettuati nel passato restano sempre nell'individuo (apprendimento in senso lato, memoria a breve o a lungo termine), negli altri individui a cui i comportamenti erano diretti, e nei loro effetti sull'ambiente (nido, tana, oggetto spostato o divorato, eccetera). Ne consegue che ogni espressione comportamentale è un evento, mai uguale al precedente. La misura di un comportamento sarà quindi: a) una quantificazione dei suoi effetti; b) una serie temporale di azioni compiute da un individuo; c) una media di comportamenti espressi in una popolazione. Nelle attività di cura della prole, i genitori, e soprattutto le madri, trasmettono alla prole delle abitudini, cioè dei modi di relazionarsi con l'ambiente, ad esempio un luogo dove vivere, una preferenza alimentare, una strategia per procacciarsi il cibo (Avital & Jablonka 2000).

L'etologia classicamente si propone di rispondere alle quattro domande fondamentali della biologia: sui meccanismi (etofisiologia), sullo sviluppo (genetica ed ontogenesi del comportamento), sulla funzione (ecologia comportamentale) e sull'evoluzione. Tuttavia, una troppo netta distinzione degli interrogativi, che oggi giorno si esprime in una serie di sottodiscipline etologiche, se è utile a chiarire il pensiero, ci fa spesso perdere la peculiarità del comportamento rispetto ad altri caratteri, morfologici

e fisiologici. Riguardo ai meccanismi, sappiamo che uno stesso comportamento può essere prodotto da basi fisiologiche diverse, e diverso sarà il risultato della selezione naturale su un certo carattere fenotipico. Riguardo allo sviluppo, se per un carattere morfologico si può parlare di completamento dello sviluppo, il fatto che un comportamento sia espresso ogni volta come un nuovo evento, influenzato in vario modo dagli eventi precedenti, ci obbliga a considerare come sviluppo tutto l'arco vitale dell'individuo. Riguardo alla funzione, questa può essere diversa a seconda del luogo (dove) e del momento (quando) un dato comportamento venga espresso. Inoltre, se molti comportamenti sono determinati dalle condizioni ambientali in cui vengono effettuati, esprimendo il risultato della selezione naturale, ogni individuo può "interpretare" in modo creativo e innovativo il proprio comportamento. Riguardo all'evoluzione, infine, se è il genotipo che evolve, la selezione naturale "sceglie" individui o gruppi di individui che abbiano effettivamente espresso un determinato comportamento (fenotipo comportamentale) e non può operare su semplici "capacità". I genotipi, risultato della selezione naturale, definiscono potenzialità, che vengono eventualmente espresse dagli individui, in una grande libertà di interazione con l'ambiente, che spesso comporta una partecipazione attiva dell'individuo.

Libertà e plasticità, contingenza e labilità sono tutte peculiarità del fenotipo comportamentale. La dimensione temporale (la storia individuale vissuta) è l'altra fondamentale caratteristica dei caratteri comportamentali che dobbiamo considerare nella teoria dell'evoluzione del comportamento. Lo sforzo dell'etologia classica di ridurre il comportamento ad una catena di azioni in risposta a stimoli specifici, che ha reso scientifico lo studio del comportamento animale, va integrato con una nuova concezione olistica o sistemica del comportamento, che consideri lo sviluppo e l'evoluzione del complesso o, meglio, del sistema animale-ambiente (Campan & Scapini 2004). Analogamente, lo studio della trasmissione "ereditaria" dei comportamenti deve essere integrato da quello, lamarckiano, della trasmissione "culturale".

L'olismo nelle sue espressioni più estreme, ad esempio quello di Teilhard de Chardin (1955) o di Lovelock (1996), non è tuttavia "femminile", forse perché la donna non osa andare "oltre" nel pensiero, affacciandosi alle grandi sintesi. Le immagini che rappresentano l'evoluzione dei viventi, per questi autori di grandi sintesi oliste, sono visioni di montagne, come lo è la piramide immaginata da Teilhard de Chardin per descrivere la "emergenza" dell'Uomo, o di vulcani, come viene proposto nella copertina dell'edizione italiana di *Il corpo di Gaia* (Volk 2001). Questa è un'evoluzione cosmica, un grande evento, una torre di Babele elevata dall'uomo, che una mentalità femminile non ardirebbe concepire. Le donne contrappongono *Microcosmi* (Lynn Margulis, foto di copertina, in: Margulis & Sagan 1997) o macachi che spulciano i propri piccoli (Avital & Jablonka 2000), tutti aspetti chiave della storia dei viventi raccontata al femminile. Noi, per la copertina di questo volume, abbiamo scelto una foto scattata dalla sensibilità di Silvia Amodio, che cerca di "capire" la nostra storia evolutiva guardando negli occhi degli animali. In questa sua ricerca, Silvia Amodio, programmaticamente, si contrappone al paleontologo, che cerca nelle rocce le chiavi dell'evoluzione e delle nostre origini.

BIBLIOGRAFIA

- Avital E. & Jablonka E. 2000. *Animal Traditions. Behavioural Inheritance in Evolution*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Buss L.W. 1987. *The evolution of individuality*. Princeton, Princeton University Press.
- Campan R. & Scapini F. 2004. *Etologia*. Bologna, Zanichelli.
- Caughillem G. 1976. *La conoscenza della vita*. Bologna, Il Mulino.
- Eibl-Eibesfeldt I. 1993. *Etologia umana. Le basi biologiche e culturali del comportamento*. Torino, Bollati Boringhieri.
- Jablonka E. & Lamb M.J. 1995. *Epigenetic Inheritance and Evolution. The Lamarckian Dimension*. Oxford, Oxford University Press.
- Lovelock J.E. 1996. *The Gaia Hypothesis*. In: *Gaia in Action. Science of the Living Hearth*. Bunyard P. (ed.). Edinburgh, Floris Books.
- Margulis L. 1993. *Symbiosis in Cell Evolution*. New York, W.H. Freeman.
- Margulis L. & Sagan D. 1997. *Microcosmos. Four billion years of microbial evolution*. Berkeley, University of California Press.
- Mayr, E. 1994. *Un lungo ragionamento*. Torino, Bollati Boringhieri.
- Merchant C. 1988. *La morte della natura. Donne, ecologia e Rivoluzione scientifica. Dalla Natura come organismo alla natura come macchina*. Milano, Garzanti.
- Teilhard de Chardin P. 1955. *Le Phénomène humain*. Paris, Editions de Seuil.
- Volk T. 2001. *Il corpo di Gaia. Fisiologia del pianeta vivente*. Torino, UTET.
- Wilson E.O. 1979. *La nuova sintesi*. Bologna, Zanichelli.